



X/CIDU

Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria

La transformación digital de la universidad

COORDINADORES

Amador GUARRO PALLÁS

Manuel AREA MOREIRA

Javier MARRERO ACOSTA

Juan José SOSA ALONSO



Universidad
de La Laguna

X/CIDU

Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria

La transformación digital de la universidad

Facultad de Educación – Universidad de La Laguna
TENERIFE – Islas Canarias – ESPAÑA

27, 28 y 29 de enero de 2021

LIBRO DE ACTAS

«La organización del Congreso no se hace responsable de la exactitud, veracidad o legalidad de lo expresado en las diferentes aportaciones recopiladas en este documento, siendo responsables únicos de las mismas sus autores y autoras»



**Universidad
de La Laguna**

AIDU

Asociación Iberoamericana de Didáctica Universitaria

COORDINADORES

Amador GUARRO PALLÁS
Manuel AREA MOREIRA
Javier MARRERO ACOSTA
Juan José SOSA ALONSO

ISBN 978-84-09-27632-5

Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - Compartirigual 4.0 Internacional



«Distribuido bajo los términos de licencia Creative Commons 'Reconocimiento -No Comercial- Compartirigual 4.0 Internacional' que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra de manera inalterada, respetando el reconocimiento a los autores, y sin uso comercial de ésta».

COMITÉ DE HONOR

Rosa María AGUILAR
Rectora de la Universidad de La Laguna
Plácido BAZO MARTÍNEZ
Decano de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna
Rafael ROBAINA ROMERO
Rector de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Manuela de Armas Rodríguez
Consejera de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias

PRESIDENCIA

Amador GUARRO PALLÁS
Universidad de La Laguna, Presidente
Miguel Angel ZABALZA BERAZA
Universidad de Santiago de Compostela, Presidente de AIDU, Co-Presidente
Javier MARRERO ACOSTA
Universidad de La Laguna, Vicepresidente
Manuel AREA MOREIRA
Universidad de La Laguna, Vicepresidente

SECRETARÍA CIENTÍFICA

Juan José SOSA ALONSO
Universidad de La Laguna, Secretario
Felipe TRILLO ALONSO
Universidad de Santiago de Compostela, Secretario de AIDU, Co-Secretario

COMITÉ ORGANIZADOR

Manuel AREA MOREIRA
Universidad de La Laguna, Tenerife, España, Co-Presidente del Comité Científico
Plácido BAZO MARTÍNEZ
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
Anabel BETHENCOURT AGUILAR
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
Olga CEPEDA ROMERO
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
Jorge Miguel FERNÁNDEZ CABRERA
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
Mónica GONZÁLEZ DELGADO
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

Amador GUARRO PALLÁS
Universidad de La Laguna, Tenerife, España, Presidente

Javier MARRERO ACOSTA
Universidad de La Laguna, Tenerife, España, Co-Presidente del Comité Científico

Sebastián MARTÍN GÓMEZ
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

Ana SANABRIA MESA
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

Juan José SOSA ALONSO
Universidad de La Laguna, Tenerife, España, Secretario

Felipe TRILLO ALONSO
Universidad de Santiago de Compostela, España, Secretario de AIDU, Co-Secretario

Ana VEGA NAVARRO
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

Miguel Angel ZABALZA BERAZA
Universidad de Santiago de Compostela, España, Presidente de AIDU, Co-Presidente

COMITÉ CIENTÍFICO

PRESIDENTES

AREA MOREIRA, Manuel
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

MARRERO ACOSTA, Javier
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

COORDINACIÓN

SOSA ALONSO, Juan José
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

MIEMBROS DEL COMITÉ CIENTÍFICO

ADELL, Jordi
Universidad Jaume I, Castelló, España

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, Yasmína
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

ÁLVAREZ PÉREZ, Pedro Ricardo
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

BAZO MARTÍNEZ, Plácido
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

CABERO, Julio
Universidad de Sevilla, Sevilla, España

CASTILLA VALLEJO, Jose Luis
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

CASTRO LEÓN, Fátima
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

CEBALLOS VACAS, Esperanza M.^a
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

CORTE VITORIA, María Inés
Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Rio Grande do Sul, Brasil

ESCUDERO MUÑOZ, Juan Manuel
Universidad de Murcia, Murcia, España

FELISATTI, Ettore
Università di Padova, Pádua, Italia

FERNÁNDEZ CABRERA, Jorge Miguel
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

FERNÁNDEZ ENGUITA, Mariano
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

FERNÁNDEZ ESTEBAN, Inma
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

FERNÁNDEZ MARCH, Amparo
Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España

GARCÉS DELGADO, Yaritza
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

GARCÍA RODRÍGUEZ, Francisco Javier
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

GEWERC, Adriana
Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

GOITY, José
Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina

GONZÁLEZ AFONSO, Miriam
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

GONZÁLEZ NOVOA, Andrés
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

GONZÁLEZ PÉREZ, Inmaculada
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

GONZÁLEZ RUIZ, Carlos
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

GONZÁLEZ, Carina
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

GUERCI DE SIUFI, Beatriz
Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, Argentina

GUZMÁN ROSQUETE, Remedios
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

HERNÁNDEZ RIVERO, Víctor M.
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

JIMÉNEZ JIMÉNEZ, Francisco
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

LEITE, Carlinda
Universidad de Oporto, Oporto, Portugal

LÓPEZ AGUILAR, David
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

LUCARELLI, Elisa
Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

MAGGIO, Mariana
Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

MALASPINA, Uldarico
Pontificia Universidad Católica del Perú (PUC), Lima, Perú

MARCELO GARCÍA, Carlos
Universidad de Sevilla, Sevilla, España

MOYA URETA, Carlos
Instituto Latinoamericano de Altos Estudios Sociales, Santiago de Chile, Chile

PARICIO ROYO, Javier
Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

PERDOMO DÍAZ, Josefa
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

PERERA MÉNDEZ, Pedro
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I.
Universidad de Málaga, Málaga, España

PORTA, Luis
Universidad de Mar del Plata, Mar de Plata, Argentina

RIVERA MORALES, Alicia
Universidad Pedagógica Nacional, Ciudad de México, México

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Daniel
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

RUIZ ALFONSO, Zuleica
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

SAN NICOLÁS SANTOS, M.ª Belén
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

SANABRIA MESA, Ana
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

SANCHO GIL, Juana
Universidad de Barcelona, Barcelona, España

SANCHO GIL, Juana
Universidad de Barcelona, Barcelona, España
SANJURJO, Liliana
Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina
SCHEIHING, Eliana
Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile
SOSA ALONSO, Antonio Jesús
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
SUÁREZ PERDOMO, Arminda
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
TACORONTE DOMÍNGUEZ, María José
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
MOREIRA TEIXEIRA, Antonio
Universidad Oberta de Portugal, Lisboa, Portugal
TRILLO ALONSO, Felipe
Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España
VALLEJO, Mónica
Universidad de Murcia, Murcia, España
VEGA NAVARRO, Ana
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
VILLA, Aurelio
Universidad de Deusto, Bilbao, España
VILLAGRA, Alicia
Universidad de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina
ZABALZA BERAZA, Miguel Ángel
Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

EQUIPO DE APOYO AL COMITÉ CIENTÍFICO

Cristian MACHADO TRUJILLO
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
Carmen Nuria ARVELO ROSALES
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

EQUIPO DE APOYO ADMINISTRATIVO

MAGNA CONGRESOS

EQUIPO DE APOYO TÉCNICO

Eduardo NEGRÍN TORRES
Tenerife, España
Joram Real Gómez
Tenerife, España
Anabel BETHENCOURT AGUILAR
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
Sebastián MARTÍN GÓMEZ
Universidad de La Laguna, Tenerife, España

ENTIDADES COLABORADORAS

AGENCIA CANARIA DE CALIDAD UNIVERSITARIA Y EVALUACIÓN EDUCATIVA ACCUE
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y UNIVERSIDADES DEL GOBIERNO DE CANARIAS
CÁTEDRA DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA TECNOEDU DE LA FUNDACIÓN MAPFRE GUANARTEME
DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
RED UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA REUNI+D
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

Elena ALEGRET RAMOS

Índice

CARTA DE PRESENTACIÓN DEL PRESIDENTE DEL XI CIDU

Amador GUARRO..... página 10

CARTA DE PRESENTACIÓN DEL CO-PRESIDENTE DEL XI CIDU Y PRESIDENTE DE AIDU

Miguel A. ZABALZA..... página 12

PROGRAMA

27, 28 y 29 de enero página 14

CONFERENCIAS

01. La educación personalizada a través de la Inteligencia Artificial, a cargo de Senén Barro

Universidad Santiago de Compostela página 18

02. Reinventar la enseñanza universitaria en la sociedad del S. XXI, a cargo de Mariana MAGGIO

Universidad de Buenos Aires página 19

03. Entre lo presencial y lo virtual. ¿Hacia una enseñanza y aprendizaje híbridos?, a cargo de Manuel AREA

Universidad de La Laguna, Presencial página 20

MESAS REDONDAS

01. La transformación digital de la gestión universitaria

Coordina: Jorge RIERA

Vicerrector de Agenda Digital y Modernizaci página 22

02. La transformación digital de la docencia universitaria: ¿Cambiar el paradigma educativo?

Coordina: Néstor Torres

Vicerrector de Innovación Docente y Calidad de la Universidad de La Laguna página 23

03. La profesionalidad docente e investigadora universitaria en una sociedad líquida

Coordina: Ernesto Pereda de Pablo

Vicerrector de Investigación, Mariano Fernández Enguita, Catedrático de Sociología de la Universidad Complutense de Madrid página 24

SIMPOSIOS

01. Construyendo practicas académicas de internacionalización a través de medios digitales, entre México y Brasil. Coordina: Antonio CARRILLO ALVEAR.....	página	26
02. Identidad y colaboración profesional desde una perspectiva generacional. Coordina: Mónica VALLEJO RUIZ.....	página	26
03. Medios de comunicación y Derecho en tiempos de pandemia. Coordina: Manuel MORENO LINDE.....	página	26
04. Formación inicial de los estudiantes de los Grados de Educación Social y Pedagogía y formación permanente de los docentes hacia la internalización, la ciudadanía y profesionalización global y el establecimiento de redes interuniversitarias. Coordina: M. Pilar MARTÍNEZ AGUT.....	página	27
05. Mujeres universitarias y universo digital: hechos y propuestas de futuro. Coordina: CELSA M. CÁCERES RODRÍGUEZ.....	página	28
06. Educación emprendedora y retos sociales. Coordina: Francisco J. GARCÍA RODRÍGUEZ.....	página	28
07. La Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D): Implicaciones para la transformación de la Universidad. Coordina: Víctor M. HERNÁNDEZ RIVERO.....	página	29
08. Fundamentos para la enseñanza y el aprendizaje de herramientas, algoritmos y lenguajes informáticos. Coordina: Coromoto A. LEÓN HERNÁNDEZ	página	29
09. Tecnología digital en contextos de diversidad e interculturalidad en la universidad. Coordina: Alicia RIVERA MORALES.....	página	30
10. La enseñanza del derecho en tiempos del covi-19. Coordina: David Lorenzo MORILLAS FERNÁNDEZ.....	página	30
11. Explorando alternativas acerca de la contextualización curricular del diseño y evaluación formativa de las tareas de aprendizaje desde el enfoque competencial. Coordina: Antonio GÓMEZ RIJO.....	página	30
12. Evaluación formativa como innovación en la educación superior: el papel del feedback y su relación con la autorregulación del aprendizaje. Coordina: Ana Isabel GONZÁLEZ HERRERA.....	página	31

13. Experiencias en la docencia semipresencial y en línea en los Másteres de la Universidad de La Laguna.	
Coordina: Fátima CASTRO LEÓN.....	página 31
14. Evaluación y Aprendizaje ante los desafíos digitales en la Educación Superior.	
Coordina: Gabriela HERNÁNDEZ.....	página 32
15. Plataformas y riesgos del uso de los medios digitales en las universidades.	
Coordina: Alicia RIVERA MORALES.....	página 32

LÍNEAS TEMÁTICAS COMUNICACIONES PÓSTERS

Línea temática 01. La innovación docente en los distintos ámbitos académicos	página 653
Comunicaciones	página 654
Pósters	página 1392
Línea temática 02. Educación superior a distancia y semipresencial	página 1524
Comunicaciones	página 1525
Pósters	página 1762
Línea temática 03. Tecnologías educativas emergentes	página 1802
Comunicaciones	página 1803
Pósters	página 2018
Línea Temática 04. Bigdata y Blockchain: La inteligencia de los datos para la transformación digital de las universidades	página 2063
Línea Temática 05. Alumnado universitario y cultura digital	página 2064
Comunicaciones	página 2065
Pósters	página 2206
Línea Temática 06. Política y gobernanza universitaria en una sociedad interconectada y global	página 2216
Comunicaciones	página 2217
Pósters	página 2286
Línea Temática 07. Estrategias y servicios de apoyo para la transformación digital de las universidades	página 2290
Comunicaciones	página 2291
Pósters	página 2352

Línea Temática 08. Las redes interuniversitarias para la docencia e investigación	página 2359
Pósters	página 2361
Línea Temática 09. La profesionalidad docente e investigadora en una sociedad líquida	página 2368
Comunicaciones	página 2369
Pósters	página 2452
Línea Temática 10. Orientación, asesoramiento y acción tutorial al alumnado	página 2459
Comunicaciones	página 2460
Pósters	página 2653
Línea Temática 11. Evaluación de aprendizajes en contextos tecnológicos	página 2662
Comunicaciones	página 2663
Pósters	página 2754
Línea Temática 12. Género y la transformación digital de la universidad	página 2780
Comunicaciones	página 2781
Pósters	página 2825

CARTA DE PRESENTACIÓN DEL PRESIDENTE DEL XI CIDU

Amador GUARRO

Por fin logramos que el XI Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria (CIDU) se celebre. Parecía que todos los acontecimientos derivados de la pandemia se habían conjurado para impedir que pudiéramos celebrarlo.

Ha sido un camino muy largo, pues llevamos trabajando en su organización desde octubre de 2018. Y el confinamiento que se decretó en marzo pasado fue una losa mental que nos costó levantar para retomar los trabajos.

De un congreso presencial, como siempre, pasó a ser semipresencial y, finalmente, virtual. La situación así lo aconsejaba y el tiempo nos ha dado la razón. Era la única modalidad posible, dadas las circunstancias.

Ello nos obligó a cambiar totalmente el enfoque que le estábamos dando al Congreso y a pensarlo desde la virtualidad. Les aseguro que ha sido un aprendizaje intenso y, al tiempo, fructífero.

Para la Universidad de La Laguna y para AIDU ha sido un honor la organización de este Congreso y creo que todos podemos sentir una gran satisfacción por el modo en que se ha desarrollado.

Por ello, quiero expresar nuestro más sincero agradecimiento a los conferenciantes, a los miembros de las mesas redondas y a todas las personas que han participado a través de los simposios, las comunicaciones y los posters.

Y por supuesto, queremos agradecer a todas las personas que han hecho posible que este Congreso se haya desarrollado según lo previsto, me refiero ahora a los Comités Científico, Organizador y Técnico; a MagnaCongresos y a los Servicios Técnicos de la ULL. Sin su implicación y complicidad este evento no se habría desarrollado con la fluidez y agilidad con que lo ha hecho.

El tema del Congreso (La transformación digital de la universidad) ya era pertinente y actual cuando en 2018 lo decidimos, pero la pandemia ha hecho que aún sea más pertinente y actual si cabe.

Somos conscientes de que la transformación es inevitable, oponerse a ella hoy es como si las universidades en el siglo XV se hubieran opuesto a la imprenta. Su impacto es integral. La sociedad se está digitalizando a pasos agigantados. Afectará, ya está afectando, a la docencia, a la investigación y a la gestión de nuestras universidades.

El dilema no es digitalización sí o no, más bien qué tipo de transformación es la más adecuada, la más justa y menos excluyente, la más eficaz, la más participativa y la más transparente.

Y ello dependerá de que las políticas que se sigan para dirigir esa transformación las decidan quienes han sido elegidos y elegidas para ello o lo hagan agentes externos a la universidad cuyo interés es más económico y de control, que de mejorar la universidad.

Depende de que las comunidades universitarias (profesorado, alumnado y personal de administración y servicios) participen en la concepción de esas políticas y en su desarrollo, o de que las decisiones las adopten unos cuantos, o no se sepa siquiera quienes las adoptan.

Siempre la información ha sido poder, pero ahora, con la digitalización la información que se tiene de la inmensa mayoría de los habitantes de este planeta es total, lo que permite un control al margen de los procesos y de las instituciones democráticas desconocido hasta ahora. El gran hermano de Orwel es ya una realidad. Y lo más preocupante es que cada uno de nosotros le estamos entregando voluntaria y gratuitamente esa información a la multinacionales del sector, que después hacen con ella lo que quieren, sin ningún control democrático, sin ninguna regulación al respecto. Y ya hemos visto sus efectos políticos en el Brexit, en la elección de Trump y Bolsonaro, de momento.

Por tanto, este proceso de digitalización imparable merece una seria reflexión porque nos estamos jugando nuestro futuro.

El Congreso quería ser un instrumento para facilitar esa reflexión, y esperamos que las aportaciones que se han presentado en los diversos formatos, ayuden a ese fin. La vinculación que se ha establecido entre este proceso de transformación y la pandemia no estaba prevista cuando elegimos el tema, pero ha sido inevitable que ocurriera y le ha dado una relevancia añadida. Y nosotros nos alegramos de que así haya sido.

Es cierto que el Congreso ha producido una gran cantidad de material para hacernos una idea del impacto de la digitalización, pero está muy disperso y requeriría de un proceso de análisis e integración para establecer mejor qué está ocurriendo y qué debemos mantener y qué corregir.

Este libro de actas digital puede ser un buen instrumento para iniciar ese trabajo, y así lo hemos concebido, pero para que sea más efectivo, sugiero que AIDU abra un espacio virtual de debate post-congresual con el fin de elaborar un documento, a modo de manifiesto o declaración, que recoja dos tipos de ideas: uno, las principales conclusiones derivadas del Congreso; y, (2) recomendaciones a las políticas y a los políticos en general y a los políticos universitarios en particular; al profesorado en su faceta docente e investigadora; al personal de administración y servicios; y, al alumnado.

CARTA DE PRESENTACIÓN DEL CO-PRESIDENTE DEL XI CIDU Y PRESIDENTE DE AIDU

Miguel A. ZABALZA, *Presidente*

Felipe TRILLO, *Secretario*

Queridos amigos y amigas, un saludo cordial a cuantos habéis compartido con nosotros el XI CIDU y también a quienes compartís con nosotros la vida de AIDU, pero no habéis podido participar en el Congreso de La Laguna. Es un placer poder conectar con vosotros una vez más, ahora a través del libro Actas del Congreso.

Ya reconocíamos en nuestro saludo anterior al Congreso que la pandemia de la COVID-19 había alterado todos nuestros planes en relación al CIDU. Las fechas previstas (Junio 2020) tuvieron que ser desechadas, pues nos encontrábamos en plena crisis sanitaria. La inseguridad en torno a la evolución confusa de los contagios nos tuvo en *stand by* durante meses y sólo la constancia y coraje de nuestros colegas canarios hizo posible reprogramarlo todo para el mes de enero y lograr que el congreso saliera tan bien como finalmente salió. Por lo que se refiere a nuestra Asociación AIDU, no puedo sino agradecer inmensamente el empeño y la disponibilidad que desde el minuto uno nos prestó el equipo organizador del XI CIDU y, a través de ellos, la Universidad de La Laguna.

El congreso, como habéis podido comprobar quienes hayáis participado en él no pudo salir mejor. Tanto la organización como los dispositivos técnicos funcionaron de maravilla. Y todo lo referido a la dimensión académica y científica se mantuvo en el excelente nivel al que nos tienen acostumbrados los CIDU. En definitiva, estamos encantados y agradecidos. Los temores iniciales a que el obligado entorno virtual hiciera decaer el interés o la calidad del evento han resultado totalmente fuera de lugar. No solamente ha salido todo bien, sino que la experiencia vivida en este CIDU nos va a venir muy bien para mejorar los próximos. Sin renunciar a nuestra esencia de encuentros presenciales en los que el intercambio y la convivencia actúan como ecosistema propicio al encuentro personal y la amistad, la posibilidad de incluir modalidades virtuales de participación nos permitirá llegar a muchos más docentes e instituciones y, así, ampliar nuestro impacto en la mejora de la docencia en la Educación Superior.

Ese sigue siendo, en cualquier caso, nuestro empeño. Un compromiso que se revitaliza cada nuevo CIDU. AIDU sigue siendo esa agrupación de voluntades transoceánicas que buscan reflexionar e investigar sobre la docencia universitaria. Tanto las universidades como las instituciones de Educación Superior han sido fuertemente afectadas por la pandemia y tendrán que replantearse muchas de las

coordinadas organizativas y didácticas en las que venían funcionando. Es de esperar que el futuro próximo traiga consigo muchas discusiones sobre los reajustes necesarios para reconfigurar entornos, escenarios y coreografías didácticas con vistas a dotarles de una mayor flexibilidad frente a circunstancias imprevistas. Con todo, los valores esenciales de la buena docencia y de la formación integral seguirán siendo los mismos. Va a ser apasionante y ahí estaremos.

Por nuestra parte ha sido un auténtico placer haber compartido con todos vosotros un nuevo CIDU. Concluido con brillantez el undécimo, ya hemos comenzado a trabajar en la preparación del duodécimo con los colegas de la República Dominicana. Esperemos que, para finales del 2022, ya todos vacunados, podamos celebrarlo presencialmente en aquel hermosísimo país.

Nada más. Aquí tenéis las Actas del XI CIDU, expresión fehaciente de los muchos y buenos trabajos que se presentaron en el Congreso. Las Actas se incorporarán a nuestra WEB (www.aidu-asociacion.org), integrándose en el repertorio general de actas de todos los congresos anteriores. Nosotros quedamos a vuestra disposición para lo que preciséis.

Mucho ánimo, y un fuerte abrazo.

PROGRAMA

27, 28 y 29 DE ENERO

MIÉRCOLES 27 DE ENERO

15:30 h. a 16:15 h. Apertura solemne
<https://youtu.be/04uqb4P6QmQ>

Dña. Rosa M.^a AGUILAR, Sra. Rectora de la Universidad de La Laguna.
Dr. Miguel Angel ZABALZA, Presidente de AIDU.
Dr. Amador GUARRO, Presidente de XI CIDU (Unviersidad de La Laguna).
Dña. Manuela ARMAS, Consejera de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias.

Acto cultural de apertura: Actuación de Benito Cabrera.
Presentación del comité científico: Dr. Manuel Area Moreira y Dr. Javier Marrero Acosta, Presidentes del comité científico del XI CIDU (Univer-sidad de La Laguna).

16:15 h. a 17:45 h. Conferencia 01 apertura

La educación personalizada a través de la Inteligencia Artificial, a cargo de Senén Barro (Universidad Santiago de Compostela).

17:45 h. a 19:15 h. Mesa redonda 01

La transformación digital de la gestión universitaria.

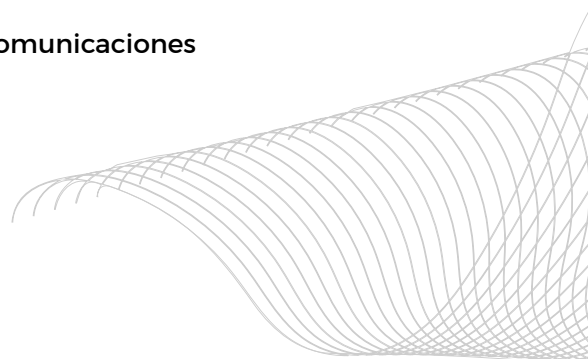
Coordina:

Jorge RIERA, Vicerrector de Agenda Digital y Modernización de la ULL.

Participantes:

María Isabel CASAL REYES, Directora da Biblioteca Universitaria (BUSC), Universidade de Santiago de Compostela y Secretaria Ejecutiva de REBIUN.
Pedro Miguel Ruiz Martínez (Vicerrector de Estrategia y Universidad Digital en la Universidad de Murcia).
Julio CABERO (Director del Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías, Universidad de Sevilla).

19:15 h. a 20:30 h. Simposios y Comunicaciones



JUEVES 28 DE ENERO

15:30 h. a 17 h. Conferencia 02

Reinventar la enseñanza universitaria en la sociedad del S. XXI, a cargo de Mariana Maggjo (Universidad de Buenos Aires).

17 h. a 18:30 h. Mesa redonda 02

La transformación digital de la docencia universitaria: ¿Cambiar el paradigma educativo?

Coordina:

Néstor TORRES, Vicerrector de Innovación Docente y Calidad de la Universidad de La Laguna.

Participantes:

Adriana GEWERC BARUJEL (Directora del Grupo de Investigación Stellae de la Universidad de Santiago de Compostela).

M.^a Teresa LUGO (Profesora de la Universidad Nacional de Quilmes)

Antonio MOREIRA TEIXEIRA (Profesor en la Universidade Aberta y Ex-presidente de EDEN – European Distance and E-learning Network).

18:30 h. a 19:15 h. Homenaje a Miguel ZABALZA, Presidente de AIDU
<https://youtu.be/1wZpEdrtR-l?t=11242>

Presentación del Libro: «Repensando la Educación Superior».

Participantes:

Miguel ZABALZA BERAZA, Presidente de AIDU.

Felipe TRILLO ALONSO; coordinador del Libro y Secretario de AIDU.

Manuel AREA MOREIRA; en representación de los autores y del XI CIDU.

Mónica NAVARRO; Directora de Narcea, editora del Libro.

19:15 h. a 21:15 h. Simposios y Comunicaciones

VIERNES 29 DE ENERO

15:30 h. a 17 h. Conferencia 03

Entre lo presencial y lo virtual. ¿Hacia una enseñanza y aprendizaje híbridos?, a cargo de Manuel AREA (Universidad de La Laguna).

17 h. a 18:30 h. Mesa Redonda 03

La profesionalidad docente e investigadora universitaria en una sociedad líquida.

Coordina:

Ernesto PEREDA DE PABLO (Vicerrector de Investigación, Transferencia y Campus Santa Cruz y Sur de la ULL).

Participantes:

Eliana SCHEIHING GARCÍA (Directora del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile).

Mariano FERNÁNDEZ ENGUITA (Catedrático de Sociología de la Universidad Complutense de Madrid).

Juana SANCHO GIL (Profesora Emérita de la Universidad de Barcelona).

18:30 h. a 20:30 h. Simposios y Comunicaciones

20:30 h. a 21:30 h. Clausura

<https://youtu.be/2XdFU2A8afA>

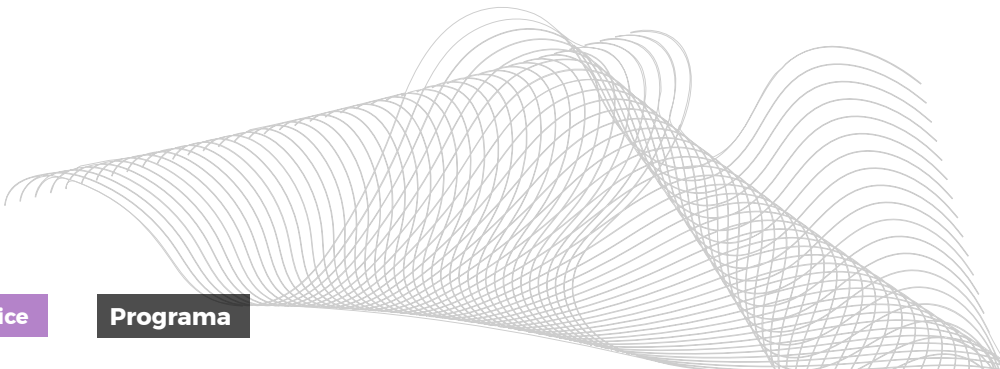
Dr. Miguel Angel ZABALZA, Presidente de AIDU.

Dr. Amador GUARRO, Presidente de XI CIDU (Universidad de La Laguna).

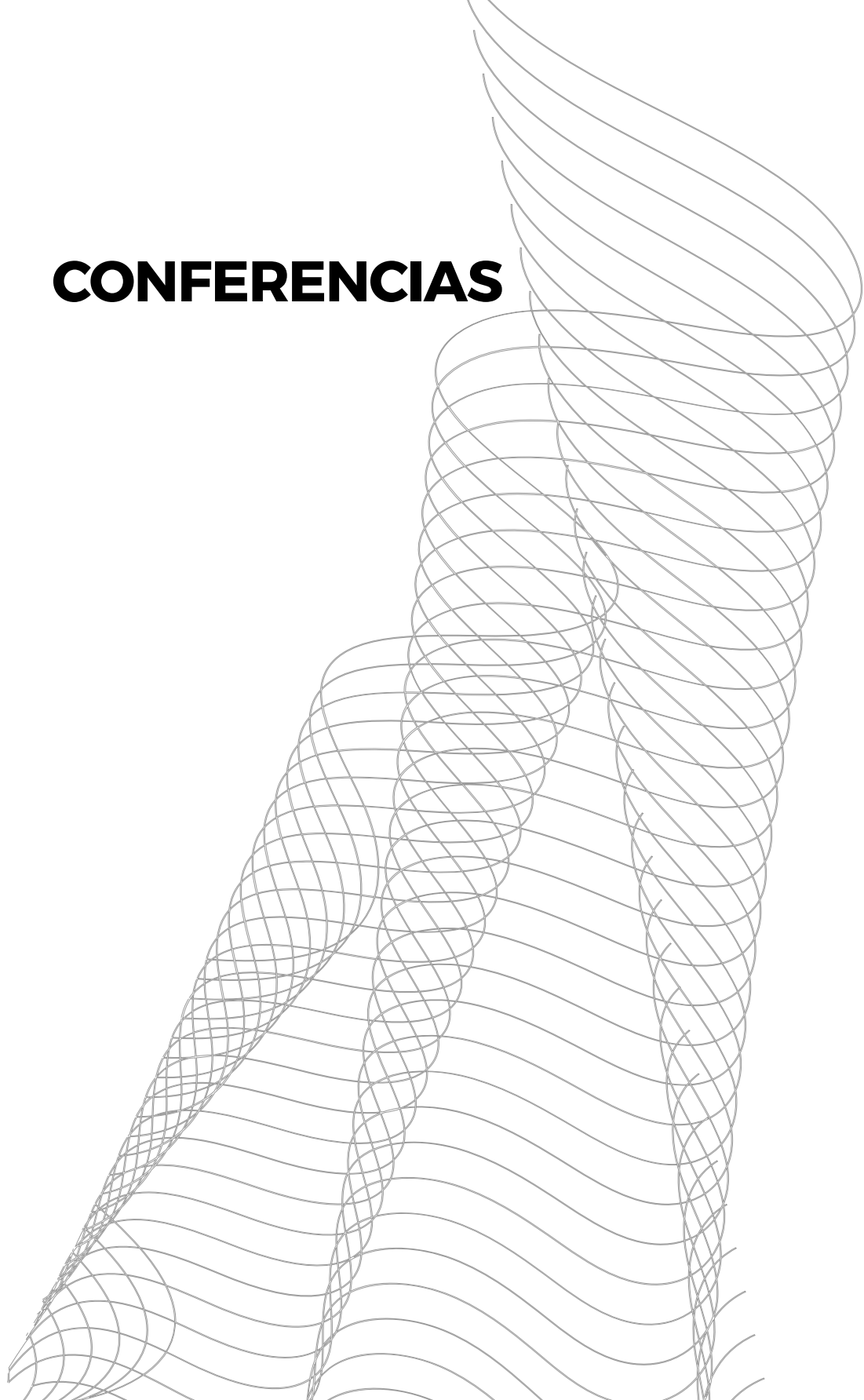
Dña. Victoria Eugenia MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Directora del Centro de Desarrollo Profesional, representante del Rector de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra de la República Dominicana (PUCMM), universidad organizadora del XII CIDU.

Dña. Rosa M.^a AGUILAR, Sra. Rectora de la Universidad de La Laguna

Acto cultural de clausura: Actuación del grupo Quorum.



CONFERENCIAS



CONFERENCIA 01

« La educación personalizada a través de la Inteligencia Artificial», a cargo de Senén Barro (Universidad Santiago de Compostela).



Senén Barro (As Pontes, 1962), doctor en Física (premio extraordinario), catedrático de Informática e Inteligencia Artificial y director científico de CiTIUS (Centro Singular de Investigación en Tecnologías Inteligentes de la Universidad de Santiago de Compostela - USC).

Fue rector de la USC (2002-2010), momento en el que promovió el perfil investigador, innovador y emprendedor de la universidad y tuvo lugar el desarrollo del 'Campus Vida', reconocido como Campus de Excelencia Internacional en 2009. Vicepresidente de la Conferencia de Rectores de Universidades españolas» (2008-2010). Fue presidente de RedEmprendia de 2010 a 2017 (red de 28 de las mejores universidades en 6 países de Latinoamérica, España y Portugal, orientada a la transferencia de I + D + i y emprendimiento universitario).

Editor o autor de siete libros y autor de más de 300 artículos científicos. Socio fundador de las spin-offs SITUM Technologies e InVerbis. Miembro de la Real Academia Galega de Ciencias. Premio Nacional de Informática José García Santesmases 2020.

<https://youtu.be/04uqb4P6QmQ?t=3354>

CONFERENCIA 02

«Reinventar la enseñanza universitaria en la sociedad del S. XXI», a cargo de Mariana Maggio (Universidad de Buenos Aires).



Licenciada en Ciencias de la Educación, Especialista y Magister en Didáctica y Doctora en Educación de la Universidad de Buenos Aires.

Profesora Adjunta Regular. Área de Tecnología Educativa. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

Directora de la Maestría y Carrera de Especialización en Tecnología Educativa. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

Directora del proyecto de investigación: «Prácticas de la enseñanza re-diseñadas en escenarios de alta disposición tecnológica, compresión de tiempo y espacio y cambio institucional».

Subsidio UBACYT 2016. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Responsable de Programas Académicos para Microsoft Latinoamérica. Fue Secretaria Académica de la Maestría en Didáctica de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires entre 1998 y 2000.

Fue Subcoordinadora del Programa Nacional de Formación Docente y Coordinadora del Proyecto Polos de Desarrollo. Ministerio de Educación, en los años 2000 y 2001.

<https://youtu.be/1wZpEdrtR-I>

CONFERENCIA 03

«Entre lo presencial y lo virtual. ¿Hacia una enseñanza y aprendizaje híbridos?», a cargo de Manuel Area (Universidad de La Laguna).



X/CIDU

20

Catedrático de Didáctica y Organización Escolar (Tecnología Educativa) en el Departamento de Didáctica e Investigación Educativa e imparto mi docencia en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna, Islas Canarias (España).

Soy Licenciado en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad de Santiago de Compostela (1982) y Doctor en Pedagogía por la Universidad de La Laguna (1987). Fui contratado como profesor por la Univ. de La Laguna en 1984. En 1990 obtuve la plaza de Profesor Titular del área de Didáctica y Organización Escolar. En 2004 obtuve la plaza de catedrático de universidad.

Investigador Principal del grupo de investigación Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (EDULLAB). Director de la Cátedra de Tecnología y Educación TECNOEDU financiada por la empresa Mapfre-Guanarteme. Director Académico del Máster oficial EDUCACIÓN Y TIC (MeduTIC) (2013-2016).

Soy miembro de REUNI+D (Red Universitaria de Investigación e Invocación Educativa) así como de distintos consejos editoriales y congresos académicos nacionales e internacionales.

https://youtu.be/fyIK_cdrPn0

MESAS REDONDAS



MESA REDONDA 01

La transformación digital de la gestión universitaria



COORDINA

Jorge Riera, Vicerrector de Agenda Digital y Modernización de la ULL.

PARTICIPANTES

María Isabel Casal Reyes, Directora da Biblioteca Universitaria (BUSC), Universidade de Santiago de Compostela y Secretaria Ejecutiva de REBIUN.



Pedro Miguel Ruiz (Vicerrector de Estrategia y Universidad Digital en la Universidad de Murcia).



Julio Cabero (Director del Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías, Universidad de Sevilla).



<https://youtu.be/04uqb4P6QmQ?t=8657>

MESA REDONDA 02

La transformación digital de la docencia universitaria: ¿Cambiar el paradigma educativo?



COORDINA

Néstor Torres, Vicerrector de Innovación Docente y Calidad de la Universidad de La Laguna.

PARTICIPANTES

Adriana Gewerc Barujel (Directora del Grupo de Investigación Stellae de la Universidad de Santiago de Compostela).



M.^a Teresa Lugo (Profesora de la Universidad Nacional de Quilmes).



Antonio Moreira Teixeira (Profesor en la Universidade Aberta y Vicepresidente de EDEN - European Distance and E-learning Network).



<https://youtu.be/1wZpEdrtR-l?t=5469>

XICIDU

23

CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA
La transformación digital de la universidad

MESA REDONDA 03
La profesionalidad docente e investigadora
universitaria en una sociedad líquida



COORDINA

Ernesto Pereda de Pablo (Vicerrector de Investigación, Transferencia y Campus Santa Cruz y Sur de la ULL).

PARTICIPANTES

Eliana Scheihing García (Directora del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile).



Mariano Fernández Enguita (Catedrático de Sociología de la Universidad Complutense de Madrid).

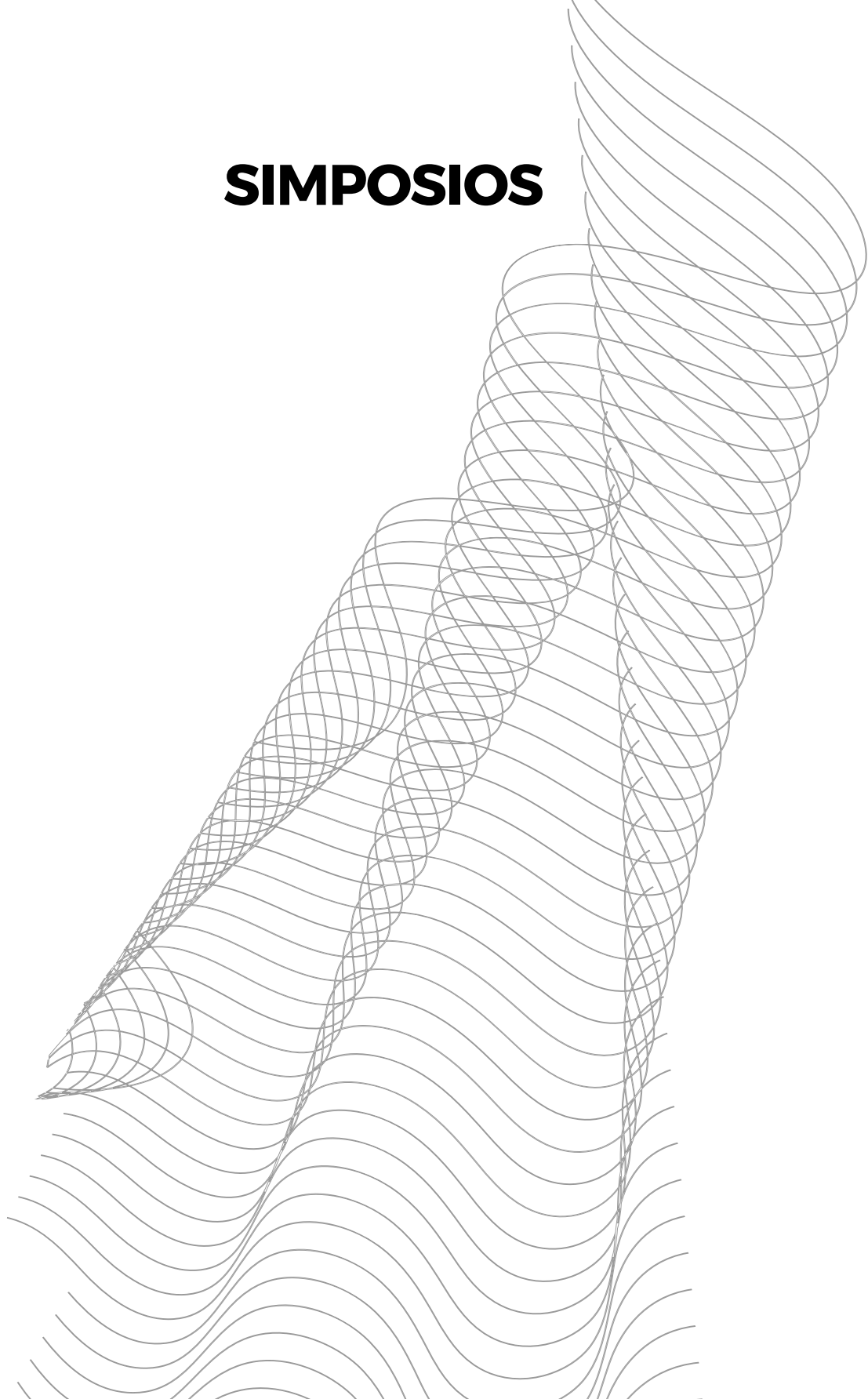


Juana Sancho Gil (Profesora Emérita de la Universidad de Barcelona).



https://youtu.be/fyIK_cdrPn0?t=5673

SIMPOSIOS



SIMPÓSIOS

01. Construyendo practicas académicas de internacionalización a través de medios digitales, entre México y Brasil. Coordina: Antonio CARRILLO ALVEAR.....	página	33
01. NUEVOS SIGNIFICADOS EDUCATIVOS, Y MEDIOS ELECTRÓNICOS COMO RECURSOS ACADÉMICOS PARA PROMOVER PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN ENTRE MEXICO Y BRASIL. <i>Lorena DALL'ARA GUIMARÃES, Rosani MOREIRA LEITÃO</i>	página	34
02. UN AULA VIRTUAL COMPARTIDA. RESPONSABILIDADES Y DEMANDAS EN LAS PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN EDUCATIVA. <i>Andrea OLMOS ROA, Laura María DEL CARMEN ARIAS VERA</i>	página	45
03. APRENDER A PENSAR A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y LAS PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES INDÍGENAS. <i>Antonio CARRILLO AVELAR, Luis Alfredo GUTIÉRREZ CASTILLO, Esteban RODRÍGUEZ BUSTOS</i>	página	54
02. Identidad y colaboración profesional desde una perspectiva generacional. Coordina: Mónica VALLEJO RUIZ.....	página	63
01. DIVERSIDAD E IDENTIDAD GENERACIONAL: RELEVANCIA PARA LA COLABORACIÓN PROFESIONAL. <i>Antonio PORTELA PRUAÑO, Ana TORRES SOTO</i>	página	64
02. UN MARCO PARA EL ANÁLISIS Y LA COMPRESIÓN DE LA COLABORACIÓN DOCENTE COMO DESARROLLO PROFESIONAL. <i>José Miguel Nieto Cano, María Begoña Alfageme González</i>	página	77
03. APRENDIZAJE PROFESIONAL INTERGENERACIONAL: UN NUEVO ESCENARIO PARA LA INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO. <i>Mónica VALLEJO RUIZ, María Luisa GARCÍA HERNÁNDEZ</i>	página	89
03. Medios de comunicación y Derecho en tiempos de pandemia. Coordina: Manuel MORENO LINDE.....	página	97
01. LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA EN EL DERECHO FINANCIERO Y SU TRATAMIENTO POR LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN. <i>María del Mar SOTO MOYA</i>	página	99

02. LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO EN TIEMPOS DE COVID PARA LA ENSEÑANZA DEL DERECHO ADMINISTRATIVO. <i>Esther RANDO BURGOS</i>	página 104
03. TRATAMIENTO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DEL ESTADO DE ALARMA POR LA COVID-19, UNA OPORTUNIDAD PARA DESARROLLAR RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PROCESAL. <i>Antonio M.^a LARA LÓPEZ</i>	página 110
04. Formación inicial de los estudiantes de los Grados de Educación Social y Pedagogía y formación permanente de los docentes hacia la internalización, la ciudadanía y profesionalización global y el establecimiento de redes interuniversitarias. COORDINA: M. Pilar MARTÍNEZ AGUT	página 118
01. PROYECTO DE INNOVACIÓN EN FORMACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LA MOVILIDAD DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA INTERNALIZACIÓN Y EL ESTABLECIMIENTO DE REDES INTERUNIVERSITARIAS A PARTIR DE LOS ODS Y EL APS. <i>M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT, Anna MONZÓ MARTÍNEZ, Ana María MORAL MORA</i>	página 120
02. PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL ACERCA DEL IMPACTO DE LA COVID-19 EN LA EDUCACIÓN. <i>Ana María MORAL MORA, M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT, Anna MONZÓ MARTÍNEZ</i>	página 128
03. LA MOVILIDAD DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO EN TIEMPOS DE PANDEMIA. LA ATENCIÓN Y COORDINACIÓN CON EL PROFESORADO. <i>Ana María MORAL MORA, M. PILAR MARTÍNEZ-AGUT, Anna MONZÓ MARTÍNEZ</i>	página 137
04. FORMACIÓN PARA LA CIUDADANÍA MUNDIAL (ECM), INTERNALIZACIÓN Y PROFESIONALIZACIÓN EN UN MUNDO GLOBALIZADO. HACIA LA AGENDA 2030 MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TERTULIA PEDAGÓGICA DIALÓGICA (TPD). <i>M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT, Anna MONZÓ MARTÍNEZ, Ana MARÍA MORAL MORA</i>	página 149
05. PROPUESTAS PARA IMPLEMENTAR EL DUA EN EL AULA UNIVERSITARIA: FORMACIÓN PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN CONJUNTA DEL CONOCIMIENTO. <i>Anna MONZÓ MARTÍNEZ, M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT, Ana MARÍA MORAL MORA</i>	página 163

06. ESTRATEGIAS PARA INICIAR LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE LOS GRADOS EN PEDAGOGÍA Y EN EDUCACIÓN SOCIAL HACIA LA MOVILIDAD DESDE LA INTERNALIZACIÓN Y LA GLOBALIZACIÓN. <i>Anna MONZÓ MARTÍNEZ, M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT, Ana María MORAL MORA</i>	página 170
Simposio 05. Mujeres universitarias y universo digital: hechos y propuestas de futuro. COORDINA: CELSA M. CÁCERES RODRÍGUEZ.....	página 176
01. COMPETENCIA DIGITAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO. UN ESTUDIO DEL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA. <i>Celsa CÁCERES RODRÍGUEZ, Esperanza M.ª CEBALLOS VACAS, Esther TORRADO MARTÍN-PALOMINO</i>	página 178
02. LOS CONOCIMIENTOS SE TEJEN EN LA RED. EPISTEMOLOGÍA, GÉNERO Y TIC. <i>Inmaculada PERDOMO REYES</i>	página 188
03. RETOS PARA LA INCLUSIÓN DE LAS MUJERES EN LAS CARRERAS STEM. <i>Carina S. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Alicia GARCÍA HOLGADO</i>	página 198
Simposio 06. Educación emprendedora y retos sociales. COORDINA: Francisco J. GARCÍA RODRÍGUEZ.....	página 210
01. CICLO ECONÓMICO E INTENCIÓN DE EMPRENDER EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO. <i>Esperanza GIL SOTO, Francisco GARCÍA-RODRÍGUEZ, Inés RUIZ DE LA ROSA, Desiderio GUTIÉRREZ-TAÑO</i>	página 213
02. PERFIL EMPRENDEDOR DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO. UN ANÁLISIS DEL CASO ESPAÑOL. <i>Desiderio GUTIÉRREZ-TAÑO, Francisco GARCÍA-RODRÍGUEZ, Inés RUIZ DE LA ROSA, Esperanza GIL SOTO</i>	página 223
03. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: UN EJEMPLO DE INTRAEMPREDIMIENTO. <i>C. Inés RUIZ DE LA ROSA, Alejandro CONCEPCIÓN-FELICIANO, Desiderio GUTIÉRREZ-TAÑO, Francisco GARCÍA-RODRÍGUEZ</i>	página 233
04. LA COMPETENCIA EMPRENDEDORA PERCIBIDA POR LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. UN ESTUDIO DESCRIPTIVO Y DISCRIMINANTE. <i>Almudena BARRIENTOS-BÁEZ, José ALBERTO MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, Francisco GARCÍA-RODRÍGUEZ</i>	página 247
05. APRENDIZAJE-SERVICIO Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN COMEDORES ESCOLARES. EXPERIENCIA PILOTO EN UNA ASIGNATURA DE ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN. <i>Francisco Javier AMADOR MORERA, Natalia RODRÍGUEZ VALLS</i>	página 261

Símpoio 07. La Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D): Implicaciones para la transformación de la Universidad. COORDINA: Víctor M.

HERNÁNDEZ RIVERO página 275

01. EL LARGO DEVENIR DE UNA RED ACADÉMICA: LOS MUCHOS PASOS DE UN CAMINO EN CONSTRUCCIÓN.

Juana M. SANCHO GIL página 278

02. CIENCIA ABIERTA: DESAFÍOS Y CONTRADICCIONES EN LA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES DEL SIGLO XXI.

Adriana GEWERC BARUJEL..... página 285

03. LA IMPORTANCIA DE INVESTIGAR LA 'VIDA» DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN RED EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA.

Fernando HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ..... página 291

04. PENSAR EN REDES: ¿QUÉ APORTA A LA MEJORA DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INVESTIGADORA FORMAR PARTE DE UNA RED DE INVESTIGACIÓN?.

Teresa GONZÁLEZ-RAMÍREZ página 298

Símpoio 08. Fundamentos para la enseñanza y el aprendizaje de herramientas, algoritmos y lenguajes informáticos. Coordina: Coromoto A. LEÓN HERNÁNDEZ.....

página 305

01. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN ESTUDIOS PREUNIVERSARIOS.

Rafael HERRERO-ÁLVAREZ, Coromoto LEÓN HERNÁNDEZ, Gara MIRANDA, Eduardo SEGREDO..... página 306

02. EVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: ESTUDIO DE CASO.

Sara REVILLA BÁEZ, Coromoto LEÓN HERNÁNDEZ, Gara MIRANDA, Eduardo SEGREDO página 320

03. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTERFACES DE USUARIO: UN ANÁLISIS SISTEMÁTICO.

Sara RIJO GARCÍA, Eduardo SEGREDO, Coromoto LEÓN HERNÁNDEZ... página 333

04. LA HERRAMIENTA GOOGLE COLAB EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIA DE DATOS: PROPUESTA DE ACTIVIDADES.

Alejandro MARRERO DÍAZ, Eduardo SEGREDO, Coromoto LEÓN HERNÁNDEZ, Gara MIRANDA página 347

05. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN CIENTÍFICA Y EL ANÁLISIS DE DATOS PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

Mohammed MAHRACH, Gara MIRANDA, Eduardo SEGREDO..... página 361

Simposio 09. Tecnología digital en contextos de diversidad e interculturalidad en la universidad. Coordina: Alicia RIVERA

MORALES..... página 379

01. TECNOLOGÍA DIGITAL EN CONTEXTOS DE DIVERSIDAD E INTERCULTURALIDAD.

Valeska FORTES DE OLIVEIRA, Tania MICHELINE MIORANDO página 380

02. PROFESUP: CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LA PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL.

Manuel FERNÁNDEZ CRUZ, Pilar IBÁÑEZ CUBILLAS, Inmaculada ÁVALOS RUIZ..... página 389

03. HERRAMIENTAS DIGITALES, NUEVA DIMENSIÓN PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES INDÍGENAS: UNA EXPERIENCIA DE INTERNACIONALIZACIÓN.

Antonio CARRILLO AVELAR, Enrique FRANCISCO ANTONIO página 402

04. TECNOLOGÍAS DIGITALES E INTERCULTURALIDAD: PROPUESTA DE FORMACIÓN.

Alicia RIVERA MORALES, Carlos MOYA URETA..... página 420

Simposio 10. La enseñanza del derecho en tiempos del covi-19.

Coordina: David Lorenzo MORILLAS FERNÁNDEZ..... página 438

01. GAMIFICACIÓN Y AULA INVERTIDA DENTRO DE LA DOCENCIA EN DERECHO.

Alberto PINTADO ALCÁZAR página 439

02. JUEGO Y EVALUACIÓN: ADAPTACIÓN DE LA DOCENCIA AL ENTORNO VIRTUAL.

Margarita OROZCO GONZÁLEZ página 444

03. OTRAS ALTERNATIVAS A LA ENSEÑANZA TRADICIONAL DEL DERECHO: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE/SERVICIO.

Fátima PÉREZ FERRER página 452

04. DOCENCIA TECNOLÓGICA Y DERECHO PENAL: EXTINCIÓN DEL HOMO TECNOFÓBICO EN TIEMPOS DE COVID.

Jacinto PÉREZ ARIAS..... página 459

05. LA PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA DEL DERECHO DURANTE LA COVID-19.

David LORENZO MORILLAS FERNÁNDEZ..... página 467

Simposio 11. Explorando alternativas acerca de la contextualización curricular del diseño y evaluación formativa de las tareas de aprendizaje desde el enfoque competencial.

Coordina: Antonio GÓMEZ RIJO página 475

01. LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN FORMATIVA.

Roberto SOUTO SUÁREZ, Jorge Miguel FERNÁNDEZ CABRERA página 476

02. ¿ESTAMOS REALIZANDO 'BUENAS PRÁCTICAS' EN LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS?
Francisco JIMÉNEZ JIMÉNEZ, Antonio GÓMEZ RIJO..... página 487

03. EL PAPEL DEL FEEDBACK FORMATIVO EN LA MEJORA DEL APRENDIZAJE. DEL FEEDBACK AL FEED-FORWARD.
Francisco JIMÉNEZ JIMÉNEZ, Roberto SOUTO SUÁREZ, Olga CEPEDA ROMERO..... página 501

Símposio 12. Evaluación formativa como innovación en la educación superior: el papel del feedback y su relación con la autorregulación del aprendizaje. Coordina: Ana Isabel GONZÁLEZ HERRERA.....

..... página 514

01. LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA.
Ana Isabel GONZÁLEZ HERRERA, Víctor Manuel HERNÁNDEZ RIVERO...... página 516

02. EL PAPEL DEL FEEDBACK EN EL CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA.
Ana Isabel GONZÁLEZ HERRERA, María de los Ángeles CRUZ MARRERO..... página 528

03. LA RELACIÓN ENTRE FEEDBACK Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE: HACIA UNA EVALUACIÓN SOSTENIBLE.
Juan José Sosa ALONSO, Pablo Joel SANTANA BONILLA..... página 541

SIMPÓSIO 13. Experiencias en la docencia semipresencial y en línea en los Másteres de la Universidad de La Laguna.

Coordina: Fátima CASTRO LEÓN..... página 555

01. EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
FÁTIMA MARGARITA CASTRO LEÓN..... página 559

02. EXPERIENCIA DE LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN DESARROLLO REGIONAL.
OLGA GONZÁLEZ MORALES, EMILIO SANZ..... página 564

03. EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA- EL MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN BIOÉTICA Y BIODERECHO ULL- ULPGC.
EMILIO J. SANZ, CARMEN DELIA MEDINA..... página 569

04. «EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS PEDAGÓGICOS AVANZADOS».
M.^a LOURDES GONZÁLEZ LUIS, PEDRO PERERA MÉNDEZ..... página 573

Símpoio 14. Evaluación y Aprendizaje ante los desafíos digitales en la Educación Superior. Coordina: Gabriela HERNÁNDEZ	página	577
01. «TENSIONES DE LA DIGITALIZACIÓN: LA EVALUACIÓN COMO CALIFICACIÓN». <i>Gabriela HERNÁNDEZ VEGA, Mireya UscÁTEGUI C.</i>	página	578
02. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ENTRE LO TEÓRICO Y LA REALIDAD PRÁCTICA: CASO UNIVERSIDAD DE NARIÑO. <i>Álvaro TORRES MESÍAS, Ana BARRIOS ESTRADA</i>	página	589
03. EL SABER PRÁCTICO EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ANTES DE PANDEMIA: CASO, PROGRAMAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO-COLOMBIA 2019. <i>Giraldo Javier GÓMEZ GUERRA</i>	página	604
04. HACIA UNA EVALUACIÓN POST-PROCESUAL DE LOS APRENDIZAJES EN LA UNIVERSIDAD. <i>Oswaldo GRANDA PAZ</i>	página	614
Símpoio 15. Plataformas y riesgos del uso de los medios digitales en las universidades. Coordina: Alicia RIVERA MORALES...	página	622
01. USO Y EFECTOS DEL DISPOSITIVO MÓVIL EN UNIVERSITARIOS DE YUCATÁN. <i>Pedro SÁNCHEZ ESCOBEDO, Gloria CALDERÓN LOEZA</i>	página	623
02. LAS PLATAFORMAS DIGITALES: EL CASO UADY VIRTUAL. <i>Pedro José CANTO HERRERA</i>	página	634
03. MEDIOS DIGITALES Y VIOLENCIA CONTRA DOCENTES UNIVERSITARIOS. <i>Alicia RIVERA MORALES, Carlos CASILLAS VÉLEZ</i>	página	642

SIMPOSIO 01

CONSTRUYENDO PRACTICAS ACADÉMICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN A TRAVÉS DE MEDIOS DIGITALES, ENTRE MEXICO Y BRASIL

«LOS HOMBRES NO SE HACEN EN EL SILENCIO, SINO EN LA PALABRA, EN EL TRABAJO, EN LA ACCIÓN, EN LA REFLEXIÓN» Paulo Freire.

Coordina: Antonio CARRILLO AVELAR, UPN-UNAM
antoniocarrillobr@hotmail.com

PRESENTACIÓN: Este PANEL AUTOORGANIZADO analiza brevemente el proceso de internacionalización que se viene dando entre dos instituciones, la Universidad Pedagógica Nacional de México, la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Oaxaca y la Universidad Federal de Goiás Brasil, al participar en una experiencia de uso de tecnología, para promover la vinculación internacional a través de «asignaturas compartidas», que abordan temas sobre la promoción de la interculturalidad en el contexto de los derechos humanos, en programas de grado y posgrado.

El trabajo que aquí se expone, tienen como propósito dar cuenta de la experiencia de intercambio académico desde la mirada de sus protagonistas, gestores, investigadores, docentes, y estudiantes. Los informes de esta experiencia se realizaron a partir de observaciones participantes y de narraciones provenientes de entrevistas a los involucrados en el proyecto. Se buscó recuperar y mostrar evidencias de cómo los diferentes protagonistas que participan en el proyecto se apropian del repertorio cultural de dichos escenarios en situaciones específicas, que demanda documentar el quehacer de una experiencia académica en situaciones de tecnología desde una perspectiva de la investigación acción (Elliott, 2010). Los profesores involucrados de ambas instituciones de México y Brasil se asumieron como una comunidad de práctica (Wenger, 2001), que posibilitó una aproximación gradual al quehacer de internacionalizar, al promover una participación guiada en actividades académicas de menor a mayor complejidad, a varios grupos de jóvenes, acompañados por pares de docentes expertos en el campo, y complementada por profesores invitados y por técnicos especializados en medios.

Palabras clave: Proyecto de colaboración, medios digitales, prácticas de internacionalización, comunidad de práctica.

- S01.01. NUEVOS SIGNIFICADOS EDUCATIVOS, Y MEDIOS ELECTRÓNICOS COMO RECURSOS ACADÉMICOS PARA PROMOVER PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN ENTRE MEXICO Y BRASIL.
- S01.02. EL AULA VIRTUAL COMPARTIDA. RESPONSABILIDADES Y DEMANDAS EN LAS PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN EDUCATIVA.
- S01.03. APRENDER A PENSAR A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y LAS PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES INDÍGENAS.

SIMPOSIO 01/01

NUEVOS SIGNIFICADOS EDUCATIVOS, Y MEDIOS ELECTRÓNICOS COMO RECURSOS ACADÉMICOS PARA PROMOVER PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN ENTRE MEXICO Y BRASIL

Lorena DALL'ARA GUIMARÃES, UFG-Brasil
Rosani MOREIRA LEITÃO

Resumen: El objetivo del presente estudio es determinar el aporte de las tecnologías digitales a través de conferencias de los dos países que buscaba al desarrollo de competencias para el trabajo investigativo de sus tesis o tesina de estudiantes interesados por la problemática de la alimentación de los pueblos originarios de Educación Superior en tres instituciones, dos de México: la Universidad Pedagógica Nacional, la Escuela Normal bilingüe Intercultural de Oaxaca y de una de Brasil de la Universidad Federal de Goiás. Actualmente los medios electrónicos son una estrategia muy importante para el proceso formativo sobre todo para aquellos estudiantes que se encuentran con pocas posibilidades de asistir a proyectos educativos formales de educación superior. Todo esto se vio fortalecido por el acompañamiento de un tutor y por herramientas de corte didáctico, que buscó establecer un ambiente favorable para el pleno desempeño del proceso adquisición del conocimiento en el espacio formativos, a través del fomento del trabajo colaborativo, la auto disciplina y, consecuentemente, el cultivo del auto conocimiento de sus contextos socioculturales en el contexto de su quehacer alimentario. Estas propuestas se convirtieron en una estrategia muy importante porque fue acompañada por conferencistas del tema de las tres instituciones.

INTRODUCCIÓN: En la actualidad parece no haber duda del fomento de una adecuada formación académica en el nivel de licenciatura en educación con el carácter de emprendimiento educativo el cual es considerado como una competencia valiosa que permite desarrollar la creatividad y la confianza en los propios estudiantes. El propósito de esta cultura emprendedora es impulsar la innovación, crear las condiciones para el liderazgo y el éxito constante, el cual se busca articular a una serie de experiencias innovadoras, que tengan gran trascendencia desde un punto de vista individual y social a favor de la bandera de lucha de los pueblos originarios por visibilizarse y ser incluidos en el proyecto de desarrollo del país desde sus procesos culturales y sabidurías contextuales. En este mismo sentido las llamadas prácticas de internacionalización que hoy se encuentran en boga en las diferentes instituciones de educación superior, plantean también la necesidad de repensar el quehacer educativo desde otras miradas académicas, como una actividad que busca sustituir el modelo tradicional de enseñanza endogámica que solo se centra en estudios locales y particulares en el aula para producir o refundamentar conocimiento. Por ejemplo, solo se trabaja para elaborar tesis que después van a ser conservadas en las bibliotecas. Situación que se acostumbra a realizar en algunas universidades públicas.

De hecho, la hiperespecialización impide ver lo global (que fragmenta en parcelas) y lo esencial (que disuelve). Ahora bien, los problemas nunca son fragmentarios y los problemas globales son cada vez más esenciales. Además, todos los problemas particulares no pueden plantearse y pensarse correctamente si no es en su contexto, y el contexto de estos problemas deben plantearse cada vez más en contexto planetario (Morín, 1999:13).

Si nos centramos en las prácticas académicas de las licenciaturas en educación, en el contexto de formar conocedores e investigadores de un campo de conocimiento, resulta aún más evidente la importancia de la innovación de las prácticas educativas tradicionales. Siendo la movilidad docente y estudiantil un factor de actualización en una sociedad moderna como la nuestra. Cabe destacar que desde práctica cotidiana que tienen sus estudiantes pueden surgir temas u objetos de conocimiento que pueden servir como detonadores naturales en el encuentro. Consecuentemente las licenciaturas en educación demandan la creación de nuevos temas u objetos de estudio para el fomento del trabajo intelectual en el campo educativo en que se encuentran formando. Esta situación de cambio e innovación se hace más urgente si se toma en cuenta que sus estudiantes de este campo y en disciplinas afines, con frecuencia también son docentes vinculados con las culturas originarias y con frecuencia son hablantes de lenguas nacionales, lo que se convierten en una fuente de actualización de los niveles educativos donde se encuentran inmersos.

Es decir, las aulas de licenciatura deben de convertirse no solo en espacios donde se aprenden contenidos disciplinarios de diferentes tipos, sino en verdaderos sitios académicos de cambio e intercambio donde se adquieran diversas competencias académicas paralelas. Es decir, al mismo tiempo que se aprenden los contenidos que demanda un determinado campo profesional, se tiene que impulsar otros procesos de innovación paralelos que exigen nuestros tiempos para construir una educación del futuro que con tanto énfasis destaca Morín (2011), de igual manera se hace necesario la inserción de tecnologías digitales y la comunicación, juntamente con los procesos de internacionalización que hoy también son requeridos por las instituciones educativas que trabajan en este nivel educativo, a favor de una reforma del pensamiento, como lo plantea el autor antes mencionado.

Para articular y organizar los conocimientos y así reconocer y conocer los problemas del mundo, es necesario, una reforma del pensamiento. Ahora bien, esta reforma es paradigmática y no programática: es la pregunta fundamental para la educación, ya que tiene que ver con nuestra aptitud para organizar el conocimiento (Morín, 2011:35).

Esta armonización entre lo viejo y lo nuevo, así como otros temas paralelos, revela cuán adaptables e ingeniosos pueden ser los educadores para trabajar otros campos de conocimiento y al mismo tiempo explorar tecnologías digitales con sus estudiantes. Es decir, más allá de fomentar otros campos de conocimiento poco exploradas por una profesión y las mencionadas tecnologías digitales, existe una reconocida tierra fértil de cambio educativo que armoniza lo mejor de las prácticas tradicionales con lo prometedor y el potencial de la tecnología (Hargreaves y Shirley, 2012: 113-114).

De la misma manera es un hecho las ventajas formativas de la vinculación como prácticas de internacionalización en el desarrollo educativo de las licenciaturas, su puesta en práctica en la formación tradicional no es aún muy evidente. Uno de los elementos que más preocupan es que las licenciaturas en educación en el área educativa deben de estar a la vanguardia de los grandes adelantos del campo educativo, de la didáctica y la tecnología, sin embargo, en la práctica esto no acontece. Las explicaciones a esta problemática son múltiples, pero la más empleada se centra en la idea de que «los grandes maestros» no requieren de estos recursos diferenciados para impartir una educación de alto nivel. Esta consideración en parte es cierta, pero en esencia no se busca dispersar el conocimiento, bajar el nivel académico, sino, contrariamente, se pretende enriquecer estas prácticas y reformar el pensamiento estático existentes en las universidades. En la actualidad, los sistemas educativos en América Latina y concretamente en México y Brasil, requieren individuos creativos versátiles y polivalentes, que sean capaces de adaptarse a los cambios del entorno, de autodirigirse, autoevaluarse, y auto reconocerse, así como de relacionarse apropiadamente con otros, para gestionar líderes sociales, con capacidad para crear alternativas que le permitan moverse en un mundo globalizado y al mismo tiempo defender la bandera de los pueblos originarios. Es decir, preparar al ciudadano para enfrentar los retos, que la sociedad le presente; no obstante, no es suficiente la formación académica, es necesario desarrollar habilidades, competencias, destrezas que fortalezcan todas sus potencialidades a favor de las causas sociales.

LA FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR Y LA INTERNACIONALIZACIÓN

Actualmente todos los diseños curriculares, tanto en México como en Brasil, se centran en la idea de la flexibilización curricular como el conjunto de movimientos académicos que tienden a vincular el cambio educacional a favor del emprendimiento educativo con el acto de aprendizaje, tomando como base la posibilidad que tienen todos los planes de estudio de ser modificados y adaptados a las necesidades y realidades de las instituciones educativas (Gimeno y Pérez Gómez, 1989).

La alternativa de análisis teórico desde donde también se realizaría la intervención también se encuentra inspirada en el enfoque socio cultural de Vygotsky, (1979) el cual destaca que las interacciones horizontales en que participan los individuos influyen de sobremanera la forma de pensar, de actuar y de relacionarse con el medio. La incorporación de los estudiantes abocados al campo de la educación simpatizantes con el campo de la interculturalidad y los derechos humanos que realizan estudios de pregrado ocasiona que, con frecuencia en su cotidianidad éstos no aprovechen al máximo las posibilidades de internacionalización que les ofrecen los programas en que se encuentran insertos. En este mismo sentido, hoy en día se hace poco uso de las TIC y en los procesos de enseñanza, con lo que también se desaprovechan los procesos de flexibilización curricular, que poseen la mayor parte de los planes de estudio de este nivel educativo. Sin embargo, el apoyo en esta tarea de emprendimiento educativo también puede ayudar de manera significativa a resolver esta problemática.

Por otra parte, dar a conocer y aprovechar los programas de vinculación académica que con frecuencia cuentan las instituciones de educación superior, es otro recurso, que puede ayudar a la formación de los futuros investigadores, pero éstos poco se aprovechan por las prácticas endogámicas a que están habituados algunos espacios educativos.

Ahora bien, el desarrollo de nuestro siglo, de nuestra era planetaria nos enfrenta cada vez más y con mayor frecuencia y de manera cada vez más ineluctable con los desafíos de la complejidad y el desarrollo de nuevos temas de estudio (Morín, 1999:14).

La educación mediada por otros temas poco trabajados al interior de las instituciones educativas y por la tecnología puede ser empleada como instrumento que favorece los recursos de aprendizajes disponibles también en Internet. Estas tecnologías de la información son actualmente muy amplias, debido a que se desarrollan de manera sencilla y flexible, por lo tanto, esto posibilita formas fáciles para relacionarse con las demás personas (ya sea en un mismo espacio o en otros sitios del mundo), al poner a disposición de todos el conocimiento y el pensamiento de los demás, por encima de jerarquías, barreras formales u otras cuestiones, que puedan influir en ellas.

Las TIC y los nuevos temas en las instituciones formadoras de estudiantes vinculados con el campo educativo, pueden llegar a proporcionar recursos estratégicos que permitan establecer un desarrollo en varios sentidos, al tiempo que, lo que podría llevar a mirar a los temas de su interés desde otro lugar y consecuentemente a la construcción de aprendizajes situados.

Por otra parte, la importancia de recuperar los caracteres sociales de los contenidos poco trabajados y los procesos de internacionalización que tienen los alumnos estudiantes de licenciatura, hay que situarlas dentro un marco más general, en el que se entienden como una moldura de construcción del pensamiento humano, tienen un origen social (Vygotsky, 1979) y consecuentemente pueden generar beneficios también sociales. Es decir, con frecuencia, cada escenario sociocultural lleva implícito una serie de representaciones académicas que no siempre coinciden con los requerimientos sociales que demandan sus actores sociales para desenvolverse al máximo.

En este sentido Vygotsky (1979) destaca que las interacciones en que participan los individuos influyen de sobremanera en la forma de pensar, de actuar y de relacionarse con el medio. La incorporación de un estudiante a los estudios de investigación puede generar que éstos aprovechen al máximo las posibilidades que le ofrece o puede ofrecer el programa en que se encuentra inserto. Por lo tanto, si queremos conocer y explicar cuáles son las representaciones que le dan sentido al uso o no uso de las TIC a través de nuevos temas y los procesos de internacionalización, deben de considerar en qué contexto se han formado y cuáles son las actividades en que participan cotidianamente, con mira a reflexionar y aprovechar la circunstancia formativas en que se encuentran inmersos.

Para que nuestro contexto se enriquezca todavía más en nuestra mente, en nuestro cuerpo, en nuestras emociones, necesita de un contexto, y de otros no previstos. En el fondo tú lo sabes y todos lo sabemos, para descubrirnos necesitamos mirarnos en el otro, necesitamos comprenderlo para comprendernos necesitamos entrar en él (Freire y Faundez, 2013:41).

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se ha escogido la modalidad de videoconferencias, como base del diplomado «La cultura alimentaria de los pueblos originarios de México y Brasil» por ser un campo de conocimiento que demanda una práctica didáctica concreta, que actualmente muchas instituciones de educación superior emplean y las cuales con frecuencia tiene una serie de circunstancias electrónicas que son poco empleadas y que en los hechos se pueden potencializar y adecuar a los saberes académicos propios de cada plantel educativo de los futuros educadores.

Las temáticas, que se proponen trabajan en esta experiencia se centraron en conocer experiencias de investigación concluidas sobre el campo de conocimiento mencionado vinculadas a la experiencia académica adquirida por investigadores consumados.

Como se podrá advertir, este ejercicio académico, gira en torno a trabajar nuevos temas en las licenciaturas y al mismo tiempo recuperar la experiencia no escrita de investigadores en contextos reales, a partir del análisis de sus vivencias y problemáticas concretas encontradas en el ámbito de la producción del conocimiento. Es decir, con frecuencia se dan al interior de un proyecto investigativo una serie de conocimientos teórico-metodológicos no documentados, que, para efectos de esta experiencia académica, pueden ayudar a la producción de conocimientos originales por parte de los asistentes al diplomado. Lo cual puede contribuir a repensar su quehacer cotidiano de estos futuros educadores desde otro lugar académico.

ORIGEN DE LA EXPERIENCIA

El equipo de trabajo que conforma esta experiencia está integrado por varios profesionales que se dedican a la investigación educativa entre la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), La Escuela Normal Bilingüe de Oaxaca (ENBIO) y la Universidad Federal de Goiás (UFG) Brasil, con varios proyectos de apoyo a la investigación, entre ellos varias asignatura compartida vía medios y diversos foros académicos en México, y Brasil, entre otros.

La Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco, a través de la Licenciatura en Educación e Innovación Pedagógica (LEIP) modalidad a distancia, se han planteado la importancia de impulsar y revalorar, este tipo de formación vinculada con estancias académicas al interior del país y en el extranjero, con miras a reorientar y fortalecer las prácticas educativas académicas comprometidas con la actualización y la innovación educativa. Hoy en día la UPN, tiene entre sus metas de gestión, generar propuestas de vinculación académica más sólidas, con varias universidades a nivel local, nacional e internacional, las cuales deben partir de la base de promover una mayor participación e involucramiento de todos sus actores, en un proceso constante de revitalización conceptual, y de adecuación de sus herramientas didácticas y metodológicas, a realidades específicas que puedan convertirse en una cultura académica concreta.

Actualmente la Escuela Normal Bilingüe de Oaxaca (ENBIO) está integrada por dos planes estudio uno de educación primaria u otro de educación preescolar. En los dos últimos semestres, es el espacio académico en donde se advierten más posibi-

lidades de flexibilización y enriquecimiento académico a los objetos que se vienen trabajando y en el núcleo especializado se tiene como finalidad consolidar el proceso de investigación e intervención en relación con un objeto de estudio específico.

En ambas instituciones, existe toda una serie de recursos económicos y materiales que se encuentran subutilizados y que se podrían reorientar a favor de ir resolviendo la problemática educativa de las licenciaturas antes señalada. Por ejemplo, ambos planteles cuentan con una sala de videoconferencia con personal académico y técnico muy especializado en este nivel y a su vez posee recursos económicos para realizar estancias de investigación, producto de acuerdos personales de sus académicos, esto unido a algunos convenios con universidades nacionales y extranjeras que se podrían aprovechar en torno a la tarea antes mencionada.

La Universidad Federal de Goiás a través del Programa de Posgraduación Interdisciplinar en Derechos Humanos - PPGIDH se encuentra ubicado en el Núcleo Interdisciplinario de Estudios y Pesquisas de Derechos Humanos - NDH, vinculado a Pro-Rectoría de Pesquisa e Innovación PRPI, se caracteriza por contar, con el respaldo de universidades de otros estados del gobierno local y nacional así como organizaciones de la sociedad civil. A lo largo de esos ocho años, este espacio académico se ha caracterizado por ser un lugar de consolidación y fortalecimiento del campo a través del fomento del debate interdisciplinario y, de cooperación entre sus investigadores y paralelamente a la integración con la sociedad civil, donde destaca la formación de investigadores indígenas, objetivándose en la formación de ciudadanos comprometidos con las querellas y garantías de los derechos humanos. Otro proyecto especializado en este campo de formación de investigadores indígenas es el Núcleo Takinahaky, de formación superior de profesores en Brasil, el cual se encuentra desarrollando una perspectiva innovadora en la historia de la educación indígena, la cual se destaca porque busca evidenciar los procesos de aprendizaje y de enseñanza situados en las tierras indígenas de los involucrados (Díaz Barriga, 2006). En otras palabras, trata de generar conocimientos y estudiarlo a partir de los pueblos originarios y junto con ellos, desde la lógica de sus diversos espacios socioculturales y lingüísticos donde se produce el conocimiento.

De esta experiencia de vinculación interinstitucional, se consideró importante diseñar una diplomado compartido, de carácter optativo que lleva por nombre **«La cultura alimentaria de los pueblos originarios de México y Brasil»** (Análisis de proyectos de investigación en interculturalidad) dentro del contexto de promover temas académicos que no están muy trabajados en la institución. Buscando que esta práctica promoviera entre los estudiantes de ambas licenciaturas, el interés por promover el uso de tecnologías y cuidar los estándares de investigación educativa de sus tesis o tesinas, así como descubrir o redescubrir su propia realidad académica.

Allí insisto en un aspecto importante de tu experiencia intelectual y justamente que tu trabajo en África y Asia no solo te hizo descubrir África y Asia, sino también descubrir o redescubrir tu realidad brasileña. Y ese es el aspecto positivo (Freire y Faudez, 2013:41).

En síntesis, la propuesta de vinculación a través de procesos de internacionalización que plantea la Universidad Pedagógica Nacional de México y la Universidad Federal de Goiás, Brasil se fundamentan en del supuesto de que todo currículum es flexible y

se puede promover prácticas de innovación pedagógica (Williamson y Hidalgo, 2015) y éste, se debe de adaptar a las condiciones y circunstancias académicas que se busca favorecer, en el contexto donde se encuentran insertos los estudiantes de posgrado. Desde esta perspectiva la presente propuesta académica de vinculación parte de la idea de reorganizar ambos programas a favor de este proyecto.

Se parte de la premisa que considera, que los estudiantes de licenciatura que participan en esta experiencia ya se encuentran realizando su tesis o tesina sobre la temática del diplomado antes destacado y se encuentran en un proceso de consolidación de la fase de investigación implicada, en este contexto ellos ya tienen asignado un tutor y se encuentran en la fase final de producir conocimiento a favor de este campo de la cultura alimentaria y de las prácticas de tecnologías digitales, en un contexto de internacionalización .

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Ofrecer a los estudiantes de campo de la educación en formación posibilidades de emprendimiento educativo al estar en contacto con investigadores destacados de las tres instituciones en el campo de la investigación socio cultural e intercultural de la alimentación, de tal manera que tuvieran el contacto con este tipo de profesionales y que a su vez les posibilitaran el saber cómo funcionan sus objetos de estudio en otros escenarios distantes como es el caso del país en referencia, todo esto con miras a elaborar una tesina.

Una vez iniciada la primera sesión se vio la pertinencia de acordar con el grupo la lista de invitados y ajustarlos a los requerimientos del equipo de investigación sobre la alimentación comunitaria, de tal manera que los contenidos del diplomado se ajustaran de manera significativa a los futuros educadores en el avance y cierre de sus trabajos de indagación.

En el caso de este diplomado, se está convencido en esta posibilidad de que los estudiante, que aspira a ser docentes: sustenten sus hallazgos a través de la lectura de diferentes textos vinculados con la realidad nacional e internacional de su objeto de estudio, de igual manera es importante que éstos se relacionen con otros productores de conocimiento analizando investigaciones ya hechas, estudiando teorías y metodologías a través de textos especializados, es decir enfrentarlos al campo de la investigación y hacerlos convivir de manera reflexiva y crítica, con un objeto de conocimiento, pero sobre todo destacar la importancia de hacer uso del emprendimiento a través del fomento de la creatividad y los elementos de desafíos, que implica convivir con objetos de estudios en el contexto de ir vigilando los hallazgos de un trabajo académico que lleva en su interior una rigurosidad epistémica.

En síntesis, la propuesta de este diplomado a través de procesos de internacionalización que propone la Universidad Pedagógica Nacional de México, la Escuela Normal bilingüe Intercultural de Oaxaca y la Universidad Federal de Goiás, Brasil, se fundamentan en el supuesto de que todo currículum es flexible (Williamson e Hidalgo, 2015) y éste, se debe de adaptar a las condiciones y circunstancias del aprendizaje que se busca favorecer, en el contexto donde se encuentran insertos sus estudiantes. Desde esta perspectiva la presente propuesta académica de vinculación parte de la idea de reorganizar los programas del diplomado «La

cultura alimentaria de los pueblos originarios de México y Brasil».

Se parte de la premisa que considera que, los estudiantes que participan en esta experiencia ya se encuentran realizando su tesina sobre la temática de la diversidad sociocultural e interculturalidad en contextos de la cultura alimentaria, y se encuentran en un proceso de consolidación y terminación de su trabajo de investigación, en este contexto ellos ya tienen asignado un tutor y se encuentran en la fase final de producir conocimiento a favor de este campo de conocimiento. Hay que reconocer que, para el programa de diplomado (Análisis de experiencias de investigación) producir conocimiento significa aceptar la diversidad académica, en contraposición a otros currículos que son más rígidos en sus prácticas. Asimismo, se espera que esta experiencia de vinculación binacional les proporcione a los estudiantes que se están formando como investigadores, ejemplos concretos de lo que implica producir conocimiento en un contexto de internacionalización y consolidación de sus trabajos de tesina, de tal forma que les permita relacionarse con compañeros del campo y con otros académicos, que se rigen por esta línea de generación y aplicación de conocimiento en donde se encuentren insertos, con miras a favorecer y enriquecer también su investigación en un contexto más integral.

Se debe enfatizar que la propuesta antes descrita se grabó y tuvo un carácter de experimental para lo cual se aplicó en tres grupos, con la posibilidad de que el ciclo de conferencias incluidas se pudiera compartir con otras instituciones de México y Brasil, al mismo tiempo se consideró importante grabar las sesiones con miras a mejorar su calidad técnica y académica, de las misma en una experiencia más formal y el empleo de otras temáticas.

ESTRUCTURA DIDÁCTICA DE LA EXPERIENCIA

- Establecer un proyecto académico de carácter exploratorio recuperando la comunicación entre las universidades de los dos países, con el fin de poder realizar encuentros que tengan la posibilidad de que participen todos los implicados en tiempo y forma. Cabe aclarar que los contenidos y material didáctico específicos que se emplearon en el Diplomado fueron flexibles en función de las expectativas de los docentes participantes y las instituciones implicadas.
- Se cuidó en el desarrollo del programa, su sentido didáctico y las expectativas de investigación de los estudiantes participantes en la experiencia.
- Grabar las presentaciones de manera electrónica las diferentes investigaciones sobre la temática programada, se realizó con la intención de que cada ponente expusiera su investigación y le diera énfasis al proceso de su realización, destacando las dificultades y las recomendaciones que haría a quien quisiera poner en práctica este tipo de experiencias académicas.
- Después de cada experiencia investigativa, se creó un espacio de interpe-laciones, para debatir con los expertos que expusieron sus trabajos, a través de preguntas directas. También se generó un directorio de los investigadores que sirviera como un buzón electrónico, para continuar el debate con los expertos.

- Aquí se le recomendó a cada ponente que solo disponía, de media hora para su exposición, de tal manera que sirviera de detonador del diálogo, previendo que los estudiantes dispusieran de más tiempo para realizar preguntas y al mismo tiempo expusieran las interrogantes de su trabajo de investigación de tal manera que la experiencia se convirtiera en una comunidad de trabajo investigativo, donde se analizaran las implicaciones de este trabajo académico y su vínculo con la formación de investigadores indígenas.
- Se procuró favorecer dentro del accionar del Diplomado, un análisis previo sobre las investigaciones de los estudiantes, para que las conferencias programadas para que al ser expuestas los implicados, reflexionaran: sobre el sentido de sus investigaciones y las partes que integran estos reportes, sus alcances académicos y sus limitaciones.
- Paralelamente al Diplomado se fueron incorporando, videos, conferencias, películas vinculadas con la cultura y la lengua española y portuguesa.
- Durante la experiencia también se procuró reunir los reportes de los investigadores participantes, para que los estudiantes tuvieran documentos de primera mano analizaran sus partes y al mismo tiempo los posibilitara ampliar las redes de comunicación con los especialistas y con los estudiantes participantes.
- Como criterio de acreditación del seminario, se les solicitó a los estudiantes participantes en la experiencia, que se centraran en la elaboración de un artículo de investigación o una ponencia o comunicación para participar en diversos eventos académicos como foros, simposios. Todo esto en el contexto que el estudiante integre lo visto en el seminario y consecuentemente tener avances significativos de su tesis o tesina.
- En la última sesión de cierre, se invitó a docentes que informaron parte de la experiencia de las tres instituciones, a que participaran en una reunión de trabajo para valorar los alcances y limitaciones de la experiencia.

CONCLUSIONES

La filosofía del Diplomado en tiene una base humanista, centrado en la idea de formar investigadores indígenas con un sentido emprendedor educativo e investigativo, en el contexto de promover el respeto la equidad y el fomento de los derechos humanos y la interculturalidad en su contexto laboral, es decir se buscó crear las potencialidades que tienen los futuros investigadores indígenas para construir un mundo más justo y al mismo tiempo el favorecer la producción de más profesionales, abocados a construir ideas significativas a través de investigaciones centradas en la defensa y visibilización de los derechos culturales de los pueblos originarios, y la reflexión sobre su propia práctica profesional, partiendo de su propias potencialidades académicas. Es decir, se consideró que cuando los individuos llegan al conocimiento de sus potencialidades y en ello encuentran nuevos caminos para construir mejores contextos, se logra descubrir nuevas formas para la mejora y el cambio de la realidad sociocultural que les tocó vivir. Para facilitarles el autoconocimiento de sus potencialidades como investigadores centrados en su capacidad de emprendimiento, fue importante abrirlos hacia

la reflexión crítica de teorías y experiencias de investigación con personas con reconocimiento que hayan ya recorrido el camino que ellos apenas se encuentran iniciando, de tal manera que se garantizara una seguridad académica en lo que vienen realizando. Al mismo tiempo se buscó que existieran varios momentos de ventilación de un trabajo académico, a través de la participación en varios eventos públicos que les permitan consolidar sus hallazgos a través de artículos, ponencias, entre otros. En este sentido se consideró importante retomar la experiencia de un estudiante, que elaboró un producto académico que se piensa publicar en la Revista «Articulando e construido saberes» del Núcleo Takinahaky de Educación Superior Indígena de la Universidad Federal de Goiás, y con ello ir consolidando prácticas vinculadas con los estándares internacionales.

El desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje para alumnos de posgrado representa la oportunidad de incorporar nuevas concepciones pedagógicas al proceso formativo que en general, todavía sigue una tradición autoritaria de transmisión de conocimiento. Los ambientes virtuales constructivistas (Barrón, 2016), tienen como prioridad permitir que los alumnos sean capaces de desarrollar un significado a partir de actividades concretas y de interacciones discursivas entre individuos, ofreciendo las condiciones necesarias para la realización de una tarea contextualizada. Para tal efecto estos mismos autores destacan la importancia de recuperar una metodología de aprendizaje basada en la experiencia de expertos académicos que se dedican a la tarea de producir conocimiento, ya que se considera pueden ser la base para que los investigadores noveles puedan reflexionar en torno a su proceso formativos, y al mismo tiempo resolver problemas relevantes y auténticos en relación con su realidad práctica.

El uso de este tipo de sistemas plantea dos ventajas principales (Stigliano y Gentil:2006). Por un lado, los enfoques teóricos y los postulados metodológicos se retienen mejor cuando son recuperados por personas experimentadas y cuando son aplicados directa e inmediatamente a escenarios concretos. Por otro, la mejora de la transferencia de conocimiento por expertos puede favorecer de manera más permanente, el desarrollo de competencias para el trabajo intelectual, lo cual sigue siendo el gran reto de las instituciones educativas, que se dedican a la formación de investigadores noveles. En otras palabras, la creación de un programa binacional de este tipo significa contribuir con ideas, estrategias y soportes teóricos para la mejora del accionar al formar investigadores de alto nivel, que contribuyan al campo de la diversidad cultural e interculturalidad en contextos de respeto a los derechos humanos

Como se puede advertir en este ejemplo muestra, en este espacio formativo, se le otorgó un fuerte ámbito a la reflexión activa y compartida, donde todos los participantes que integraron este colectivo académico coadyuvaron a la mejora de las investigaciones que se venían construyendo.

El conocimiento sobre la construcción de prácticas investigativas centrado en el campo de la diversidad cultural y la interculturalidad debe ir más allá de la experiencia y la información proporcionada en la construcción de un objeto de estudio, y su contexto académico vivido.

REFERENCIAS

- BARKLEY, E., CROSS, P., y HOWELL, C. (2007), Técnicas de aprendizaje colaborativo. Madrid: Morata.
- BARRÓN, C. (2020), Proyectos educativos innovadores. Construcción y debate, México, IISUE/UNAM.
- FREIRE, P. (1974), La educación como práctica de la libertad, Buenos Aires, Siglo XXI.
- FREIRE, P. y FAUNDEZ, A.(2013), Por una pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en preguntas inexistentes, México, Siglo XXI.
- GIMENO S. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1989), La Enseñanza: su teoría y su práctica. Madrid: Akal.
- Hargreaves, A. y Shirley, D. (2012), La cuarta vía. El prometedor futuro del cambio Educativo. Barcelona: Octaedro.
- MORÍN, E. (1999), La cabeza bien puesta, repensar la reforma. Reformar el pensamiento: Bases para una reforma educativa, Buenos Aires: Nueva Visión.
- MORÍN, E., CIURANA, E.R. y MOTTA, R. D. (2006), Educar en la era planetaria, Barcelona: Gedisa.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1998), La cultura escolar en la sociedad neoliberal, Madrid: Morata.
- VYGOTSKY (1979), El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Madrid: Grijalbo.
- WILLIAMSON, G., Hidalgo, C. (2015) «Flexibilidad curricular en la implementación de proyectos de investigación para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El caso de NEPSO CHILE» en la Revista Electrónica «Actualidades Investigativas en Educación», vol. 15, núm. 2, mayo agosto, pp. 1-21 Universidad de Costa Rica San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

SIMPOSIO 01/02

UNA AULA COMPARTIDA VIA MEDIOS DIGITALES. RESPONSABILIDADES Y DEMANDAS QUE CAMBIAN, EN PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN

Andrea OLMOS ROA, UNAM, FES Zaragoza/ FES Aragón
Laura M.ª Del Carmen ARIAS VERA, UNAM, FES Zaragoza

Resumen: Las prácticas de internalización realizadas en las Universidad Pedagógica Nacional (México) y La Universidad Federal de Goiás (Brasil), retoman el proyecto académico denominado «Asignatura Compartida a través de Medios Digitales», que une tres programas de posgrado, uno en Desarrollo Educativo y dos en Derechos Humanos. Los ejes fundamentales que guiaron el trabajo, fueron: Compartir elementos contextuales con relación a la diversidad e interculturalidad en el ámbito de los derechos humanos; considerar el análisis del campo, a través del estudio de la cultura, políticas y prácticas institucionales y, analizar las diferentes manifestaciones de la diversidad e interculturalidad en ambos países. Estos ejes sirvieron de base para que los participantes de los tres proyectos académicos se conocieran entre sí, al destacar cómo realizaron el abordaje al interior de cada disciplina. Este evento académico, se llevó a cabo en cuatro sesiones de comunicación virtual. La primera sirvió de base para que se conocieran las autoridades, los docentes y los estudiantes, las tres siguientes, para dar a conocer los trabajos de cada programa de posgrado, a través de conferencias y avances de resultados de investigación realizados por los estudiantes. En la última sesión los estudiantes realizaron una actividad adicional de intercambio cultural y musical. Para concluir, autoridades, docentes y estudiantes discutieron los testimonios que permiten realizar propuestas con base en una mirada crítica sobre las prácticas de internalización educativa en ambas regiones.

INTRODUCCIÓN

En América Latina se han realizado una serie de reformas a la educación superior que han intentado responder a los efectos de la globalización de corte económico y al impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, mismas que han dado lugar a cambios en las nuevas relaciones entre algunas instituciones educativas generando mayor interdependencia. Dichos efectos han obligado a nuestras universidades a repensar y a ajustarse a esas nuevas exigencias en la forma de ver y hacer su labor. Ante la globalización, la internalización de la educación ha sido una de las múltiples respuestas que se han dado para afrontar los retos impuestos (Lima y Maranhão, 2009).

Es importante mencionar que reconocemos y nos distanciamos de la propuesta de internacionalización, en la que se percibe un nuevo tipo de imperialismo, sutil y generoso con la educación superior de los países hegemónicos, que buscan implementar su estándar de educación e infundir sus valores ampliando su dominio (Leite y Genro, 2012). Esta forma de imperialismo se logra al promo-

ver un modo de vida, formas de pensar y actuar. Para ejemplificar y, partiendo de esta lógica de clasificaciones internacionales, está el Ranking Mundial de Universidades, donde un grupo de universidades se promocionan para atraer a más estudiantes extranjeros y obtener más fondos. Como podemos suponer, los criterios utilizados y dichas clasificaciones no benefician a todos ni de la misma manera (Finardi, Guimarães y Mendes, 2020).

Andreotti y colegas (2016, cit. por Finardi, Guimarães y Mendes, 2020) señalan que ese desequilibrio se debe a la asimetría en el Ranking mundial, entre los países en el imaginario global, que resulta de un proceso de internacionalización que refuerza el imaginario de supremacía intelectual y cultural de los países de Norte sobre los del Sur, que concibe a los países del Norte como desarrollados y productores del conocimiento mientras que a los del Sur como atrasados y consumidores del conocimiento. Por tanto, coincidimos con estos autores al señalar que uno de los mayores desafíos de la internacionalización, es proponer iniciativas, como las que aquí se presentan, para que cuestionen y deconstruyan esa lógica jerárquica. En la deconstrucción de ese imaginario, es fundamental que los estudiantes perciban la multiplicidad y pluralidad de saberes en el mundo y trabajen para una coexistencia pacífica, esto es, intentar la conexión de los contextos locales y globales, reconociendo los saberes que diferentes comunidades y contextos culturales pueden aportar. Por ello apostamos como Tünnermann (2007), por una colaboración internacional solidaria y horizontal, cuya base sea el diálogo intercultural y respetuoso de la particularidad e identidad de los países participantes, así como el diseño de redes interuniversitarias y espacios académicos ampliados.

Por tanto, en esta experiencia buscamos construir prácticas de internacionalización que favorezcan el intercambio de conocimiento e información a través de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que logren transformar las formas con las que los estudiantes se acercan al conocimiento. Esto implica, según Pérez Gómez (2012), aprendizajes que ayuden a los jóvenes a afrontar los actuales contextos de incertidumbre y complejidad. En este sentido, diversas universidades, como las nuestras, han comenzado a proponer, entre otras cosas, currículos flexibles que favorezcan la comunicación interinstitucional. Por lo tanto, los jóvenes de hoy, tienen condiciones materiales y tecnológicas para que puedan construir y descentrar el conocimiento, para innovar y aprovechar la experiencia, en el sentido de cambiar los procesos de incertidumbre promovidos por una sociedad con intereses socioculturales complejos.

En este contexto, deseamos destacar el actual convenio de colaboración entre universidades de México y Brasil, que busca promover la «apertura» del contenido, la tecnología, y diversos procesos formativos, a través de la sensibilización, la formulación de políticas y el fortalecimiento, en nuestro caso, de las dimensiones intelectuales, éticas, sociales y políticas de los jóvenes que luchan por el respeto a la diversidad cultural y los derechos humanos. Estas propuestas académico-políticas incluyen el acceso abierto a la información de ambos países, así como diferentes recursos educativos vinculados con la educación a distancia y la colaboración interinstitucional e internacional. En este escenario las tecnologías en el marco de la internacionalización, han permitido a investigadores y estudiantes, compartir conocimientos, formas de ver y pensar la educación universitaria, los derechos humanos y la diversidad cultural de manera situada. Asimismo unimos a diversas propuestas educativas para pro-

porcionar a los jóvenes estudiantes y docentes del mundo entero un acceso sin precedentes a la información y el conocimiento social compartido.

Para ello, nos hemos apoyado en diversas tecnologías digitales, dentro del marco que promueve las prácticas de internacionalización, para favorecer el diálogo intercultural, a través de un proyecto que enfatiza la preservación del patrimonio del conocimiento social, mediante el fortalecimiento de los marcos existentes en los posgrados, así como la conservación a largo plazo de la construcción de conocimiento de nuestra región. De esta manera el proyecto, alienta el fomento del multilingüismo y el respeto por la diversidad cultural en el contexto del respeto a los derechos humanos; al promover la producción de contenidos locales en idiomas diferentes y enriquecer los debates internacionales sobre la gobernanza del conocimiento con una participación que favorezca la construcción de una sociedad del conocimiento con una perspectiva más relevante y significativa para los jóvenes estudiantes en formación.

UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE INTERCULTURAL EN EL CONTEXTO DE LOS DERECHOS HUMANOS

Presentamos algunas reflexiones sobre la experiencia del proyecto de vinculación interinstitucional entre universidades de México y Brasil, cuya intención era favorecer la comunicación entre jóvenes que se encontraban realizando estudios de posgrado, a través de medios tecnológicos digitales, para fomentar la integración de aprendizajes interculturales en el contexto de los derechos humanos y la construcción de redes educativas, que incluían la participación de académicos cuyo objetivo era posibilitar la comunicación con colegas vinculados al estudio de problemáticas socioculturales compartidas, que demandan los tiempos actuales.

La idea original era sumar colaboraciones de tres programas de posgrado que trabajan contenidos compartidos, a partir de una asignatura virtual simultánea, delineada y diseñada didácticamente por las instituciones antes mencionadas, los cuales sumaron esfuerzos comunes y experiencia para el fomento de la comunicación entre los estudiantes.

FLEXIBILIDAD CURRICULAR Y REDES DE CONOCIMIENTO

Cabe destacar que los académicos responsables del proyecto, estaban conscientes de que los intercambios no debían verse como un fin académico administrativo en sí mismo, sino como una oportunidad de promover desafíos académicos, que pudieran posibilitar la colaboración, la comunicación y la creatividad entre los jóvenes. Es decir, hacer viables redes de conocimiento, que fomentaran en los estudiantes un compromiso más profundo y activo con realidades sociales más cercanas y de interés mutuo, como en este caso fue el conocimiento de la importancia del respeto y el derecho a la diversidad en el contexto de un quehacer intercultural (Morrollón, 2003), así como gestionar mejores prácticas formativas para los estudiantes centradas en el diálogo y en la concientización de su realidad sociocultural (Freire, 2012).

Para que lo anterior pudiera llevarse a cabo, se retomó la flexibilización curricular y de gestión (Farfán, Navarrete, y Villalobos, 2011) en el contexto de las universidades latinoamericanas, como un recurso importante para posibilitar una mejor organización horizontal en la producción académica y en la manera en que se pueden fundamentar sus prácticas, sus vínculos con la realidad y su originalidad; es decir, mejorar la práctica académica.

Asimismo, se espera que esta propuesta de trabajo compartido, proporcione a los estudiantes experiencias socioculturales y didácticas formativas como parte de su currículo o actividades extra-clase concretas, que complementen y consoliden los procesos de internacionalización y al mismo tiempo ayuden a tener proyectos de tesis más consolidados.

Se intenta lograr, a partir de la interacción académica entre los estudiantes de posgrado, la idea de que puedan compartir lecturas y opiniones sobre la temática que vienen trabajando en sus proyectos de investigación. Aquí se busca promover actividades extraescolares complementarias a corto plazo, como conferencias, intercambio de trabajos y a mediano plazo visitas de intercambio estudiantil y docente, participación en publicaciones conjuntas; colaboración en eventos compartidos, que posibiliten la generación y aplicación de conocimiento, con miras a favorecer y enriquecer también una percepción más integral de sus objetos de estudio en los proyectos de cada posgrado. Todo esto en el contexto del manejo de lenguas extranjeras, como pudo observarse en el caso de México y Brasil que tienen idiomas y lenguas diferentes.

INVESTIGACIÓN ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN EN TORNO A LOS DE- RECHOS HUMANOS Y LA DIVERSIDAD CULTURAL

El concepto de investigación que aplicamos a la actividad, no se trata de una experiencia formal, como la que habitualmente se da en otros campos del conocimiento académico, donde las teorías se validan de forma independiente para la aplicarlas luego a la práctica, sino a

través de la práctica (Elliott, 2001; Kemiss y Mactaggar, 1998). La investigación acción como la que aquí presentamos, la podemos definir como «el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma, y que consiste en proporcionar elementos que sirvan para facilitar el juicio práctico en situaciones concretas y la validez de las teorías e hipótesis que no depende tanto de pruebas «científicas» de verdad sino de su utilidad para ayudar a las personas para actuar de manera más inteligente y acertada»(Elliott, 2001, p. 88).

Como se puede apreciar el núcleo de la propuesta son los proyectos pedagógicos en la acción, los cuales, a diferencia de los proyectos estructurados que contemplan los programas de estudio tradicionales, estos se diseñarán con la participación de los docentes y estudiantes, considerando sus intereses académicos y personales desde el inicio y después siguen una serie de ajustes al mismo. A continuación presentaremos las voces de los participantes para que podamos observar el impacto que tuvieron en ellos, las prácticas de internacionalización.

VOCES RELATADAS DE LA EXPERIENCIA POR UNIVERSITARIOS PARTICIPANTES

Para los docentes que participaron en la experiencia de internacionalización, era importante enseñar contenidos pero también modos de habitar el mundo, de interpretarlo y articular proyectos de cambio que se producen en acción política. Consideraban, siguiendo a Friere que el objetivo no era «entrenar» a los jóvenes sino «formarlos» para una vida cada vez más compleja (Freire, 2012, p. 36). Así como crear condiciones académicas favorables para que éstos tengan mejores condiciones de formación.

Como señala una gestora del programa, «...estos cambios de conocimiento (...) siempre enriquecen la perspectiva de un investigador, (...) para hacer que los investigadores piensen su problema de una manera más amplia, de una manera que sea capaz de extraer otras perspectivas (...) Para que él pueda pensar su problema, con creatividad, lo que necesitamos es pensar distinto, pensar diferente, en busca de soluciones, en busca de aportes nuevos, por eso es que no podemos quedar siempre entre los mismos, no porque si no damos cosas nuevas, si no estimulamos es muy difícil mantener un pensamiento muy creativo (Entrevista con una gestora del programa).

Un aspecto concreto que despertó interés, fue la iniciativa y la preocupación de los docentes involucrados en el proyecto, por interesar a los jóvenes para que éstos tuvieran una experiencia formativa diferente, centrada en beneficio de lo que sucede académica y culturalmente en otros países, a través de participar en una disciplina compartida virtualmente.

En palabras de una joven estudiante entrevistada: «A través de esta experiencia pude percibir la importancia de educar en contextos de los derechos humanos, así mismo comprendí la importancia de entender y desarrollar una nueva lengua. Así mismo alimenté más mi voluntad de conocer lo nuevo, lo diferente, sobre todo de los países de América Latina. Sus pueblos, sus culturas. La verdad durante el tiempo que se impartía la asignatura compartida, tuve la oportunidad de ir a Chile y el haber tenido esta experiencia, contribuyo mucho para mi viaje.»(Entrevista con un joven estudiante).-

Los jóvenes con frecuencia mencionaban, que actualmente la enseñanza a través de medios es una experiencia muy importante para el intercambio de ideas y conocimientos. También se destacó que estos recursos son muy relevantes para el fomento de otras competencias para el trabajo intelectual del grupo (Anderson, 2002). En pocas palabras, se consideró el valor de uso de los medios electrónicos y la internacionalización como un proceso social y académico muy importante que hay que fomentar porque sobrepasa las rutinas del aula e incluye la posibilidad de hacer uso de las tecnologías que actualmente motiva a muchos de los jóvenes.

Como lo señala un joven: «Esta experiencia en donde los estudiantes comparan pesquisas (Investigaciones) en línea, en donde en lo virtual se comparte, la cultura y el conocimiento también. Hasta uno le despierta el ánimo de estudiar, como en mi caso pienso estudiar la Maestría en derechos Humanos en la UFG». (Entrevista con un joven técnico del proyecto).

Con relación a los procesos deconstructivos que se interesaba promover en la experiencia formativa, encontramos voces que señalan: «Inicialmente agradezco la oportunidad de haber participado en esta disciplina (asignatura). Para mí significó sus aprendizajes, un intercambio de saberes y conocimientos. Pero sobre todo nos desprendimos de ese mecanismo predeterminado que marcan las ciencias y las metodologías positivistas donde ya casi está todo predeterminado»(testimonio de estudiante del programa).

Es importante resaltar el examen de la experiencia que analizó la forma en que ellos fueron hechos y se les hacía confrontar sus saberes previos a través de revisar los conceptos básicos que le daban sentido a su formación, es decir se les enseñaba hacer una lectura de lo que Freire (2012) llama hacer una lectura de su propia realidad. Para este fin se les preguntaba por escrito qué significa para ellos sus conceptos base, posteriormente, se realizaba un análisis a detalle de los mismos, por ejemplo se les pidió que definieran que significaba para ellos los términos: «proyecto»; «la ciencia»; «cultura»; «educación»entre otros y se les pidió que ellos mismos analizaran su sentido académico, y en consecuencia que asumieran una postura crítica ante la forma en que fueron formados.

Esto se relaciona con la voz de una campesina de Pernambuco, citada por Freire cuyos señalamientos fueron: «Quiero aprender a leer y escribir, para dejar de ser una sombra de los demás.»Con la metáfora utilizada «sombra de los demás, salta a la vista la fuerza poética que se prolonga en fuerza política de su discurso. En el fondo, ella estaba cansada de la dependencia, de la falta de autonomía de su ser oprimido y negado de «marchar»disminuida, tan solo como una apariencia como un mero vestigio de otras personas. Más tarde el hecho

de aprender a leer y escribir le demostraría que eso sólo no basta para dejar de ser sombra de los demás cuando, en relación dialéctica con la lectura del mundo, se vincula con lo que yo le llamo «re-escritura»del mundo, es decir con su transformación (Freire, 2012, p. 112).

Los jóvenes reaccionaban ante los aspectos disfuncionales que ellos mismos habían construido, en el marco de un proceso sociocultural colonizador. Todo esto fue muy importante porque permitió dar pauta para que también analizaran la manera en cómo ellos mismo vivían en el contexto de la diversidad cultural y los derechos humanos. Se hizo énfasis en el estudio de las situaciones inmediatas que estamos viviendo y los modelos sociales que hemos heredado y que a mayor escala aún se mantienen; o cómo algunas sociedades se atreven a cambiar según sus convicciones sociales y políticas (Jares, 2003). Ellos siempre estuvieron conscientes que sus investigaciones sobre este campo implicaban no solo el conocimiento del problema, sino sabían que ellos tenían un compromiso histórico con la diversidad sociocultural, que iba más allá de un trabajo centrado sólo en los requerimientos académicos.

En las sesiones compartidas, los jóvenes gradualmente comprendieron que en su cotidianidad social y cultural existían muchas preguntas que hacerse (Freire, 2012), que se convertían en desafíos que ellos mismos se planteaban y que consecuentemente, también significaban aprendizaje para sus docentes. Aquí era típico, en el accionar del aula, el diálogo horizontal donde se trabajaban los temas de la diversidad cultural y los derechos humanos, se reiteraba señalar a la cultura occidental como una representación del sistema social en el que vivimos, y en donde estamos acostumbrados a convivir. Con frecuencia pensamos

que las diferentes manifestaciones de la diversidad cultural son las que hay que asumir y que hoy requerimos cuestionar y darle otro sentido (Magendzo, 2004).

El análisis realizado por los jóvenes sobre sus investigaciones, en su mayoría reflejaba la preocupación de cómo se venían manifestando estas prácticas de diversidad cultural y con frecuencia, iban más allá de lo visto en clase, lo cual se convertía en espacios muy interesantes de discusión académica (Freire, 2012). En sus proyectos de investigación con frecuencia se veía el nivel de compromiso y el dominio de los conocimientos de la temática, así como el uso de los recursos audiovisuales para explicar el sentido de la problemática que querían estudiar y al mismo tiempo se percibía cómo estos jóvenes asumían una responsabilidad histórica. En el análisis de sus exposiciones, por ejemplo, quedaba claro su militancia y sus deseos por tener una sociedad más justa y centrada en la defensa de los derechos humanos. Por otra parte, consideraban que para el desarrollo de su propio proyecto de investigación fue muy importante tener ese contacto multidisciplinario a través de la asignatura compartida vía virtual. También fue muy importantes la opinión de mis compañeros y el equipo de docentes, pero sobre todo la forma dialogada en que se trabajaron los temas.

Uno de los estudiantes manifestó que: «...la experiencia fue un espacio de quiebre de paradigmas y nuevas posibilidades de luchar por el cambio en la sociedad, inclusive se pudo acceder a conocimientos en el aula que no es común adquirirlos, donde tuvimos una mayor libertad para hablar de nuestras vivencias, como investigadores de la realidad social»(Entrevista a estudiantes).

En la cotidianidad de la experiencia se pudo observar varias acciones significativas como el hecho que los jóvenes buscaban el apoyo de y hacia sus compañeros para realizar sus actividades académicas, por ejemplo, el hecho de promover la traducción del español al portugués del material que emplearon en sus presentaciones y al mismo tiempo para terminar la sesión de la experiencia, decidieron amenizarla con música en vivo representativa de los dos países. Con base en esto, se subraya la importancia de la necesidad de promover prácticas de movilidad y vinculación internacional en el contexto de la sociedad del conocimiento actual, es una tarea ineludible como se ha venido señalando, sin embargo, se reconoce que en muchos países de América Latina no se cuenta con los recursos económicos suficientes para realizar este tipo de experiencias académicas, por lo que hay que intentar la generación de las opciones incluyentes.

Indudablemente, la internacionalización permite mejorar la formación académica de estudiantes de posgrado, a partir de propiciar una visión cultural y académica más amplia. Asimismo, enriquece los procesos de enseñanza - aprendizaje al incrementar las diversas perspectivas y enfoques de su objeto de estudio a la vez que descubren nuevos temas de interés. Consecuentemente se perciben prácticas favorables para la formación académica como es el caso de la movilidad estudiantil. Es importante dar seguimiento puntual a la práctica pedagógica, para que a partir de experiencias como la que se ha relatado se convierta en una verdadera praxis fluida y eficiente en el sistema de educación superior (Freire y Faudez, 2013). Algunos de los postulados de este proyecto de vinculación se orientan en este sentido, para que estos supuestos académicos se cumplan.

CONSIDERACIONES FINALES

Es importante que en las universidades públicas de Latinoamérica podamos repensar y construir prácticas de internacionalización en donde se fomente la colaboración horizontal internacional; el diálogo intercultural y la actitud respetuosa hacia o la diversidad cultural y de los derechos humanos transformando la mirada instrumental de la educación hacia una mirada crítica y reflexiva que recupere el sentir humano y fraternal entre civilizaciones en donde sólo el lenguaje es diferente pero los objetivos son iguales, como se ha demostrado en esta experiencia interinstitucional entre México y Brasil que tuvo en un principio, la iniciativa de establecer, promover y fortalecer el proceso de comunicación entre estudiantes de ambos países y que se ha visto consolidada con apoyo de la tecnología, redimensionando la realidad educativa en todos los niveles, especialmente para este caso el del posgrado.

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) pueden apoyar procesos de colaboración de personas geográficamente distantes. Las TIC, pueden favorecer la flexibilidad en la organización del tiempo, facilitan la creación de lazos con personas externos a la comunidad y abre la posibilidad de transformar conversaciones puntuales en conversaciones permanentes que pueden colaborar en un quehacer académico de internacionalización.

Cabe destacar que el trabajo académico que se realizó fue el resultado de una cooperación integral de la comunidad educativa, docentes, estudiantes y técnicos, así como de la favorable voluntad política de autoridades, donde destacaron los académicos dedicados a los temas de la diversidad cultural y los derechos humanos. Estamos convencidos que si esta cooperación no hubiera existido, se hubiera perdido la eficacia de las TIC así como el éxito obtenido de promover que los jóvenes fueran más allá de la labor académica formal y curricular acostumbrada.

En las diversas prácticas de internacionalización, como las realizadas a través de la flexibilidad curricular, por modesta que estas sean, requiere de manera importante la participación comprometida de todos sus integrantes. De este modo, el apoyo mutuo y el trabajo colaborativo facilitará, primeramente, la consecución de las metas comprometidas y posteriormente, el activar el proceso transformador de aquello que consideremos necesario cambiar trabajando en conjunto, entre países, para poder enfrentar los complejos desafíos de nuestras universidades latinoamericanas y lograr una sociedad más justa y solidaria como la que tanto anhelamos.

REFERENCIAS

ANDERSON, G.(2002). Hacia una participación autentica: deconstruyendo los discursos de las reformas participativas en educación. En Narodowski, M., y otros (Coords). *Nuevas tendencias en políticas educativas*. Buenos Aires: Temas/ Fundación Gobierno y Sociedad, 2002.

- ELLIOTT, J. (2001). El cambio educativo desde la investigación acción. Madrid: Morata.
- FARFÁN, M. C; NAVARRETE, E.; y VILLALOBOS, M. (2011). La flexibilidad de la organización universitaria: un recorrido por el mundo. *Cuadernos de Educación*, IX (9).
- FINARDI, K., GUIMARÃES, F y MENDES, A. (2020). Pensando la Internacionalización (crítica) de la Enseñanza Superior Barileña. *Revista Internacional Educação Superior*, 6, 1-23.
- FREIRE P. y FAUDEZ. (2013). *Por una pedagogía de la pregunta, por una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- FREIRE, P. (2012). *Pedagogía de la indignación: cartas pedagógicas en un mundo revuelto*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- JARES, X, (2003). Educación para la paz y el aprendizaje de la convivencia. En Santos Guerra (Coord.), *Aprender a convivir en la escuela*. Madrid: Universidad Internacional de Andalucía/Akal.
- KEMMIS, S y MACTAGGART, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Laertes, Barcelona.
- LEITE, D. y GENRO, M. (2012). Avaliação e internacionalização da educação superior: Quo vadis América Latina? *Avaliação. Revista da Avaliação da Educação Superior*, 17 (3), 763-785.
- LIMA, M y MARANHÃO, C. (2009) O sistema de educação superior mundial: entre a internacionalização ativa e passiva. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 14 (3), 583-610.
- MAGENDZO, A.(2004). *Cultura democrática: Formación ciudadana*. Bogotá: Magisterio.
- MORROLLÓN, M. (2003). La diversidad cultural y sus conflictos, un camino hacia la interculturalidad en Santos Guerra,(Coord.), *Aprender a convivir en la escuela*. Madrid: Universidad Internacional de Andalucía/Akal.
- PÉREZ GÓMEZ, A.(2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- TÜNNERMAN, C. (2007). *Los desafíos de la universidad en el siglo XXI*. Lección Inaugural. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional Costa Rica.

SIMPOSIO 01/03

APRENDER A PENSAR A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y LAS PRÁCTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES INDÍGENAS

Antonio CARRILLO AVELAR
Luis Alfredo GUTIÉRREZ CASTILLO
Esteban RODRÍGUEZ BUSTOS

Resumen: Este trabajo, analiza académicamente el papel que han tenido los medios didácticos electrónicos y no electrónicos en la impartición de un seminario de la Maestría en Desarrollo Educativo denominado Temas Selectos 2, de la Línea de diversidad Sociocultural y Lingüística que se imparte en la Universidad Pedagógica Nacional de México la cual se compartió con el propósito de buscar criterios y líneas de unificación teórico conceptual para promover procesos de graduación más acordes a la realidad sociocultural que viven los pueblos originarios y con criterios de vinculación social. En particular se discuten las aportaciones de los estudiantes hechos por la etnografía y las teorías sociales, donde también se recuperan, aspectos de un mayor compromiso académico y social de sus estudiantes, todo esto en un contexto de internacionalización. De igual manera se destaca la importancia de resignificar algunos recursos didácticos de corte electrónico que se emplearon para facilitar esta tarea formativa, a favor de la construcción de tesis de grado.

Palabras clave: Prácticas de internacionalización, aula compartida vía digital, formación en posgrado.

INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta una tentativa para el impulso de las prácticas de internacionalización a través del uso de las tecnologías digitales en los procesos de formación de estudiantes de maestría de México, en colaboración con destacados investigadores de universidades de Brasil, a partir de un seminario de investigación que utiliza como recurso formativo el aprendizaje basado en tareas propuesto por Jerez y Garófalo (2012). El interés principal es mostrar las pautas didácticas generadas en el contexto de confinamiento por la emergencia sanitaria derivada de la pandemia durante un semestre escolar, en el diseño y desarrollo del seminario a partir de tareas que requiere la formación de investigadores indígenas. En lo que llevamos del Siglo XXI, el desarrollo de la educación en general y de los posgrados en particular ha estado marcado por la globalización y el desarrollo tecnológico (De Ibarrola y otros, 2012), lo cual ha generado cambios en los estándares internacionales en el campo de la investigación, dado que ha obligado a las universidades tradicionales a

traspasar los límites de sus cuatro paredes, pues hoy más que nunca se imponen nuevas formas de aprender y de asumirse como sujetos que participan en la dinámica planetaria de la sociedad, en contraposición a la dinámica de otras épocas (Morín, 2015).

Como lo plantea Scot (2014) detrás del fenómeno de la globalización hay una serie de consideraciones de orden político y económico, en el cual la cultura de los pueblos originarios había sido marginada, no obstante, es precisamente en ese contexto globalizado que las culturas no occidentales comienzan a resurgir y a tomarse en cuenta hoy más que nunca (De Sousa, 2019).

El desarrollo tecnológico ha incursionado en las prácticas educativas de los posgrados (De Ibarrola y otros, 2012), las tecnologías digitales han dotado a los docentes y a las universidades de herramientas de cambio en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y más aún sobre lo que tiene que ver con el quehacer investigativo, al contar con un mayor acceso a los bancos de información y textos académicos electrónicos, lo que en otras épocas implicaba trasladarse a los lugares de resguardo en sus versiones impresas. Se adquiere entre otras cosas mayor fluidez para el análisis, la fundamentación y la elaboración de reportes de investigación entre otras facilidades que tienen los investigadores. En tal sentido las tecnologías digitales posibilitan un cambio de perspectiva y de comunicación en el planeta y en concreto con otras universidades, con sus docentes, con sus investigadores y su producción académica.

En estos tiempos, los sistemas educativos están obligados a este cambio de perspectiva, de una universidad y una docencia tradicional, a otra colaborativa, global, creativa, flexible, digital, que atienda a la demanda de los estudios de posgrado y a la formación de investigadores. Una perspectiva formadora de estudiantes con una visión internacional que supera las barreras del espacio y del tiempo, a través de un aprendizaje dinámico, mediado por tecnologías digitales, que permite una interacción global y favorece procesos de aprendizaje sobre la investigación como un quehacer plenamente significativo (Reimers, 2016).

LOS ESCENARIOS

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN), a través de la Maestría en Desarrollo Educativo (MDE), se ha planteado la importancia de impulsar y revalorar, al mismo tiempo, la profesionalización docente a través de la formación de investigadores en una fase inicial, brindando experiencias académicas significativas para reorientar y fortalecer prácticas comprometidas con la actualización y la innovación educativa, dentro del Sistema Educativo Nacional. Actualmente la UPN, tiene entre sus metas de gestión, generar propuestas de vinculación académica más sólidas, con varias universidades a nivel local, nacional e internacional, las cuales deben promover una mayor participación e involucramiento de todos sus actores, en un proceso constante de revitalización teórica, de adecuación de sus herramientas didácticas y metodológicas, a realidades específicas que puedan convertirse en una cultura académica concreta.

Actualmente la MDE está integrada por once Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC) entre la que destaca la Línea de Diversidad Sociocultural y Lingüística, ya que una de sus tareas es contribuir a la formación de investigadores indígenas. El plan de estudio está integrado por un núcleo Básico y otro Especializado, el primero es común para todos los estudiantes de la MDE y el segundo está abocado al desarrollo de cada una de las especializaciones. Este es el espacio académico donde se desarrolló la experiencia que se muestra en este trabajo, ya que aquí se advierten más posibilidades de flexibilización y enriquecimiento académico del objeto de estudio que se viene trabajando.

La mayoría de los alumnos y alumnas de la LGAC de Diversidad Sociocultural y Lingüística son de origen indígena o simpatizan con la causa educativa de estos pueblos originarios. Ellos generalmente se han formado en diversas universidades o Normales vinculadas con el campo de la interculturalidad. Laboran en los diferentes niveles y modalidades del sector educativo público de educación indígena; así mismo, se dedican de tiempo exclusivo al desarrollo de su formación.

Los antecedentes de vínculos de internacionalización de este trabajo entre instituciones de educación superior de Brasil y México se remontan al año 2004, donde profesores de universidades brasileñas realizaron estancias de investigación, en nuestro país. En este mismo sentido, en varias universidades brasileñas, se han llevado a cabo coloquios internos de docentes y alumnos de posgrado sobre sus experiencias de investigación en el campo de la interculturalidad, y los derechos humanos. En años subsecuentes se realizaron diversos eventos académicos parecidos con más integrantes de varias instituciones de educación superior del país, entre las que destacaron la UPN, UNAM, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Oaxaca. Dada la dinámica significativa de éstos, se consideró necesario organizar un congreso a nivel internacional con varios países de América Latina, lo cual dio origen a la Red de Formadores en Educación Intercultural denominado (Red FEIAL), Son cuatro congresos que se han organizado en varias sedes de México y Brasil, el quinto Congreso de la Red FEIAL será en Chile en 2021. Como congreso de formadores interculturales, sus resultados han permitido llegar a acuerdos significativos para consolidar el campo de la diversidad cultural en contextos de derechos humanos y en particular la formación de investigadores indígenas.

Actualmente la experiencia de vinculación entre la Universidad Federal de Goiás, Brasil y la Universidad Pedagógica Nacional se ha venido consolidando más con la presencia de profesores invitados con estancias cortas de investigación y estancias posdoctorales en ambas instituciones.

El Seminario de Temas Selectos II en donde se desarrolló la experiencia que se relata, se ubica en cuarto y último semestre de la MDE y su principal función académica, es apoyar a los estudiantes indígenas para que puedan concluir satisfactoriamente con su tesis de grado. Para ello se consideró importante poner en práctica una serie de tareas académicas para consolidar su proceso formativo como investigadores.

EMPRENDIMIENTO EDUCATIVO Y LAS TAREAS PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

En la actualidad los estudios de maestría, en México en términos generales están enfocados a ampliar los conocimientos de sus estudiantes en una especialidad, campo o disciplina y al mismo tiempo iniciarlos en la investigación.

La investigación educativa a nivel de maestría también se considera que es una actividad que requiere ser viabilizada como quehacer artesanal en contraposición a un aprendizaje que solo se centra en manuales de investigación o repetición de contenidos de textos vinculados con la temática.

En el caso de la nueva didáctica de la investigación social y humanística, se hace hincapié en el poder revelador de la práctica y se considera que abordar la enseñanza de la investigación con un modelo práctico de aprendizaje da mejores resultados que apoyarse en modelos conceptuales y abstractos. Investigar es un saber práctico; es un saber hacer algo: producir conocimiento. Los saberes prácticos se transmiten prácticamente (Sánchez, 2014:14).

Ser investigador indígena en formación, implica adquirir un conjunto de habilidades para el trabajo intelectual que le brinde la capacidad para producir textos académicos de forma coherente y con rigurosidad epistémica. La enseñanza de la investigación sólo puede ser aprendida a través de vivencias académicas y su articulación con los soportes teóricos. Por otro lado, la investigación es un vehículo de representación de los intereses y problemas profesionales que han vivido los estudiantes indígenas de posgrado (Czarny, y Salinas, 2016), de tal forma que crear investigadores desde esta postura, implica generar habilidades de producción de conocimiento que ayuden a los jóvenes también a transitar por su propios caminos de aprendizaje, creando competencias para el trabajo intelectual transcendentales para su contexto sociocultural, donde expongan el dominio y el gusto por realizar tal habilidad académica, lo que sigue abonando a su desarrollo intelectual.

Centrar la enseñanza, más en tareas concretas de investigación, en contraposición a la enseñanza a partir de cátedras magistrales Hargreaves, y Fullan, (2014) consideran que es un acierto ya que obliga a que el estudiante sea más autónomo y preocupado, más por las carencias que implica una determinada práctica académica.

De hecho, en Finlandia los maestros pasan relativamente menos tiempo enseñando que sus compañeros de otros países, por ejemplo, en las escuelas americanas los maestros ejercen la enseñanza durante la mayor parte del tiempo laboral diario en la escuela, lo que deja poco espacio para otra práctica profesional (Hargreaves, y Fullan, 2014:110).

El termino emprendimiento puede ser una palabra muy controvertida por su uso tradicional de promover satisfactores económico individuales. Sin embargo, para efectos de este proyecto, el emprendimiento educativo es una búsqueda y no un resultado, es un proceso, de conocimiento como tal, se tiene que construir

y alcanzarlo por medio de la creatividad, perseverancia, la lectura entre otras, así como con las rupturas con sus prácticas ideologizadas. Por emprendimiento educativo, se entiende la capacidad que tiene el estudiante de reflexionar o hacer una lectura crítica de la realidad cotidiana, acompañada de una sensibilidad de su problemática que le permite entablar una verdadera comunión con una realidad que le interesa transformar con un sentido social. Al momento de vincular el emprendimiento con la educación como práctica de la libertad, como lo plantea Paulo Freire, (1974) se puede percibir que tienen mucha vinculación con sus planteamientos filosóficos: concientización, liderazgo creatividad, generación de ideas, diálogo, autonomía, innovación y sentido social comunicación, generación de ideas, innovación, entre otras. Vincular el emprendimiento y la educación, significa que los estudiantes puedan desarrollar sus conocimientos en la resolución de dificultades en otros ambientes, es decir significa buscar alternativas de transformación social. (Freire, 1974).

FUNDAMENTACIÓN O SUSTENTO DEL APRENDIZAJE BASADO EN TAREAS.

Metodológicamente el trabajo se apoyó en los lineamientos de la investigación y el análisis de las tareas realizadas desde una perspectiva de carácter analítico-documental. Para su realización, se favorecieron competencias investigativas a través del enfoque basado en tareas¹ metodología didáctica que se adaptó para el fomento de la enseñanza y aprendizaje en la formación de investigadores educativos indígenas. Este diseño de estrategias académicas consistió en crear un marco de trabajo para generar las condiciones de producción de conocimiento con miras a que los estudiantes vayan cumpliendo con su compromiso investigativo por ellos mismos. En este mismo sentido se identificó qué actividades académicas se podían inducir como tareas investigativas para que los estudiantes fueran consolidando sus tesis de grado, pero al mismo tiempo, se formaran como investigadores educativos a favor de la causa de los pueblos originarios.

El aprendizaje mediante tareas proporcionando un puente entre el contenido y la metodología al ofrecer un medio para el programa real de un grupo/clase sea más accesible a cada uno de sus miembros. El programa procesual se centra en tres procesos: la comunicación, el aprendizaje y la actividad social intencionada de enseñanza y aprendizaje en un aula. La prioridad fundamental del diseñador es proporcionar un marco de trabajo que permita al profesor y alumnos hacer las estas cosas por sí mismos y, por lo tanto, crear su propio programa en el aula de un modo progresivo y adaptativo. Jerez, y Garófolo, (2012:25).

¹ Kant encabezaba la segunda edición de su *Crítica de la razón pura* con el lema anterior (en formulación afirmativa), tomado de Francis Bacon, como signo y garantía de objetividad de la obra. Sólo cuando se elimina la individualidad se está realmente haciendo ciencia. ¿Qué ha ocurrido desde entonces como para que consideremos que «sobre nosotros mismos llamamos» deba, paradójicamente, ser cambiado por «de nobis ipsis loquemur» (sobre nosotros mismos hablamos)? El ideal positivista fue establecer una distancia entre investigador y objeto investigado, correlacionando mayor despersonalización con incremento de objetividad. La investigación narrativa viene justo a negar dicho supuesto, pues los informantes hablan de ellos mismos, sin silenciar su subjetividad (Bolivar, 2002:2).

El enfoque de aprendizaje basado en tareas alude a que los estudiantes produzcan discursos académicos y coherentes para que el otro logre comprenderlo (Bartúren, 2019). En este sentido, los académicos que desarrollan estos discursos indagaron cómo crear las condiciones para poner en práctica diversas habilidades académicas, a favor del fomento de la investigación, en este sentido se pensó en un seminario de temas selectos II que integrara varias experiencias de investigación.

Así para la producción de discursos investigativos se tuvo presente el ordenamiento coherente y la organización de tareas asignadas que permitiera a los estudiantes emplear experiencias concretas. De tal manera que el futuro investigador tuviera en mente cuál es la estructura académica que se debe de cuidar y los soportes teóricos metodológicos, en cada uno de los productos de investigación que se les solicitaba, todo esto en el contexto de cuidar criterios de rigurosidad.

LAS TAREAS

Para la producción de discursos investigativos se tuvo presente el ordenamiento coherente y la organización de tareas asignadas que permitiera a los estudiantes emplear experiencias concretas. De tal manera que el futuro investigador tuviera en mente cuál es la estructura académica que se debe de cuidar y los soportes teóricos metodológicos, en cada uno de los productos de investigación que se les solicitaba, todo esto en el contexto de cuidar criterios de rigurosidad.

Las tareas que se promovieron asumieron diversos ejes de coincidencia sobre el análisis de los textos producidos los cuales permitieron, estar al tanto de los elementos que caracterizan la propuesta de las tareas elaboradas y por otra, establecer un enlace con el enfoque del emprendimiento educativo freiriano. El trabajo cobró relevancia puesto que, se realizó durante el periodo de confinamiento (febrero-junio, 2020) donde se efectuaron las recomendaciones de los organismos de educación superior internacionales y el empleo de las tecnologías para el cumplimiento de estos propósitos.

- Las tareas investigativas que se pusieron en práctica fueron las siguientes:
- Elaboración de reportes, sobre artículos de investigación publicados.
- Integración de experiencias de investigación con emprendimiento educativo.
- Elaboración de una relatoría del curso.
- Elaboración de un capítulo de tesis sobre análisis de resultados.
- Elaboración de un artículo con miras a su publicación.

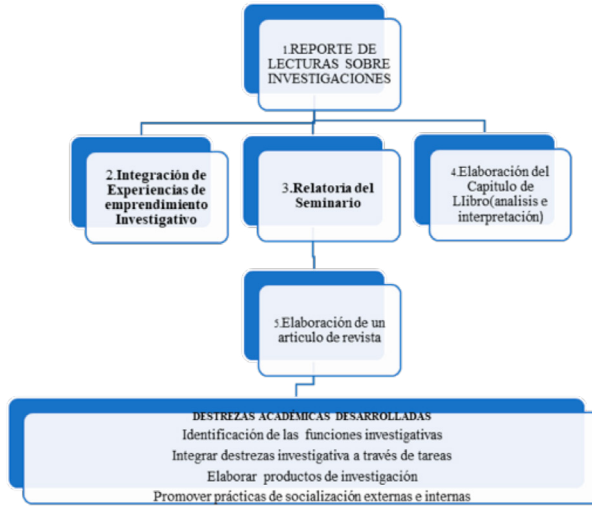


Figura 1. Interacción de tareas para el fomento de la investigación.
Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Este trabajo ha expuesto las directrices básicas para el diseño de un seminario centrado en el enfoque por tareas. Inicialmente ha destacado la importancia de los medios electrónicos y las directrices de lo que implican las prácticas de internacionalización en el contexto de la formación de investigadores indígenas.

En el seminario de temas selectos II, el estudiante fue el centro del proceso de aprendizaje y enseñanza. Se dio mucha importancia a la acción, la creatividad y al emprendimiento de compromiso social que debe tener un investigador indígena en formación y a la interculturalidad como medio para conocer al otro. Todo ello desde el enfoque por tareas, procedimiento didáctico pertinente para integrar estos factores.

Los aportes muestran que el trabajo de investigación de posgrado y de la investigación en general es un proceso que va más allá de producir tesis u otros documentos escritos de forma individual, estos aportes sugieren e invitan a reposicionar el trabajo de investigación para generar impacto social entre y con los involucrados en el proceso. Las investigadoras e investigadores de Brasil han reposicionado perspectivas diversas sobre el trabajo de investigación y la formación de miembros de pueblos y comunidades denominadas indígenas desde el espacio universitario (Testimonio de estudiante, No.5).

Partiendo de este contexto, fue evidente pensar en la creación de escenarios formativos, incluyentes de diferentes niveles de formación simultáneos, como

el análisis de distintas propuestas educativas a nivel nacional e internacional, para consolidar la labor investigativa de estos estudiantes, donde advirtieron que la investigación tiene un carácter teórico, práctico, pero sobre todo social en el sentido que le permitan integrar diversos saberes para enriquecer el quehacer socio educativo de los pueblos originarios.

El seminario trabajó las tres modalidades académicas del enfoque por tareas:

- PRE-TAREA. - Para activar el sentido del curso, mediante la identificación de la estructura de un producto de investigación, los elementos de todo el proceso investigativo, y su aplicación en los trabajos de los estudiantes, mediante retroalimentación reflexiva del análisis teórico y el sentido de sus hallazgos.
- TAREAS de simulaciones de cómo presentar escrita u oralmente los reportes de investigación, destacando la aportación de debates académicos, la forma como se construyen objetos de estudio y difunden los hallazgos.
- POST-TAREA, Elaboración de un artículo con posibilidades de publicación, realizando ejercicios de autoevaluación de sus hallazgos, y construyendo un discurso lógico a través de la identificación de una categoría a destacar.

Se complementó con actividades extra seminario, al exponer su capítulo de análisis de resultados ante el comité de evaluación de sus trabajos recepcionales. Las tareas realizadas no siguieron un proceso lineal, al inicio del curso se conoció el programa y paralelamente realizaban las diferentes tareas académicas.

Finalmente, no obstante, las bondades de la experiencia de internacionalización presentada, que contó con la participación de académicos extranjeros en el ciclo de conferencias, lo ideal es que los estudiantes participen de otro nivel de internacionalización con la movilidad y salida a otros países, pues ello estimula que se repiensen, reconsideren sus propios objetos de estudio y enriquezcan sus prácticas culturales.

REFERENCIAS

- BARTÚREN, N. (2019). *El aprendizaje basado en tareas como método para desarrollar la expresión oral en estudiantes de inglés de un instituto superior tecnológico de Lima*. (Tesis doctoral). Lima, Perú, Universidad Cayetano Heredia.
- BOLÍVAR, A. (2002). «¿De nobis ipsis silemus?»: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar.html>.
- BOAVENTURA DE SOUSA, S. (2019), *El fin del imperio cognitivo. La afirmación de las epistemologías del sur*. Madrid: Trotta.
- CARR, W. y KEMIS, S. (1988), *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

- CAZDEN, C., 1991, *El discurso en el aula, el lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- DE IBARROLA, M.; SAÑUDO, L. E.; MORENO, M. G. y BARRERA, M. E. (Coords.), (2012), *Los profesionales de la educación, con formación de posgrado que México requiere*, Red de investigadores en posgrado, A.C./DIE.
- ELLIOT, J. (1991), *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- FREIRE, P. (1974), *La educación como práctica de la libertad*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- HERRU GÓMEZ, E., HERNÁNDEZ, B. R., CARDELLA, G. M. y SÁNCHEZ GARCÍA, J. C. (2019), *Emprendimiento e innovación para todos*, Madrid: DYKINSON.
- HARGREAVES, A. y FULLAN, M. (2014), *Capital profesional*. Madrid: Morata.
- JEREZ, Y., y GARÓFALO, A. (2012). *Aprendizaje basado en tareas aplicado a la enseñanza de las telecomunicaciones*. Rielac, 33(3), 1-7.
- MORÍN, E. (1999), *La cabeza bien puesta, repensar la reforma. Reformar el pensamiento: Bases para una reforma educativa*, Buenos Aires: Nueva Visión.
- Norman, K. y Denzin, S. (2016). *La escritura un método de investigación. En La escritura un medio de investigación en el arte y la práctica de la interpretación, la evaluación y la presentación*. Barcelona: Gedisa.
- REIMERS, F.(2016), «Aprendiendo de la experiencia internacional en educación», en la *Revista Reformas Educativas*, septiembre-diciembre, México, F.C.E. Pp. 9-29.
- SÁNCHEZ, R, (2014), *Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas*. México, ISSUE- UNAM.
- SUÁREZ, D., (2006), «Documentación Narrativa de experiencias pedagógicas: Una manera de indagar el mundo y la experiencia escolar», en la *Revista Entre maestr@s*, UPN, vol. 6, núm.16.ISSN 1405-8774, pp 73- 86.

SIMPOSIO 02

IDENTIDAD Y COLABORACIÓN PROFESIONAL DESDE UNA PERSPECTIVA GENERACIONAL

Coordinan: Mónica VALLEJO RUIZ

monicavr@um.es

Universidad de Murcia

M.^a Begoña ALFAGEME GONZÁLEZ

alfageme@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: Las contribuciones de este simposio ponen en relación la identidad, el desarrollo y el aprendizaje profesionales del profesorado universitario adoptando una perspectiva generacional. Ello significa poner de relieve el papel que están llamados a jugar los profesores experimentados y los profesores principiantes en la calidad de la enseñanza universitaria y muy especialmente la interacción que pueda y deba construirse entre ambos colectivos. Todo ello fundamenta dos líneas de investigación y desarrollo estrechamente conectadas entre sí: de un lado, un concepto y marco ampliado de profesionalidad docente; de otro, una vía renovada de innovación docente y mejora de la calidad de la enseñanza universitaria.

S02.01, DIVERSIDAD E IDENTIDAD GENERACIONAL: RELEVANCIA PARA LA COLABORACIÓN PROFESIONAL

S02.02, UN MARCO PARA EL ANÁLISIS Y LA COMPRENSIÓN DE LA COLABORACIÓN DOCENTE COMO DESARROLLO PROFESIONAL.

S02.03, APRENDIZAJE PROFESIONAL INTERGENERACIONAL: UN NUEVO ESCENARIO PARA LA INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

SIMPOSIO 02/01

DIVERSIDAD E IDENTIDAD GENERACIONAL: RELEVANCIA PARA LA COLABORACIÓN PROFESIONA

Antonio PORTELA PRUAÑO

aportela@um.es

Universidad de Murcia

Ana TORRES SOTO

ana.t.s@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: La colaboración profesional depende de las condiciones en que se produce. Entre las que adquieren especial relevancia para la colaboración, hay que situar las diferencias generacionales entre colegas. El propósito de esta contribución se centra en introducir un entramado conceptual tentativo para analizar la diversidad generacional y su incidencia en las relaciones de colaboración profesional. En un primer momento, se pretende examinar y justificar la relevancia de la diversidad generacional en los actuales contextos de trabajo universitarios. Seguidamente, serán presentados algunos conceptos previos que se precisan para entender tales diferencias. El «edadismo» será objeto de atención como una consecuencia de la diversidad de edad en el lugar de trabajo y como factor obstaculizador de los procesos de colaboración entre profesionales. A continuación, se analiza el concepto de generación y distintas perspectivas desde las que puede ser considerado. Su importancia para comprender las relaciones de colaboración entre profesionales pertenecientes a diferentes generaciones es examinada y justificada. Finalmente, para concluir el trabajo presentado se reflejarán las implicaciones que existen para las relaciones profesionales en contextos universitarios y relaciones sociales en general.

Palabras clave: diversidad generacional, edadismo, aprendizaje intergeneracional, colaboración profesional, desarrollo profesional del profesorado universitario.

Abstract: Professional collaboration depends upon the conditions under which it emerges and unfold. Among those more relevant are the generational differences of colleagues. This paper aims at presenting a tentative conceptual framework to analyse generational diversity and influence on professional collaborative relationships. First, the relevance of generational diversity to current university workplaces is discussed and argued. An introduction to some basic concepts needed to understand such differences follows. Special attention will be drawn to ageism as consequence of age diversity in workplaces and hindering factor of collaborative processes among professionals. Next, the concept of generation is analysed and some perspectives on it are introduced. Its relevance to understanding collaboration

among professionals from different generations is discussed and argued. The paper concludes by offering implications for professional relationships in university contexts and societal relations.

Keywords: intergenerational diversity, ageism, intergenerational learning, professional collaboration, faculty development.

INTRODUCCIÓN

Aunque escasamente abordado en la literatura especializada, el envejecimiento del profesorado universitario es una realidad tangible que va adquiriendo importancia progresivamente (Kaskie, 2017). El creciente envejecimiento de la población y, particularmente, determinados sectores de la que forma parte del mercado laboral ha sido aducida para explicar esta tendencia, pero también otros factores singulares más vinculados a la extensión de la carrera profesional, como unas mejores condiciones de salud, la estabilidad que suele ser alcanzada en el puesto, mayores grados de compromiso y satisfacción en el ejercicio de la profesión o mayores incertidumbres respecto a la etapa de jubilación (Kaskie, 2017; Paganelli y Cangemi, 2019).

El envejecimiento del profesorado universitario se combina con la creciente y sostenida incorporación de personal docente de forma temporal, provisional e incluso precaria, hasta el punto de llegar a representar una proporción notable con respecto al total, si bien es difícil precisar su envergadura por la naturaleza que reviste la relación contractual que vincula a ese personal con la institución universitaria (Beaton, 2017). Los factores que explican esta otra tendencia son variados: no están limitados a aquellos de carácter económico, sino que incluyen otros como el aumento del número de estudiantes, transformaciones en los currículos universitarios o cambios en la relación con el mercado laboral (Levin y Montero, 2014). En todo caso, las condiciones de trabajo de estos profesores suelen ser más adversas que las condiciones enunciadas antes para el caso de los profesores más veteranos, que, como ha sido mencionado, tienden a retener a estos en el ejercicio de la profesión. Esta parte del profesorado universitario es considerablemente heterogénea (Beaton, 2017). También lo es con respecto a la edad. Aunque cabría pensar que estos docentes tienden a ser más jóvenes que quienes están vinculados a la institución universitaria más establemente, hay evidencia de que, entre los primeros, ha venido habiendo una significativa variedad en cuanto a edad, si bien su edad media no ha diferido mucho de la de los segundos (por ejemplo, Monks, 2009; Levin y Montero, 2014).

En el caso específico de nuestro país, son observables tendencias similares, aunque cobra especial relieve la primera de ellas. La siguiente tabla, referida a datos más recientes, pone de manifiesto la diversidad en cuanto a edad entre el profesorado universitario de universidades públicas y privadas, siendo el rango de edades bastante amplio. La variabilidad es más reducida entre quienes prestan servicio como funcionarios en universidades públicas, ya que es prácticamente inapreciable la presencia de docentes menores de 35 años en esa categoría. Pero, no obstante, continúa observándose que la mayor parte de los docentes se concentran principalmente en la franja de edades que va desde los 40 a los 60 años.

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO: PORCENTAJES (2015-2018)																						
	Menor de 30			De 30 a 34			De 35 a 39			De 40 a 50			De 50 a 60			De 60 a 64			65 y más			
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2015-2016	2016-2017	2017-2018	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Universidades																						
Total	1.69	1.79	1.91	6.06	5.98	6.06	12.13	11.61	11.06	33.26	32.63	31.96	32.44	33.07	33.39	9.49	9.73	10.18	4.93	5.21	5.43	
Universidades Públicas																						
Total	1.33	1.49	1.58	5.10	4.94	4.99	10.64	10.20	9.64	33.03	32.24	31.47	34.11	34.72	35.11	10.35	10.63	11.12	5.45	5.78	6.09	
Centros Adscritos	3.01	3.49	4.28	9.87	9.75	9.87	16.98	16.40	15.48	33.99	33.84	33.28	26.52	26.39	26.78	7.46	7.83	7.36	2.18	2.30	2.95	
Centros Propios: Eméritos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.99	1.87	.41	94.01	98.13	99.59
Centros Propios: Contratados	2.34	2.52	2.56	9.05	8.50	8.41	17.77	16.87	15.64	38.20	38.51	38.39	25.66	26.33	27.09	6.02	6.20	6.79	0.96	1.06	1.12	
Centros Propios: Funcionarios	.	0.00	0.00	0.10	0.08	0.07	1.91	1.45	1.38	27.54	24.91	22.96	45.18	46.56	47.05	15.69	16.52	17.31	9.58	10.49	11.23	
Universidades Privadas																						
Total	3.84	3.47	3.72	11.72	11.81	11.87	20.98	19.55	18.83	34.61	34.81	34.64	22.53	23.71	24.03	4.43	4.69	5.09	1.89	1.96	1.82	

Centros Adscritos	2.71	Centros Propios: Contratados	3.92
	2.76		3.52
	2.21		3.83
	11.99		11.70
	11.99		11.80
	10.98		11.93
	17.67		21.22
	15.70		19.81
	14.59		19.13
	39.28		34.27
	39.43		34.50
	40.74		34.22
	21.96		22.57
	22.26		23.81
	22.95		24.10
	3.94		4.47
	5.09		4.66
	5.82		5.04
	2.45		1.85
	2.76		1.91
	2.70		1.76

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Sistema Integrado de Información Universitaria.

En consonancia con la distribución por edades presentada en la tabla anterior, la siguiente muestra que la edad media de los docentes universitarios es, en general, considerablemente elevada. Dejando a un lado, el caso singular de los profesores eméritos, son los profesores funcionarios de universidades públicas quienes presentan una edad media situada en torno a diez años por encima de los demás. Por lo demás, la tendencia viene manteniéndose en los últimos años, con escasos cambios.

TABLA 2. EDAD MEDIA DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO (2015-2018)			
	2015-2016	2016-2017	2017-2018
	%	%	%
Universidades			
Total	49.0	49.0	49.0
Universidades Públicas			
Total	49.0	50.0	49.8
Centros Propios: Funcionarios	54.0	55.0	54.9
Centros Propios: Contratados	45.0	46.0	45.8
Centros Propios: Eméritos	70.0	70.0	70.5
Centros Adscritos	46.0	46.0	45.9
Universidades Privadas			
Total	44.0	44.0	44.5
Centros Propios: Contratados	44.0	44.0	44.5
Centros Adscritos	44.0	45.0	45.6

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Sistema Integrado de Información Universitaria.

Por consiguiente, puede considerarse que las universidades se han venido convirtiendo en lugares de trabajo en los que adquiere, ha adquirido (y continuará adquiriendo) importancia la edad y, por tanto, lugares de trabajo donde conviven profesores de diferentes generaciones para realizar las tareas que les son propias. Ciertamente, el relevo generacional del profesorado universitario es un desafío importante aún por afrontar, al cual se viene prestando cada vez mayor atención en nuestro sistema universitario (Romero-Tena, Perera y Martín-Gutiérrez, 2020). Sin embargo, no parece que sea menor el desafío de dar respuesta a la diversidad generacional identificable entre el personal docente universitario, que previsiblemente se mantendrá durante un periodo prolongado de tiempo. Por lo demás, tal diversidad puede llegar a constituir una significativa oportunidad de mejora de la formación universitaria y, en general, las instituciones dedicadas a proporcionarla.

LA EDAD COMO DIMENSIÓN RELEVANTE DE LA DIVERSIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

EL FENÓMENO DE LA DIVERSIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

La manera en que ha sido entendida la diversidad organizativa no es homogénea, sino significativamente diversa, si bien pueden ser identificados ciertos patrones comunes (Qin, Muenjohn y Chhetri, 2014). En particular, es habitual utilizar esta noción para hacer referencia, al menos en última instancia, a diferencias entre personas que componen la organización, diferencias que suelen estar referidas a atributos (compartidos) identificables en ellas. La atención dedicada a este fenómeno (esto es, las diferencias en cuanto a ciertos atributos personales) es creciente, hasta el punto de que ha sido común reparar en el elevado número de atributos y, por tanto, diferencias que pueden ser consideradas relevantes en el ámbito de una organización.

En ocasiones, la información disponible sobre rasgos personales ha sido utilizada para inferir propiedades o caracteres colectivos atribuidos a la organización en su conjunto. Desde este punto de vista, la organización no es diversa *per se*, sino que es diversa por cuanto sus miembros difieren entre sí en mayor o menor medida con respecto a uno o más rasgos (Harrison y Klein, 2007). Más concretamente, es común equiparar diversidad a la distribución que los miembros de la organización presentan con relación a tales rasgos, de modo que la organización será más o menos diversa (o sea, heterogénea u homogénea) según haya mayor o menor dispersión en cuanto a los rasgos personales considerados relevantes, respectivamente (Qin, Muenjohn y Chhetri, 2014). Así, por ejemplo, Harrison y Klein (2007) han definido la diversidad organizativa como «la distribución de diferencias entre los miembros de una unidad con respecto a un atributo común, X», como pueden ser el género, la raza, la nacionalidad, el tipo de vínculo contractual con la organización, la posición ocupada en ella, la labor realizada.

LA DIVERSIDAD ORGANIZATIVA RESPECTO A EDAD

Entre los ejemplos de atributos condicionantes de la diversidad señalados anteriormente, los tres primeros están incluidos dentro del grupo de los que suelen calificarse como «demográficos». La edad es precisamente otro atributo demográfico que viene recibiendo cada vez más atención para caracterizar la diversidad apreciable en una organización. Así, ha sido considerada una forma específica de diversidad relevante para la organización (Boehm y Kunze, 2015).

Las diferencias en cuanto a edad no son importantes en sí mismas, sino en virtud de otras diferencias directamente relevantes para la organización a las que se consideran ligadas. Entre ellas, han sido destacadas las siguientes (por ejemplo, Hertel y Zacher, 2015):

- La idea extendida de que quienes tienen más edad presentan niveles inferiores de *salud en el trabajo* ha obtenido solo apoyo parcial a través de la investigación. En particular, el proceso de envejecimiento está también asociado a deterioros fisiológicos y físicos, si bien hay una notable variabilidad individual. Ciertamente, estos cambios pueden llegar a tener impacto en la salud y bienestar en el trabajo. Sin embargo, hay evidencia de que determinados comportamientos personales e intervenciones por parte de las organizaciones pueden reducir la incidencia de tales cambios en el desempeño profesional.
- Las *capacidades cognitivas* han sido objeto de mucha atención, puesto que se ha considerado que la edad está asociada con algunas que predicen el éxito en la realización de numerosas tareas. Aunque hay algunas evidencias de cierto deterioro cognitivo a medida que aumenta la edad (especialmente, en edades avanzadas), también las hay de que tales deterioros tienden a no ejercer un impacto muy significativo en el desempeño profesional y que, en todo caso, esos deterioros son inferiores en la actualidad que los identificados hace décadas, tendencia que se prevé que se mantenga en el futuro. Estos resultados cuestionan la idea de que se produce una decadencia cognitiva general con la edad. De otra parte, hay investigación que sugiere que los trabajos más simples y rudimentarios son menos ventajosos para las personas con más edad, al no dificultar la compensación de posibles deterioros con conocimiento adquirido, pudiendo así contribuir a incrementarlos. Antes bien, son los trabajos complejos basados en la utilización de conocimiento los que ofrecen mayores oportunidades no solo para mantener la calidad del desempeño profesional a edades avanzadas, sino incluso para mejorar el potencial y rendimiento cognitivos.
- En general, la investigación no proporciona base suficiente a la idea de que la *motivación e implicación en el trabajo* disminuye con el paso de los años. Más bien, la evidencia disponible indica que la motivación y la implicación en el trabajo estaría correlacionada positivamente con la edad. Sin embargo, esta evidencia está acompañada de otra que sugiere que el carácter de esa motivación y las condiciones a las que está asociada cambia con la edad. Así, la motivación parece adquirir un carácter más emocional que instrumental. Asimismo, pasa a revestir mayor valor la autonomía en el ejercicio profesional.

- También está extendida la creencia de que el *desempeño y rendimiento en el trabajo* es inferior entre quienes tienen una edad más avanzada, cuando los estudios disponibles hallan consistentemente que la correlación entre edad y dichas variables es débil o insignificante. Ello no significa, sin embargo, que otros factores relevantes asociados a la edad (como, por ejemplo, la salud o las capacidades cognitivas) no puedan afectar a la actuación en el trabajo. Pero esas variables no necesariamente tienen que ejercer un impacto negativo, y conviene recordar que, por el contrario, pueden tener un efecto compensador en el desempeño profesional. Según Hertel y Zacher (2015), los riesgos mayores para el desempeño profesional para quienes tienen más edad provienen de que tengan que realizar trabajos que requieran procesar rápidamente información sin tener oportunidades de compensarlo con el conocimiento acumulado y la experiencia adquirida en el puesto.
- En contraste con lo que se pudiera pensar, los resultados de estudios indican que los profesionales de edades más avanzadas tienden a experimentar mayor *bienestar en el trabajo* que los de mediana edad, apartando otros factores. Asimismo, los primeros (junto a los profesionales más jóvenes) tienden a mostrar más satisfacción comparados con los segundos. A ello contribuyen no solo factores objetivos (como un mejor estatus o mayor salario), sino también factores subjetivos (como un mayor grado de regulación emocional y un cambio en las aspiraciones).

Pese a todas estas (y otras) evidencias, avanzar en edad y, especialmente, envejecer suelen ser objeto de una valoración sesgada, en sentido negativo (Hertel y Zacher, 2015). Así, por ejemplo, las posibles desventajas son enfatizadas frente a las claras ventajas que puede deparar. Este fenómeno ha sido asociado a actitudes negativas vinculadas a la edad, de las que a menudo son destinatarios los más mayores (aunque no exclusivamente ellos). Estas actitudes serán objeto de atención en la siguiente sección. Sin embargo, antes conviene llamar la atención sobre el hecho de que la diversidad, si bien tiende a ser considerada intrínsecamente valiosa e incluso preconizada en numerosas organizaciones y su entorno social, también tiene consecuencias negativas que no siempre se explicitan y se afrontan (Tasheva y Hillman, 2019).

UNA CONSECUENCIA RELEVANTE DE LA DIVERSIDAD EN CUANTO A EDAD: EL «EDADISMO»

Las actitudes, las prácticas y las políticas que se desarrollan en torno a la vejez determinan y encauzan cómo se desarrolla este proceso y el resultado que tendrá en la calidad de vida de estas personas. También determinan cómo se produce la colaboración profesional en función de las diferencias generacionales de quienes desarrollan esa colaboración. La diversidad de edades y, concretamente, la vejez y las personas de edad, suele acompañarse de actitudes negativas y estereotipos que hacen de ésta la etapa vital que presenta mayor discriminación. Y ello es reflejo de lo que puede suceder en las organizaciones cuando se produce el «edadismo» y una inadecuada intervención en los procesos intergeneracionales.

El envejecimiento se erige, sobre dos modelos sustentados por las siguientes concepciones: uno, por la consideración estereotipada que incluyen ciertas personas hacia los mayores y que han dado lugar a una imagen negativa de este proceso. Y otro, por una concepción positiva que considera a la persona mayor como sabia, con experiencia, cierto status social, merecedora de respeto y con una clara posición de influencia sobre los demás. También, el proceso de envejecimiento entendido desde una concepción demográfica y biológica constituye un logro social si se interpreta como muestra de progreso y calidad de vida de la sociedad. Sin embargo, desde una concepción social, el concepto de vejez es una construcción social cargada de estigmas, prejuicios e, incluso, rechazo social y discriminación.

Sobre este último aspecto hizo hincapié Robert N. Butler en 1969, quien introdujo el término «ageism» (edadismo) para referirse a tales actitudes negativas hacia la vejez. Este término, en sus inicios, incluía aquellas que se tienen contra las personas mayores, solo y exclusivamente por el resultado del avance de la edad cronológica (Butler, 1969). Sin embargo, desde un sentido amplio, la definición de ageism supone el «estereotipo, prejuicio o discriminación contra un grupo en función de su edad» (Castellano y De Miguel, 2010, p.260), pudiendo ser desarrolladas hacia personas de cualquier edad. Si bien, la evidencia existente sugiere que las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrirlo (Ayalon et al., 2019). La edad es una propiedad identificable de los seres humanos que, igual que ocurre con otras dimensiones como la raza y el sexo, también es susceptible de rechazo social.

El fondo de los problemas y obstáculos que se encuentran en la vejez se deriva, según Butler (1980), de las actitudes, prácticas y políticas que se desarrollan en torno a este asunto. Además, añade que dichas actitudes (y las creencias asociadas), las prácticas (particularmente en el empleo) discriminatorias, y las políticas y normas institucionales no solo se encuentran interrelacionados entre sí, sino que también se refuerzan mutuamente.

En relación a las actitudes, se les atribuye tres componentes que les afectan: los estereotipos como componente cognitivo, los prejuicios como componente afectivo y la discriminación como componente conductual. Los primeros, hacen referencia a las creencias generalizadas (y comúnmente consensuadas) sobre los atributos que suelen ser asociados a las personas que integran un grupo social. Generalmente, con una creencia negativa (por ejemplo, considerar a las personas mayores como una carga para la sociedad) y que puede derivarse del propio grupo de edad o de otros grupos de edades hacia los más mayores. En referencia a esto último, no existe evidencia clara y unánime de investigaciones que demuestren la existencia de más o menos estereotipos según el grupo de edad (Menéndez Álvarez-Dardet, Cuevas-Toro, Pérez-Padilla y Lorence Lara, 2016). En cuanto al segundo componente, los prejuicios, incluyen una dimensión afectiva producida por sentimientos positivos o negativos hacia una persona o grupo de personas por pertenecer a un determinado grupo de edad. Ejemplo de ello sería disfrutar de la compañía de estas personas (por el mero hecho de serlo) o, por el contrario, sentir repugnancia por ellas. El tercer componente lo constituye la discriminación, entendida como la conducta que anima o impulsa a actuar de manera discriminatoria con las personas de edad. Esta conducta se percibe cuando, por ejemplo, cuando se ignora o se evita la interacción con este grupo de personas.

En relación a las prácticas, estas suelen caracterizarse como discriminatorias contra las personas mayores. A pesar de que, particularmente, pueden ser detectadas con frecuencia en el empleo, también son habituales dichas prácticas en otras esferas sociales (Butler, 1980). Por último, las normas y políticas institucionales, como se ha mencionado, también se identifican como un problema u obstáculo cuando contribuyen, intencionadamente o no, a promover y perpetuar estos estereotipos negativos y prácticas discriminatorias sobre las personas mayores.

Así, el edadismo puede repercutir directa e indirectamente, por ejemplo, en la colaboración profesional en las organizaciones, normalmente obstaculizando los procesos organizativos que en ellas se producen. Además, estas actitudes tienden a aumentar a medida que los lugares de trabajo y otros entornos se vuelven cada vez más diversos con respecto a la edad. Es por ello que, según Bratt, Abrams, Swift, Vauclair y Marques (2018, p.167), «plantea importantes desafíos en la organización del trabajo».

LA DIVERSIDAD GENERACIONAL Y LAS INTERVENCIONES MULTI/INTERGENERACIONALES

El aprendizaje que se deriva de la interacción entre profesores de generaciones diferentes proporciona oportunidades para promover el desarrollo profesional (Geeraerts, Tynjäläb y Heikkinen, 2018). De hecho, la evidencia empírica muestra que el desarrollo profesional entre las diferentes generaciones beneficia tanto a unas como a otras. Por ejemplo, Kardos y Johnson (2007) afirmaron tras sus investigaciones que el desarrollo de una «cultura profesional integrada» caracterizada por el intercambio profesional entre profesores más experimentados y menos experimentados promovía escuelas de éxito. Otras investigaciones han dado cuenta de la contribución que profesionales de generaciones más avanzadas pueden hacer a los de generaciones más jóvenes (Geeraerts, Vanhoof y van den Bossche, 2016). Y también se ha manifestado, si bien en menor medida, los beneficios que una generación más veterana puede generar en una generación menos experimentada (Lerham, 2008). Todo ello implica asumir que hay diferencias generacionales significativas entre profesores que pueden inferir en su desarrollo y aprendizaje profesional. Y en este sentido, poner de relieve el concepto de generación y caracterizarlo es relevante para comprender las singularidades generacionales profesionalmente relevantes identificables entre ellas.

El concepto de generación se ha abordado desde diversas perspectivas llegando a ofrecer una gran variación conceptual que requiere de explicación. Dos modos de conceptualizar el concepto han sido: el parentesco (con base familiar) y las cohortes de iguales. Esta última perspectiva ha tenido mayores cuestionamientos en su definición. Si bien se definió como cohorte de nacimiento al grupo de personas nacidas durante el mismo periodo de tiempo (Green et al., 2012), la cohorte generacional añade a esa definición el hecho de compartir un conjunto de experiencias singulares y, por tanto, perspectivas, ideas, valores, actitudes o comportamientos. Así, supondría haber experimentado un mismo evento o acontecimiento social o histórico impactando, por el contexto sociológico, de una manera determinada en un grupo de personas en particular (Green et al., 2012).

Ello explicaría que acontecimientos que afectan a personas de todas las edades impacten de manera diferente en las diferentes generaciones dado que dichos acontecimientos pueden tener valores, características y creencias similares que difieren de los miembros de otras cohortes de nacimiento.

Especialmente en las organizaciones, la etapa vital en que se encuentran las personas (por ejemplo, la etapa en la carrera profesional) también es una forma básica de identificar generaciones y las diferencias generacionales «pueden deberse al hecho de que los individuos se encuentran en una etapa de la vida diferente» (Kelan, 2014, p.22). En la caracterización de las diferencias generacionales, la literatura ha manifestado que las diferencias sociales entre generaciones se trasladan también al ámbito laboral (Lyons y Kuron, 2014). Así, es habitual diferenciar generaciones en función del momento y acontecimientos tecnológicos y digitales que lo caracterizan (diferenciándose así entre nativos digitales e inmigrantes digitales o Generación X, Generación Y y Generación Z), asumiendo que los conocimientos, creencias, emociones, hábitos, ... que se les atribuyen confieren una identidad diferente a cada generación.

La diversidad generacional, por tanto, puede tener importantes implicaciones en las interacciones en el lugar de trabajo, influyendo en los procesos y resultados de la organización de manera positiva o negativa. En consonancia, identificar formas para gestionar e intervenir en el desarrollo profesional intergeneracional a partir de las diferencias generacionales de los docentes se manifiesta como un desafío para las organizaciones, que todavía está escasamente estudiado (Watts, 2014). Es más, como se ha mencionado, no hay acuerdo unánime que explique estas diferencias y las generalizaciones «populares» que se han generado al respecto no parten de evidencia empírica demostrada (Woodward, Vongswasdi y More, 2015). Sin embargo, una revisión exhaustiva de estos autores en la literatura especializada sobre este asunto ha puesto de manifiesto la existencia de diferencias generacionales en torno a seis temáticas: 1) comunicación y tecnología; 2) motivación laboral o características laborales preferidas; 3) valores laborales; 4) actitudes laborales; 5) conductas en el lugar de trabajo o en la carrera; 6) preferencias o conductas de liderazgo. Profundizar en estas caracterizaciones (u otras posibles), considerando otros aspectos con los que interaccionan (naturaleza de los procesos de aprendizaje, por ejemplo) y ponerlas en valor en intervenciones multi/intergeneracionales permitiría desarrollar formas de colaboración profesional tendentes al aprendizaje intergeneracional entre los docentes.

CONCLUSIONES

Los centros escolares cuentan con dos grandes y complejos desafíos (Joshi, Dencker, Franz y Martocchio, 2010), a saber: 1) la pérdida de conocimiento y habilidades de generaciones avanzadas, que suelen atesorar recursos difíciles de reemplazar, al menos en un reducido espacio de tiempo (Fibkins, 2012), y que pueden ser considerados muy valiosos, sobre todo en experiencia, para desarrollar profesionalmente a quienes se incorporan a la profesión, por cualificados que estos estén; 2) la necesidad de articular la interacción entre profesionales generacionalmente diversos, lo que requiere centrar la atención en las diferencias y

singularidades generacionales profesionalmente relevantes. Además, el edadismo se configura como un fenómeno obstaculizador en este último desafío. Todo ello tiene relevantes implicaciones para las relaciones sociales y de colaboración profesional que conviene considerar si se quiere constituir como una oportunidad de mejora de las instituciones educativas. Sin embargo, la literatura especializada y las limitadas evidencias sobre cómo abordar estos desafíos ponen de relieve la necesidad de centrar vías de investigación que profundicen en estos aspectos y establezcan evidencia empírica sobre su impacto.

REFERENCIAS

- AYALON, L., DOLBERG, P., MIKULIONIENĖ, S., PEREK-BIAŁAS, J., RAPOLIENĖ, G., STYPINSKA, J., WILLIŃSKA, M. y DE LA FUENTE-NÚÑEZ, V. (2019). Una revisión sistemática de las escalas de edad existentes. *Revisiones de investigación sobre el envejecimiento*, 54, 100919. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.100919>.
- BRATT, C., ABRAMS, D., SWIFT, H. J., VAUCLAIR, C.-M. y MARQUES, S. (2018). Perceived age discrimination across age in Europe: From an ageing society to a society for all ages. *Developmental Psychology*, 54(1), 167-180. <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000398>.
- BEATON, F. (2017). Just in time and future-proofing? Policy, challenges and opportunities in the professional development of part-time teachers. *International Journal for Academic Development*, 22(1), 19-30, DOI: 10.1080/1360144X.2016.1261354.
- BOEHM, S. A. y KUNZE, F. (2015). Age diversity and age climate in the workplace. En P.M. Bal, D.T.A.M. Kooij y D. M. Rousseau (Eds.), *Aging workers and the employee-employer relationship* (pp. 33-55). Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-08007-9_3.
- BUTLER, R. N. (1969). Age-ism: another form of bigotry. *The Gerontologist*, 9(4), 243-246. doi: https://doi.org/10.1093/geront/9.4_Part_1.243.
- BUTLER, R. N. (1980). Ageism: A foreword. *Journal of Social Issues*, 36(2), 8-11. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1980.tb02018.x>.
- CASTELLANO, C. L. y DE MIGUEL, A. (2010). Estereotipos viejistas en ancianos: actualización de la estructura factorial y propiedades psicométricas de dos cuestionarios pioneros. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(2), 259-278.
- FIBKINS, W. L. (2012). *Stopping the brain drain of skilled veteran teachers: retaining and valuing their hard-won experience*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- GEERAERTS, K., TYNJÄLÄ, P. y HEIKKINEN, H. L. T. (2018). Inter-generational learning of teachers: what and how do teachers learn from older and younger colleagues? *European Journal of Teacher Education*, 41(4), 479-495.

- GEERAERTS, K., VANHOOF, J. y VAN DEN BOSSCHE, P. (2016). Teachers' perceptions of intergenerational knowledge flows. *Teaching and Teacher Education*, 56, 150-161. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.024>.
- HARRISON, D. A. y KLEIN, K. J. (2007). What's the difference? diversity constructs as separation, variety, or disparity in organizations. *Academy of Management Review*, 32(4), 1199-1228. DOI: 10.5465/amr.2007.26586096.
- HERTEL, G. y ZACHER, H. (2017). Managing the aging workforce. En C. Viswesvaran, N. Anderson, D. S. y H. K. Sinangil (Eds.), *The SAGE handbook of industrial, work and organization psychology, 2nd Edition, Volume 3* (pp. 396-428). Thousand Oaks, CA. Sage.
- JOSHI, A., DENCKER, J. C., FRANZ, G. y MARTOCCHIO, J. J. (2010). Unpacking generational identities in organizations. *The Academy of Management Review*, 35(3), 392-414. doi: <https://doi.org/10.5465/AMR.2010.51141800>.
- KARDOS, S. M. y S. M. JOHNSON (2007). On their own and presumed expert: New teachers' experiences with their colleagues. *Teachers College Record*, 109(9), 2083-2106.
- KASKIE, B. (2017). The academy is aging in place: assessing alternatives for modifying institutions of higher education. *Gerontologist*, 57(5), 816-823. DOI:10.1093/geront/gnw001.
- KELAN, E. K. (2014). Organising Generations - What Can Sociology Offer to the Understanding of Generations at Work? *Sociology Compass*, 8(1), 20-30. doi:10.1111/soc4.12117.
- LERHAM, S. (2008). Novices and teachers journeying into real world teaching: How a veteran learns from novices. *Teaching and Teacher Education*, 24, 204-215.
- LEVIN, J. S. y MONTERO, L. (2014). Divided identity: part-time faculty in public colleges and universities. *The Review of Higher Education*, 37(4), 531-558.
- LYONS, S. y KURON, L. (2014). Generational differences in the workplace: A review of the evidence and directions for future research. *Journal of Organizational Behavior*, 35. doi:10.1002/job.1913.
- MENÉNDEZ ÁLVAREZ-DARDET, S., CUEVAS-TORO, A. M., PÉREZ-PADILLA, J., y LORENCE LARA, B. (2016). Evaluación de los estereotipos negativos hacia la vejez en jóvenes y adultos. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 51(6), 323-328. doi:10.1016/j.regg.2015.12.003.
- MONKS, J. (2009). Who are the part-time faculty? *Academe*, 95(4), 33-37.
- PAGANELLI, A. y CANGEMI, J. (2019). Effects of aging faculty. *Education*, 139(3), 151-157.
- QIN, J., MUENJOHN, N. y CHHETRI, P. (2014). A review of diversity: conceptualizations: variety, trends, and a framework. *Human Resource Development Review*, 13(2) 133-157. DOI: 10.1177/1534484313492329.

- ROMERO-TENA, PERERA, V. H. y MARTÍN-GUTIÉRREZ, A. (2020). Factors that influence the decision of Spanish faculty members to retire. *British Educational Research Journal*, 46(1), 58-74. DOI: 10.1002/berj.3566.
- TASHEVA, S. y HILLMAN, A. J. (2019). Integrating diversity at different levels: multi-level human capital, social capital, and demographic diversity and their implications for team effectiveness. *Academy of Management Review*, 44(4), 746-765. DOI: 10.5465/amr.2015.0396.
- WATTS, N. (2014). Grumpy old teachers? An Insight into the life experiences of veteran teachers. En M.-P. Moreau (Ed.), *Inequalities in the teaching profession: a global perspective* (pp. 87-100). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- WOODWARD, I., VONGSWASDI, P. y MORE, E. (2015). *Generational Diversity at Work: A Systematic Review of the Research*. INSEAD Working Paper No. 2015/48/OB. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2630650>.

SIMPOSIO 02/02

UN MARCO PARA EL ANÁLISIS Y LA COMPRESIÓN DE LA COLABORACIÓN DOCENTE COMO DESARROLLO PROFESIONAL.

José Miguel NIETO CANO
nietos@um.es

Universidad de Murcia

María Begoña ALFAGEME GONZÁLEZ
alfageme@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: El desarrollo profesional es concebido como un medio para un fin, un tipo de procesos (actividades y contextos) que pueden adoptar formas muy heterogéneas las cuales, en general, persiguen y provocan aprendizaje profesional. Esto es, persiguen el cambio y la mejora de competencias docentes, destacando aquellas que conciernen a la actividad de la enseñanza. Las interacciones profesionales en el seno de los centros docentes pueden responder a propósitos múltiples que, con frecuencia, estarán relacionados con la participación y la coordinación de la actividad interna, propias de organizaciones académicas. Nuestro interés se centra en aquellas experiencias que sirven como desarrollo profesional y que se producen por medio de la colaboración docente. En ese sentido, el trabajo presenta un marco, para el análisis y comprensión, de los procesos y condiciones de la colaboración docente como desarrollo profesional en la universidad (particularmente intergeneracional). Centramos la atención en las características que lo definen y que explican su relevancia potencial en cuanto a su impacto en el aprendizaje docente y la mejora de la enseñanza universitaria.

Palabras clave: desarrollo profesional; formación docente; colaboración docente; colaboración intergeneracional; cambio docente; mejora de la enseñanza.

Abstract: Professional development is conceived as a means to an end, a type of process (activities and contexts) that can take very heterogeneous forms which, in general, pursue and provoke professional learning. That is, they pursue the change and improvement of teaching competencies, especially those that concern teaching. The professional interactions within the educational centers can respond to multiple purposes that, frequently, they will be related to the participation and coordination of internal activity, typical of academic organizations. Our interest is focused on those experiences that serve as professional development and that are produced through teaching collaboration. In this sense, the work presents a framework, for the analysis and understanding, of the processes and conditions of teaching collaboration as professional development in the university (particularly intergenerational). We focus attention on the characteristics that define it and that explain its

potential relevance in terms of its impact on teacher learning and the improvement of university education.

Keywords: professional development; teacher education; teacher collaboration; intergenerational collaboration; teacher change; teaching improvement.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca en un proyecto concebido para explorar el desarrollo profesional intergeneracional en la educación universitaria a partir de las interrelaciones entre tres focos y objetivos principales: 1) la identidad profesional y la diversidad generacional vinculada a profesores, por un lado, veteranos o jubilados y, por otro, principiantes o noveles; 2) las experiencias de desarrollo profesional basadas en la colaboración docente, singularmente las que conllevan interacción intergeneracional; y 3) la contribución e impacto de las mismas en términos de aprendizaje personal y, sobre todo, profesional entre los profesores participantes². Así, este trabajo se ocupa de identificar y describir los elementos y características relevantes que han de ser estudiados para acometer el segundo de estos objetivos principales: explorar los procesos de interacción y desarrollo profesional intergeneracional de ambos grupos poniendo de manifiesto las experiencias y perspectivas de los participantes. Este objetivo general requeriría, a su vez: (a) examinar qué suscita procesos de interacción y desarrollo profesional intergeneracional; (b) determinar quiénes son los agentes relevantes en esos procesos y describir el papel desempeñado por ellos; (c) diferenciar en su contexto formas de interacción y desarrollo profesional intergeneracional formalizadas, pero también de carácter informal y sus condicionantes, (d) examinar las razones y otros motivos que determinan el curso que sigan estos procesos de interacción y desarrollo profesional, incluyendo cambios que acontezcan entre tales experiencias y su incidencia en las actuaciones comprendidas en ellas.

Dada la escasez de literatura relacionada directamente con la temática en el ámbito universitario, la aportación del proyecto a hacer realidad estas finalidades revisten carácter exploratorio y, en coherencia con ello, se proponen hipótesis tentativas. Partimos de la idea de que la diversidad generacional afecta a las sinergias entre colaboración, indagación y reflexión, tanto cuando estas se desarrollan informalmente como cuando revisten un carácter más formalizado (pudiendo haber diferencias significativas entre ambas situaciones), asumiendo que las relaciones entre dimensiones relevantes de las experiencias formativas son complejas. Asimismo, consideramos que particularmente promoverían resultados de aprendizaje profesional relevantes la actuación bidireccional y mutua entre profesores veteranos y jubilados y quienes están formándose como profesores.

² Proyecto de investigación «Desarrollo profesional intergeneracional en Educación: implicaciones en la iniciación profesional del profesorado» con referencia RTI2018-098806-B-I00.

EL CONTEXTO DE LA COLABORACIÓN DOCENTE

La colaboración profesional no es independiente de las condiciones institucionales y organizativas en que se produce; antes bien, es determinada por ellas. Ello justifica que identifiquemos características significativas de las organizaciones académicas (en especial de las universitarias), que constituyen el contexto de trabajo de los profesores donde interactúan entre sí y donde al fin y al cabo tiene que desarrollarse la profesionalización de su actividad docente.

Hay que contemplar inicialmente una singular naturaleza de los centros docentes universitarios que contribuye a introducir ambigüedad y complejidad en su funcionamiento. Son un tipo de organizaciones-instituciones que han sido caracterizadas como organizaciones *burocráticas* y como organizaciones *colegiales*, lo que implica la coexistencia (no siempre armoniosa y propicia) de realidades diferentes y, en cierto modo, enfrentadas. Nos referimos, de un lado, al modelo de organización burocrática y su principio de estructuración formal; de otro, al modelo de organización colegial y su principio de colegialidad profesional (Portela, 2003; Shedd & Bacharach, 1991). Asimismo, se han descrito como *organizaciones institucionalizadas*, como *anarquías organizadas* y como *sistemas débilmente articulados* en los trabajos que durante la década de los 70 desarrollaron respectivamente John W. Meyer y Brian Rowan, Michael D. Cohen, James G. March y Johan P. Olsen, así como Karl E. Weick. Sintéticamente, a partir de sus notables aportaciones, los rasgos característicos de las organizaciones educativas serían:

- Débil articulación del sistema.
- Ambigüedad de las metas.
- Tecnología problemática.
- Toma de decisiones desordenada.
- Participación fluida.
- Vulnerabilidad ambiental.
- Simbolismo estructural.

Este escenario institucional y organizativo que tiende a funcionar desde unos parámetros de racionalidad limitada, imperfecta, compleja y difícil de comprender, mantiene a su vez estrechas conexiones con las condiciones de profesionalización, con una incidencia particular en (a) la autonomía profesional y (b) el conocimiento profesional (Portela, 2003). Asimismo, el concepto de condiciones del trabajo docente se ha ido ampliando a tenor de las advertencias de autores de reconocido prestigio sobre la necesidad de una perspectiva, por un lado, más integral y relacional, y por otro, más preocupada por el apoyo personalizado y el compromiso colectivo y responsable que por el control sancionador. Esta perspectiva viene reclamando desde hace más de una década, por ejemplo, apoyos a la enseñanza y aprendizaje, liderazgo pedagógico y oportunidades para el desarrollo profesional colegiado en los centros docente (Berry, Daughtrey & Wieder, 2010; Leithwood & Mcadie, 2010), todo ello bajo la premisa de que «las condiciones de trabajo docente han de ser entendidas y valoradas como condiciones para el aprendizaje de los estudiantes» (Escudero, 2011, p. 110).

EL SIGNIFICADO DE LA COLABORACIÓN DOCENTE: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS

Colegialidad y colaboración no son lo mismo; no son equivalentes o directamente equiparables, aunque exista una conexión entre ambas. Ciertamente «la colaboración y la colegialidad están determinadas y mediatizadas por el contexto organizativo, esto es, por las condiciones de trabajo culturales y estructurales» de los centros docentes (Vangrieken, Dochy, Raes & Kyndt, 2015, p. 19), pero la colaboración encuentra fundamento en la colegialidad que sería lo sustantivo (unas relaciones positivas entre colegas con un sentido de la obligación mutua basada en la simpatía, la solidaridad y la igualdad) y, a su vez, ésta puede (suele) implicar colaboración (Little, 1990; Portela, 2003). Además, la colaboración mantiene, a su vez, estrechos vínculos con la *interdependencia* (o dependencia mutua entre partes), pues ésta posibilita e incluso favorece que haya colaboración; así como con la *coordinación*, pues promueve que haya colaboración, al tiempo que ésta puede contribuir a aquélla (Barott & Raybould, 1998; Little, 1990). En efecto, la coordinación remite a la coherencia o la articulación entre diferentes participantes basada en la concertación de tareas y responsabilidades (Vangrieken et al., 2015). En estas coordinadas, colaborar es trabajar conjuntamente o llevar a cabo una *actividad en condiciones* que contribuyan a la realización conjunta de la misma. Tales condiciones (Nieto y Portela, 2001; Portela, 2003), hacen referencia a:

- Individuos que interactúan socialmente, en buen parte por medio de la comunicación.
- Que persiguen metas comunes las cuales guían la acción y las decisiones y conducen a resultados y beneficios comunes.
- Que tienden a compartir ideas, creencias, principios o valores comunes.
- Que comparten la capacidad de decidir (poder) y participan en acciones diferenciadas interdependientes aportando recursos (experiencia, conocimiento, habilidades), tomando decisiones, ejecutándolas, supervisándolas, asumiendo responsabilidad.
- Que producen unos resultados concretos (decisiones, conocimiento, materiales, programas o servicios...) y comunes en consonancia con sus metas.

A ello habría que sumar las características básicas que, en general, se utilizan para describir el tipo de interacción que conlleva la colaboración (Fraser, Kennedy, Reid & Mckinney, 2007; Friend & Cook, 2013; Mattatall & Power, 2014): voluntariedad, paridad, metas mutuas y claras, recursos compartidos, responsabilidad compartida y confianza.

En el contexto organizativo de las facultades y departamentos universitarios, a nosotros nos interesan aquí entornos y experiencias de colaboración que, sin ser incompatibles con las que tienen que ver con el funcionamiento interno, sí son más raros: aquellos que sirven de apoyo al profesorado y están orientados a propiciar su aprendizaje profesional. De hecho, existe actualmente cierto consenso en que los más importantes tipos de aprendizaje profesional implican colaboración (Durksen, Klassen & Daniels, 2017), particularmente cuando ésta se percibe y promueve como un esfuerzo que apoya la práctica transformadora (Kennedy, 2005).

EL FOCO Y FINALIDAD DE LA COLABORACIÓN DOCENTE

En el plano de las metas, objetivos o intenciones, las modalidades de colaboración docente como desarrollo profesional variarán entre la búsqueda de dos tipos básicos de aprendizaje profesional (Fraser et al., 2007; Kennedy, 2005, 2011, 2014): de transmisión y de transformación.

En la medida en que los objetivos de desarrollo profesional colaborativo se desplazan del aprendizaje de transmisión o transmisivo al aprendizaje transformativo, se incrementa la capacidad de autonomía profesional entendida como *agencia* (Biesta, Priestley & Robinson, 2015; Kennedy, 2014). El aprendizaje transmisivo tiende a vincularse con contextos y experiencias formales y planificadas de desarrollo profesional colaborativo, pues en principio se diseñan normalmente para abordar aspectos ocupacionales del aprendizaje, mientras que el aprendizaje transformativo es más fácil que aparezca asociado a contextos y experiencias de carácter informal e incidental donde el control y la iniciativa recae habitualmente en los participantes y que suelen ser más sensibles a las facetas personales y sociales del aprendizaje sin menospreciar las ocupacionales (Evans, 2019; Fraser et al., 2007; Schugrensky, 2000). No obstante, es este un tema sujeto a discusión, al igual que la idea de que ambos aprendizajes están determinados no tanto por la forma de interacción cuanto por la sustancia real del contenido adquirido por los profesores: la asimilación y adopción de un contenido con potencial estabilizador (en el caso del conocimiento disciplinar o del pedagógico) o la expansión de un contenido existente en otro nuevo con potencial innovador (en el caso de las perspectivas y disposiciones profesionales, respectivamente (Brücknerová & Novotný, 2017; Calleja, 2014; Enkhtur & Yamamoto, 2017; Kennedy, 2014; Ukpokodu, 2016). Habría que considerar, por lo demás, otras dimensiones del aprendizaje profesional. Por ejemplo, Fraser et al. (2007), retomando una aportación original de Bell & Gilbert, sostienen que el aprendizaje profesional involucra a estos aspectos personales, sociales y ocupacionales interrelacionados (pp. 8-19):

- Personales: creencias, valores y actitudes del profesor junto con intereses y motivaciones a satisfacer. Contribuyen sobremanera a la construcción de la identidad profesional (y su cambio) y, por tanto, a la confianza del profesor (por su sentido de la auto-eficacia).
- Sociales: nutrir relaciones entre individuos y grupos junto con un contexto que facilite la declaración y asunción de riesgos. Contribuyen al acceso a nuevos recursos, la obtención de apoyo personal y la reconstrucción de la identidad profesional, por la mediación de nuevas creencias, significados y expectativas que se comparten.
- Ocupacionales: establecer fuertes conexiones entre teoría y práctica junto con el requisito de el estímulo intelectual y la relevancia profesional. El propio contexto de acción (el centro, el aula) es el ambiente más rico para estimular el aprendizaje en la medida en que facilita la conciencia de las acciones de uno mismo y sus consecuencias. La experimentación y dar sentido a las experiencias prácticas (especialmente las que tienen efectos positivos), pueden ayudar al cambio conceptual y la aceptación de la teoría en el profesor.

Poniendo en relación las modalidades de desarrollo profesional colaborativo y los propósitos principales que las orientan, podíamos convenir en establecer dos grandes grupos de modalidades (Enkhtur & Yamamoto, 2017; Kennedy, 2014):

- Aquel que está dirigido al modelamiento, la tutela y el andamiaje docente, pretendiendo aprendizajes de transmisión y transferencia de conocimiento profesional o de competencias estandarizadas. En estos casos, la motivación suele ser impuesta externamente a los participantes y predomina una perspectiva del aprendizaje instrumental focalizado en conocimiento y destrezas técnicas asociadas a un rol o función profesional.
- Aquel que está dirigido a provocar cambios y mejoras profesionales en sus dimensiones más sustantivas o esenciales, afectando así a las teorías en uso del profesorado por medio de su afloramiento, cuestionamiento y transformación. En tales casos, la motivación está dirigida internamente desde los participantes y predomina una perspectiva del aprendizaje constructivista y social, focalizado en el reconocimiento y articulación de valores y creencias que informan, apoyan o inhiben la adquisición y aplicación de conocimiento y destrezas.

En este sentido, Brockbank & McGill (2018) establecen un paralelismo entre esos enfoques de aprendizaje profesional y el propio repertorio metodológico con el que la mayoría de los profesores enseñan en la universidad, donde la enseñanza transmisiva marca la norma y la enseñanza transformativa, la excepción. Algo similar ocurre cuando analizamos las tendencias de desarrollo profesional del profesorado universitario y, particularmente, las que conllevan socialización interactiva entre el profesorado senior y el novel (Rodríguez Moreno, 2015).

LA COLABORACIÓN COMO INTERACCIÓN Y PROCESO

Brücknerova & Novotny (2017) diferencian múltiples formas de interacción cuando abordan el aprendizaje intergeneracional entre profesores: transmisión, imitación, experiencia, participación y percepción. La «participación» sería la forma de interacción que mejor se correspondería con la que aquí nos ocupa, colaboración (p. 407):

- Los participantes colaboran en una tarea sobre cuyo resultado comparten influencia y el contenido sobre el que se trabaja está también basado en la colaboración.
- El estímulo habitual para interactuar es la tarea asignada por la gestión del centro o a iniciativa de los propios participantes.
- La fuente habitual de incentivo en la interacción es la responsabilidad en cumplir con la tarea y la satisfacción obtenida con la colaboración.
- El contexto de relación habitual es la libre elección de un colega para colaborar con otro, junto con la cercanía personal y el respeto profesional.

La interacción que conlleva la colaboración docente tenderá a adoptar una estructura, esto es, un orden. Este aspecto es relevante en tanto que va estre-

chamente vinculado al origen y a la naturaleza de dos contextos básicos de interacción: el formal y el informal (Kennedy, 2011; Nieto y Portela, 2001).

- Las estructuras formales surgen de manera deliberada y contribuyen a crear canales de comunicación y vínculos entre el profesorado previsibles y explícitos, normalmente planificados, en forma y tiempo (Kennedy, 2011). La interacción que se establezca entre los participantes será más compleja en la medida en que la interdependencia de las acciones sea más elevada y haya una conciencia clara de intereses comunes. Una estructura formal puede incluso llegar a ser *jerárquica* en la medida en que los profesores están vinculados por lazos de autoridad formal e impuesta que, a su vez, puede ser resultado de un acuerdo voluntario previo o algún tipo de consenso general. Redes; asociaciones; marcos reguladores; de incentivos, contratos; unidades organizativas; políticas, programas y proyectos... son ejemplos modélicos de estructuras explícitas con diferente grado de formalización y jerarquización (Nieto y Portela, 2001).
- Las estructuras informales surgen de modo espontáneo como resultado de la interacción cotidiana en un mismo contexto y suelen estar impulsadas por preocupaciones de los docentes, vinculadas a su enseñanza y a sus estudiantes. Los participantes se vinculan entre sí por medio de contactos interpersonales e intercambio de información que suelen tener un carácter elemental, fluido y coyuntural, incidental y no planificado (Kennedy, 2011). Además de la interacción recíproca a lo largo de un periodo prolongado de tiempo, la filiación profesional o los valores e intereses compartidos son otros factores que influyen en el desarrollo de estructuras informales de colaboración dentro de las cuales adquieren especial relevancia los aprendizaje *incidentales*, aquellos que siendo conscientes no son intencionados y ocurren vinculadas a experiencias azarosas, y de *socialización* (o aprendizaje tácito o implícito), que conllevan la interiorización de valores, actitudes, conductas,... que ocurre durante la vida cotidiana» (Evans, 2019; Schugurensky, 2000). En tales escenarios, los participantes experimentan sentimientos de pertenencia, adhesión o adscripción que contribuyen a crear entre ellos vínculos asociativos fuertes y resistentes de naturaleza afectiva y basados en atributos personales, así como acuerdos o consensos basados en la confianza. Clanes; coaliciones; grupos solidarios; colegas; comunidades profesionales... son ejemplos modélicos de estructuras informales que, no obstante, pueden llegar a institucionalizarse con el tiempo y dar lugar a estructuras formales (Nieto y Portela, 2001).

Unos u otros tipos de colaboración constituirán el contexto de acción (formal/planificado, informal/incidental) en el que podrá tener lugar el aprendizaje profesional, al menos en el sentido de que ambos incrementan la probabilidad de que éste ocurra, la cual será mayor cuando se complementen (Fraser et al., 2007; Kennedy, 2011). Cuando esa colaboración docente se conciba y aplique «como» y «para» el desarrollo profesional, aspirará a crear condiciones de interacción profesional que sirvan para mejorar la calidad de la enseñanza de los profesores y del aprendizaje de los estudiantes. En

frecuente que su foco se sitúe sobre la esencia de la enseñanza, lo que entraña compartir, clarificar e, incluso, discutir, los motivos pedagógicos que orientan la manera en que se va estructurando la enseñanza en orden a provocar o facilitar el aprendizaje (Vangrieken et al., 2015). Pero en términos generales la colaboración se plantea como una forma de mejorar la conducta docente en su globalidad y consiguientemente los resultados de aprendizaje de los estudiantes. La colaboración debe verse como un proceso generalizado en el que los profesores se reúnen regularmente para compartir, refinar y evaluar los impactos de las estrategias y actividades que están utilizando actualmente en sus aulas. Por lo tanto, esa indagación colaborativa es un método para evaluar y refinar cualquier tipo de instrucción, independientemente de a quién se destina la instrucción. Cuando los profesores colaboran con aspiraciones de desarrollo profesional crean la oportunidad de utilizar en beneficio propio el conocimiento y las destrezas únicas y especializadas de sus colegas, favoreciendo la creatividad y la innovación (Mattatall & Power, 2014).

En el plano metodológico o estratégico, las variantes de la colaboración docente como desarrollo profesional son múltiples y diversas (Fletcher & Mullen, 2012; Kennedy, 2005, 2014; Nieto & Alfageme, 2017; Stephen, 2011). Unas cuentan ya con larga tradición, otras son más recientes; unas tienen carácter novedoso u original, otras no dejar de ser variaciones locales de referentes previos. Cabe citar, por ejemplo, modalidades de:

- Inducción, mentorización, tutoría (induction, mentoring, teaching tutor).
- Entrenamiento (coaching).
- Supervisión clínica (clinic supervision).
- Revisión por pares (peer review, peer observation).
- Amigos críticos (critical friends).
- Investigación acción colaborativa (collaborative action research).
- Enseñanza compartida (co-teaching, collaborative teaching).
- Comunidades de aprendizaje profesional (teacher networks, PLC, communities of practice).
- Grupos/equipos de estudio, planificación (smart teams, collaborative planning).
- Estudio de lecciones (lesson study).
- Círculos de aprendizaje (learning circles).
- Rondas docentes (instructional rounds).
- Tutoriales de aula (learning walks, classroom walkthroughs).

Todas estas opciones evolucionan continuamente y tienden a hacerse extensibles a profesores con diferentes niveles de experiencia docente, involucrando no sólo a profesorado novel o principiante (como agentes receptores) ni solo a profesores expertos o veteranos (como agentes proveedores), sino a todos ellos en entornos profesionales de aprendizaje intergeneracional recíproco (Rodríguez Moreno, 2015). En cualquier caso, los beneficios tenderán a ser más intensos cuando la colaboración docente incorpore (Kolleck, 2019; Vangrieken et al., 2015):

- Intercambiar ideas, conocimiento y experiencias (diálogo) sobre cómo se está enseñando y cómo aprenden los estudiantes.

- Recoger información (datos, ideas, experiencia, ...) y utilizarla como evidencia para fundamentar juicios sobre la realidad práctica de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
- Observarse mutuamente en el aula y proporcionar feedback.
- Llevar a cabo análisis crítico (un diálogo reflexivo) de la docencia donde los participantes aporten su propio punto de vista y experiencia. El contenido puede ser muy variado (creencias y teorías sobre la enseñanza y el aprendizaje, aspectos epistemológicos del contenido disciplinar, aspectos didácticos o pedagógicos de la enseñanza, problemas que hay que afrontar en la práctica cotidiana...)-
- Resolver problemas, identificar y discutir aspectos susceptibles de ser mejorados en la docencia y sugerir alternativas de actuación que sirvan para introducir mejoras en el aula.
- Intentar planificar enseñanza y poner en práctica conjuntamente nuevas ideas en el aula con los estudiantes.
- Desarrollar una estrategia, procedimientos e instrumentos para el análisis y mejora de la docencia, estudiando, planificando, poniendo en práctica y evaluando distintos modelos disponibles en la literatura especializada.
- Mantener la dinámica en el tiempo, y el apoyo y el reto entre compañeros, como parte integral de las rutinas diarias.

Sin embargo, las bondades y los beneficios potenciales de este tipo de actividades en interacción no deben ocultar su extrema dificultad. Es relativamente fácil dar por sentado que la colaboración se hace efectiva o mejora la enseñanza y el aprendizaje por sí sola, incluso cuando se dan las condiciones previas de intencionalidad y motivación entre los participantes (Friend, 2000). Como no se olvidan de advertir algunos autores, el aprendizaje críticamente reflexivo (el que busca hacerse consciente de la ideas indiscutidas y no examinadas) está abierto a la experimentación (actos cuyo resultado es desconocido en cierta medida) y, por ende, a la incertidumbre personal, epistemológica y práctica (Brockbank & McGill, 2018), cualidad que bien podría vincularse a experiencia una estrategia o metodología de ensayo y error.

CONCLUSIÓN: HACIA UNA NUEVA PROFESIONALIDAD DOCENTE

A menudo se contraponen colaboración y autonomía o bien, la colaboración se percibe como una amenaza para la autonomía. Ya Little (1990) postulaba un continuo que iba desde la independencia hasta la interdependencia para clasificar las formas de relación entre los profesores. De acuerdo con algunas evidencias empíricas, (a) tanto la colaboración como la autonomía afectan positivamente a la motivación docente, y (b) la motivación y la colaboración tanto son relevantes por sí mismas como se influyen positivamente la una a la otra (Kolleck, 2019). Hay, por lo demás, un factor de interpretación que afecta al encaje

entre autonomía y colegialidad (o, también, colaboración), dependiendo de la perspectiva adoptada. Desde una, la autonomía obstaculiza, limita la colaboración; desde otra, la colaboración es facilitada, motivada por la autonomía. En este sentido, podemos hablar de una «autonomía colectiva» (Little, 1990) o de una «autonomía colaborativa» (Kolleck, 2019), en consonancia con esa idea de considerar tanto la colaboración como el aprendizaje en términos de «imperativo» vinculados a la esencia de la enseñanza en los centros docentes.

Generalmente, además, los obstáculos o barreras a colaborar que se originan en la motivación de los profesores serán incidentales; la elección libre a colaborar en el desarrollo (propio y ajeno) asegura la motivación docente y cuando el profesor reconoce los beneficios de la colaboración, tiende a desplegar estrategias para sortear posibles factores o condiciones limitadoras (Kolleck, 2019). En ello juegan un papel relevante los efectos de la participación social que conlleva la colaboración, de modo que ésta constituye un medio apropiado para internalizar, compartir y, en su caso, acatar tanto valores y creencias como metas y necesidades de otros; en suma, para construir tanto una cultura organizativa basada en creencias motivacionales, y en tiempos y espacios que alientan la unidad de acción y de aprendizaje, como una red social en la que los participantes, individual y colectivamente, encuentran inspiración, apoyo (técnico y emocional) y satisfacción (De Brabander & Martens, 2014).

Todo ello no haría sino potenciar la «capacidad docente» entendida como «agencia» (*teacher agency*), esto es, la capacidad de «contribuir activamente a la configuración de su trabajo y sus condiciones» (Biesta, Priestley & Robinson, 2015, p. 624). Y esa agencia no hace sino potenciar la autonomía profesional (Kennedy, 2014), lo cual se considera un factor de profesionalismo, relevante por cuanto refleja un contrapeso a políticas inclinadas por desprofesionalizar la docencia universitaria.

REFERENCIAS

- BAROTT, J.E. & RAYBOULD, R. (1998). Changing schools into collaborative organizations. In D. Pounder (Ed.), *Restructuring schools for collaboration: Promises and pitfalls* (pp. 27-42). Albany: State University of New York.
- BERRY, B., DAUGHTREY, A. & WIEDER, A. (2010). *Teacher effectiveness: The conditions that matter most and look to the future*. Center for Teaching Quality. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509720.pdf>.
- BIESTA, C., PRIESTLEY, M. & ROBINSON, S. (2015). The role of beliefs in teacher agency. *Teachers and Teaching*, 21 (6), 624-640. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044325>.
- BROCKBANK, A. & MCGILL, I. (2018). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid: Morata.
- BRÜCKNEROVÁ, K. & NOVOTNÝ, P. (2017). Intergenerational learning among teachers: overt and covert forms of continuing professional development. *Journal of Professional Development in Education*, 43(3), 397-415. <https://doi.org/10.1080/19415257.2016.119487>.

- CALLEJA, C. (2014). Jack Mezirow's conceptualisation of adult transformative learning: A review. *Journal of Adult and Continuing Education*, 20(1), 117-136. <https://doi.org/10.7227%2FJACE.20.1.8>.
- DE BRABANDER, C. J. & MARTENS, R. L. (2014). Towards a unified theory of task-specific motivation. *Educational Research Review*, 11, 27-44. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.001>.
- DURKSEN, T., KLASSEN, R. & DANIELS, L. M. (2017). Motivation and collaboration: the keys to a developmental framework for teachers' professional learning. *Teaching and Teacher Education*, 67, 53-66. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.011>.
- ENKHTUR, A., & YAMAMOTO, B. A. (2017). Transformative learning theory and its application in higher education settings: A review paper. *Journal of Osaka University*, 43, 193-214. <https://doi.org/10.18910/60584>.
- ESCUADERO, J. M. (2011). Condiciones del trabajo docente, organización de los centros escolares y mejora de la educación. En M.^a T. González (Coord.) *Innovaciones en el gobierno y la gestión de los centros escolares* (pp. 97-116). Madrid: Síntesis.
- EVANS, L. (2019). Implicit and informal professional development: what it 'looks like', how it occurs, and why we need to research it. *Journal of Professional Development in Education*, 45(1), 3-16. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/19415257.2018.1441172>.
- FLETCHER, S. J. & MULLEN, C. A. (Eds.) (2012). *The SAGE handbook of mentoring and coaching in education*. Thousand Oaks: SAGE.
- FRASER, C., KENNEDY, A., REID, L. & MCKINNEY, S. (2007). Teachers' continuing professional development: Contested concepts, understandings and models. *Journal of In-service Education*, 33(2), 153-169. <http://dx.doi.org/10.1080/13674580701292913>.
- FRIEND, M. (2000). Myths and misunderstandings about professional collaboration. *Remedial and Special Education*, 21(3), 130-160. <https://doi.org/10.1177%2F074193250002100301>.
- FRIEND, M. & COOK, L. (2013). *Interactions: Collaboration skills for school professionals* (7th ed.) Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- KENNEDY, A. (2005). Models of continuing professional development: a framework for análisis. *Journal of In-service Education*, 31(2), 235-250.
- Kennedy, A. (2011) Collaborative continuing professional development (CPD) for teachers in Scotland: Aspirations, opportunities and barriers. *European Journal of Teacher Education*, 34(1), 25-41. <https://doi.org/10.1080/02619768.2010.534980>.
- KENNEDY, A. (2014). Understanding continuing professional development: the need for theory to impact on policy and practice. *Journal of Professional Development in Education*, 40(5), 688-697. <https://doi.org/10.1080/19415257.2014.955122>.

- KOLLECK, N. (2019). Motivational aspects of teacher collaboration. *Frontiers in Education*, 4(122), 1-20. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00122>.
- LEITHWOOD, K. & MCADIE, P. (2010). Teacher working conditions that matter. *Education Canada*, 47(2), 42-45. Recuperado de <https://www.edcan.ca/wp-content/uploads/EdCan-2007-v47-n2-Leithwood.pdf>.
- LITTLE, J. W. (1990). The persistence of privacy: autonomy and initiative in teachers' professional relations. *Teachers College Record*, 91(4), 509-536.
- MATTATALL, C. & POWER, K. (2014). *Teacher collaboration and achievement of students with LDs: A review of the research*. Toronto, ON: Learning Disabilities Association of Ontario. Recuperado de <https://www.ldatsschool.ca>.
- NIETO, J. M. & ALFAGEME, M. B. (2017). Enfoques, metodologías y actividades de formación docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 63-81.
- NIETO, J. M. & PORTELA, A. (2001). La cooperación entre agentes de innovación educativa: formas y elementos básicos. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 5(1), 11-27.
- PORTELA, A. (2003). Los centros escolares como contexto de trabajo profesional. En M.^a. T. González (Coord.) *Organización y gestión de centros escolares. Dimensiones y procesos* (pp. 147-167). Madrid: Pearson.
- RODRÍGUEZ MORENO, M. L. (2015). Relación dialógica entre el profesorado senior y el profesorado novel universitario. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 12, 283-302. <https://doi.org/10.7358/ecps-2015-012-rodr>.
- SCHUGURENSKY, D. (2000). *The forms of informal learning: Towards a conceptualization of the field*. NALL Working Paper No. 19. Toronto: The Research Network on New Approaches to Lifelong Learning, Centre for the Study of Education and Work, OISE/UT. Recuperado de <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/2733/2/19formsofinformal.pdf>.
- SHEDD, J. B. & BACHARACH, S. B. (1991). *Tangled hierarchies: teachers as professionals and the management of schools*. San Francisco: Jossey Bass.
- Stephen, M. (2011). Ensuring instruction changes: Evidence based teaching - How can lesson study inform coaching, instructional rounds and learning walks? *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34(1), 111 - 133.
- UKPOKODU, O. N. (2016). Realizing transformative learning and social justice education: unpacking teacher education. En S. M Tomlinson-Clarke y D. L. Clarke (Eds.), *Social justice and transformative learning: culture and identity in the United States and South Africa* (pp. 113-142). New York: Routledge.
- VANGRIEKEN, K., DOCHY, F., RAES, E. & KYNDT, E. (2015). Teacher collaboration: a systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17-40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>.

SIMPOSIO 02/03

APRENDIZAJE PROFESIONAL INTERGENERACIONAL: UN NUEVO ESCENARIO PARA LA INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

Mónica VALLEJO RUIZ

monicavr@um.es

Universidad de Murcia

María Luisa GARCÍA HERNÁNDEZ

luisagarcia@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: En esta aportación se presenta un marco para el análisis y comprensión de los resultados de aprendizaje docente que pueden vincularse a experiencias de desarrollo profesional, centrándose, específicamente, en aquellas que implican colaboración intergeneracional. Inicialmente, el aprendizaje profesional docente como tal (junto a otros posibles resultados asociados) cabe concebirlo como un efecto de procesos y experiencias de desarrollo profesional que puede producirse en múltiples y diversos contextos, por lo que engloba cualquier tipo y grado de cambio y mejora que afecta a las competencias docentes y posibilita un incremento de la calidad de la actividad profesional.

No obstante, serán objeto de una atención especial aquellas condiciones que posibilitan resultados de aprendizaje de mayor y más significativo impacto, teniendo en cuenta dimensiones relacionadas con la naturaleza, el contenido y la forma del aprendizaje. Asimismo, y desde una perspectiva extendida, se considera -en particular- la influencia que el aprendizaje en el lugar de trabajo -la Universidad- tiene sobre comportamientos innovadores que retroalimentan al profesor y lo motivan a buscar, selectivamente, nuevas formas de desarrollo profesional más efectivas y satisfactorias que mejoran la calidad de la actividad docente, en general, y de la enseñanza, en particular. En este marco, esta comunicación examina los elementos que intervienen en la dinámica del aprendizaje y las implicaciones conceptuales y prácticas que de ello se derivan.

Palabras clave: Desarrollo profesional; colaboración docente; profesores veteranos y jubilados; profesores noveles; aprendizaje intergeneracional.

ABSTRACT: This contribution presents a framework for the analysis and understanding of teacher learning outcomes that can be linked to professional development experiences, emphasizing those that involve intergenerational collaboration. Initially, teacher learning as such (together with other possible associated results) can be conceived as an effect of professional development processes and experiences that can occur in multiple and diverse contexts, so it encompasses any type and degree of change and improvement of affects teaching competencies and enables an increase in the quality of professional activity.

However, those conditions that enable learning outcomes of greater and more significant impact will be given special attention, taking into account dimensions related to the nature, content and form of learning. Likewise, and from an extended perspective, the influence that learning in the workplace -the university- has on innovative behaviors that feed the teacher and motivate him to selectively seek new forms of progressively more effective and satisfying professional development that improve quality is particularly considered. of teaching activity in general and teaching in particular. Within this framework, the communication examines the elements that intervene in the dynamics of learning and the conceptual and practical implications derived from it.

Keywords: professional development; teacher collaboration; veteran and retired teachers; beginning teachers; intergenerational learning.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca en el proyecto de investigación (RTI2018-098806-B-I00) «Desarrollo profesional intergeneracional en educación: Implicaciones en la iniciación profesional del profesorado» (DePrInEd), financiado por FEDR/Ministerio de Ciencia e Innovación - Agencia estatal de Investigación (Convocatoria 2018 Retos de Investigación del programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad). Con la finalidad de introducir mejoras en el desarrollo y aprendizaje profesional de los docentes, y de los estudiantes, este proyecto pretende conocer la contribución que las experiencias de desarrollo profesional realizadas entre profesores veteranos/jubilados y noveles pueden hacer al aprendizaje profesional. En este sentido, se hace alusión a la «cultura profesional integrada», entendida como el intercambio profesional entre profesores más experimentados y profesores menos experimentados. Para ello este proyecto plantea tres objetivos principales:

- Caracterizar generacionalmente a profesores, por un lado, veteranos o jubilados y, por otro, principiantes o noveles.
- Caracterizar las experiencias de desarrollo profesional al interactuar y, en especial al colaborar profesores entre los que hay diferencias generacionales significativas.
- Caracterizar la contribución e impacto de las mismas en términos de aprendizaje personal y, sobre todo, profesional. Esta comunicación se ocupa del tercero de estos objetivos principales, delineando y fundamentando un marco para su análisis y comprensión, tomando como punto de partida conjeturas con valor exploratorio de gran utilidad en este tipo de estudios (Taylor, Bogdan & DeVault, 2016).

Desde esta perspectiva, se toma como referencia el concepto de generación, entendido como un concepto multidimensional, asociado -en ocasiones- a grupos de edad, como una etapa vital en la que se encuentran las personas y -en otras- a la cohorte de nacimiento a la que pertenecen. Por esta razón, en el caso del desarrollo profesional intergeneracional, se conciben dos generaciones; por una parte, aquellos profesores que han completado su carrera profesional y, por otra, aquellos que están iniciándose. Desarrollar la contribución que expe-

riencias de desarrollo profesional colaborativamente entre profesores noveles y profesores veteranos y jubilados permitirá analizar:

- Las posibles diferencias generacionales significativas entre profesores veteranos y retirados, por un lado, y quienes están formándose para iniciar el desempeño de esa profesión, que pueden ser relevantes para su desarrollo y aprendizaje profesional, sin perjuicio de la repercusión de otros rasgos también relevantes.
- Las singularidades generacionales son relevantes en la interacción y aprendizaje entre quienes difieren en cuanto a las mismas (sin perjuicio de que puedan ser también relevantes en la interacción y aprendizaje entre quienes comparten singularidades generacionales). En particular, las singularidades generacionales de profesores veteranos y jubilados son relevantes en la interacción con quienes se preparan para ser docentes y los procesos de aprendizaje profesional de estos; pero también, las singularidades generacionales de los segundos son relevantes en la interacción con los primeros y los procesos de aprendizaje de estos.

En cuanto a la caracterización de la naturaleza de los procesos de aprendizaje en el curso de la interacción intergeneracional, merecen ser destacados, al menos, dos particularidades que pueden ser atribuidas a los mismos. Por un lado, lo que se aprende entre generaciones distintas no siempre es definido y explícito, sino que a menudo es indeterminado y tácito, como puede ser el caso del aprendizaje de disposiciones profesionales. En tal caso, el aprendizaje tiende a ocurrir incidental e informalmente, siendo las narraciones, pero también ocurre deliberadamente, en cuyo caso las narraciones y la actuación de mentores suelen ser fundamentales (Swap, Leonard, Shields & Abrams, 2001). Por otro lado, algunos autores han diferenciado entre tres modalidades de aprendizaje:

- Transmisión en la que el aprendizaje consiste en la adquisición, reproducción y acumulación de contenido estable o incluso estático (por ejemplo, unos determinados hechos, destrezas, normas o valores).
- Transacción en la que el aprendizaje viene a consistir en un proceso de indagación y resolución de problemas en interacción con el medio (físico y social) a través del cual se desarrolla una capacidad cognitiva que permite ir haciendo frente a los cambios.
- Transformación en la que el aprendizaje es asimilado a un proceso de cambio personal global alcanzado a través del examen de la posición previa mediante la reflexión crítica, que lleva a adoptar una nueva posición y, por tanto, a pensar, sentir y a actuar de una nueva manera (Ukpokodu, 2016).

El enfoque de aprendizaje profesional intergeneracional esbozado escuetamente más arriba fija la atención en procesos de transferencia o transmisión e incluso procesos ‘transaccionales’ de aprendizaje. Sin embargo, fijar la atención en el desarrollo y el cambio de lo que ha sido designado como ‘disposición profesional’ puede implicar un aprendizaje transformacional (Calleja, 2014).

UNA CLARIFICACIÓN NECESARIA: ¿DESARROLLO PROFESIONAL Y/O APRENDIZAJE PROFESIONAL?

La diferenciación entre las acepciones del «desarrollo» y del «aprendizaje» profesional ha sido objeto de atención continuada (Boylan, Coldwell, Maxwell & Jordan, 2017; Boylan & Demack, 2018; Desimone, 2009; Opfer & Pedder, 2011; Webster-Wright, 2009) pues con frecuencia tales términos han sido objeto de usos alternativos y complementarios. Pueden, uno y otro, hacer referencia -básicamente- a tres significados distintos, aunque relacionados, que representamos esquemáticamente en la Figura 1.

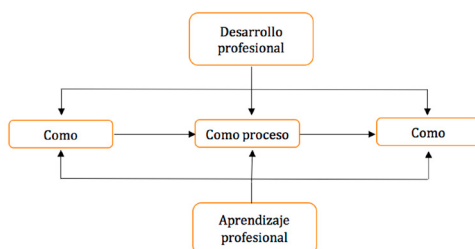


Figura 1. Significados -alternativos y complementarios- de «desarrollo» y «aprendizaje».

Estos tres usos principales son:

- *Como intención* (el para qué o el por qué): hace referencia a que constituye una acción deliberada de carácter transformativo, una conducta proactiva, motivada o instrumentalmente racional en la medida que se origina y despliega como *medio* para alcanzar un *fin* (un estado o resultado deseado). Ahora bien, ese carácter propositivo no se agota en las posibilidades conscientes. Illeris (2017), por ejemplo, habla de una sensibilidad y balance dinámico entre volición, motivación y emoción como precursores de la acción. Schugurensky (2000) advierte que no necesariamente tiene que haber intencionalidad en experiencias incidentales o de socialización que conduzcan al aprendizaje, incluso conciencia de ello en el momento de las mismas.
- *Como proceso* (el cómo): al interpretar el «desarrollo» desde una perspectiva procesual, se pone el énfasis en la funcionalidad o dimensión operativa de la *actividad*, aunque sin olvidar el *contexto* de la misma, entendiendo que las circunstancias en que se produce una actividad la determinan hasta el punto de constituir parte de la misma. En este sentido, el «desarrollo» puede adoptar múltiples y distintas formas (tipos, modalidades) de actividad, tanto de orden individual como interactivo, así como de contextos, tanto formales como informales (Kennedy, 2014; Schugurensky, 2000).

Por su parte, con el «aprendizaje» se hace referencia a dos tipos de procesos que deben activarse necesariamente en el sujeto pero son diferentes y pueden

producirse simultánea o separadamente; de un lado, un proceso de *interacción* entre el sujeto y su ambiente (material y social); de otro, un proceso psicológico interno (cognitivo y afectivo) de *adquisición* que tienen lugar en el sujeto a partir de los impulsos e influencias que conlleva la interacción y que tendrán unos efectos o consecuencia en términos de resultados (Illeris, 2017, p.24). Por lo demás, el proceso en general puede ser también conceptualizado en términos de «experiencia», en cuyo caso se alude también a un proceso psicológico, pero poniendo el énfasis en la vivencia percibida y valorada por el sujeto (satisfacción) e incorporando significados personales y más bien emocionales.

– *Como resultado* (el qué): hace referencia en general a aquello que ha sido conseguido (*outcomes*) o está teniendo lugar como efecto o consecuencia del proceso y que se conceptúan como cambios, transformaciones o alteraciones bien en términos de desarrollo, bien de aprendizaje. Es común significar con ello bien cambios descriptivos (alteraciones de estado o de grado, de cualidad o de cantidad), bien cambios valorativos (interpretables desde criterios de valor particulares como bondad, mejora o progreso hacia un estado deseable) relativos a conocimientos (saberes), destrezas (saber hacer, habilidades) y/o disposiciones (saber ser y estar, actitudes, personalidad) en el orden cognitivo y afectivo propio del sujeto. Habitualmente, con el término «desarrollo» se alude a un proceso evolutivo y complejo de cambio que consiste en un incremento de *capacidad* (para actuar con los propios recursos disponibles), en contraste con lo que sería un mero incremento de *recursos*, un tipo de cambio que suele ser referido como de «crecimiento» (Odor, 2018). Así, lo que es objeto de cambio se conceptuaría como *recurso* desde una perspectiva del «crecimiento» (una visión cuantitativa del cambio) o como *capacidad* o *competencia* si se adopta una perspectiva del «desarrollo» (una visión cualitativa del cambio), que es la más extendida y aceptada.

Asimismo, se utilizan ambas expresiones con significados complementarios (es común que si a un término se le da un significado, al otro término se le otorgue otro significado distinto pero relacionado desde una lógica racional). Por ejemplo, es muy frecuente utilizar el «desarrollo» como proceso (medio o causa) y el «aprendizaje» como resultado (fin o efecto) asociado a aquél. En este caso, la eficacia de las actividades de «desarrollo» vendrá determinada por su grado de impacto o incidencia en el «aprendizaje». Aplicando este punto de vista, cabe advertir que los términos «desarrollo» y «aprendizaje» profesional docente pueden ser objeto de un uso indistinto que induce a confusión. El caso de concebir el «desarrollo» como «aprendizaje» y viceversa, es equiparable al error de tratar como sinónimos «enseñanza» y «aprendizaje», términos que, aunque estrechamente relacionados, son completamente diferenciados. Ello suele contextualizarse en la escolarización socio-educativa de alumnos o estudiantes y estar vinculado a la creencia errónea de que todo el aprendizaje del alumno es siempre causa de la enseñanza del profesor. Cuando nos trasladamos al escenario profesional, donde el papel de alumno o aprendiz lo desempeña el profesor, lo más corriente será emplear los términos de «educación» o «formación», asimilables ocasionalmente al de «desarrollo» (en sustitución de «enseñanza») y de «formador» (en sustitución de «profesor») para hacer referencia a la acción y a su sujeto respectivamente.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los importantes cambios que se han producido en la Universidad en los últimos años, y aquellos otros a los que debe hacer frente para poder mantener su potencial papel de formación y transformación social, unido al imparable envejecimiento de su plantilla hacen necesario la diversificación de propuestas de innovación educativa que permitan a la Universidad seguir en la vanguardia del progreso científico, social y cultural. De no ser así, estaríamos en un escenario similar al que plantea Barber, Donnelly & Rizvi (2013).

Es cierto que la Universidad dispone progresivamente de menos recursos, pero, afortunadamente, posee un capital humano, estable y con alta capacidad, susceptible de desarrollar múltiples y diversas formas de mejora de la docencia universitaria. Existen muchos y buenos ejemplos de los que tomar nota, tanto nacionales como internacionales (Bain, 2007; Biggs & Tang, 2011; Lai, Li & Gong, 2016). Sin embargo, para que ello sea posible, es necesario introducir importantes cambios de orden cultural y profesional en el sistema universitario (Rué, 2014).

Una posible propuesta, podría ser la aquí esbozada en la que se plantea la posibilidad de un nuevo ámbito de innovación docente y de desarrollo profesional centrado en los procesos de aprendizaje profesional intergeneracional; esto es, procesos interactivos que tienen lugar entre personas y grupos generacionalmente diferentes que generan o, al menos, contribuyen a sus aprendizajes (Ropes, 2013) entre profesores veteranos y retirados, por un lado, y quienes están adquiriendo su formación inicial como docentes, afectando no solo al aprendizaje de estos sino también al aprendizaje de aquellos. De forma que se plantea que, si estos son recurrentes y se extienden en el tiempo, las experiencias de innovación y los procesos de desarrollo profesional en colaboración contribuirán a introducir transformaciones en la disposición profesional de los participantes, sean profesores noveles, veteranos o jubilados.

De esta perspectiva nos adherimos a un enfoque sociocultural centrado en el sujeto. Esto implica que el aprendizaje profesional se vea como un proceso dual, que implica la negociación de identidad y el desarrollo de prácticas profesionales (incluida la práctica de la agencia). Vemos la identidad profesional como aquella conformada por las concepciones que los docentes tienen de sí mismos como actores profesionales, es decir, como individuos con compromisos, ideales, intereses, creencias, valores y estándares éticos profesionales. Se necesita agencia para la renegociación de las identidades laborales y para el desarrollo continuo e innovador de las prácticas profesionales. De esta forma, consideramos que la agencia profesional se ejerce cuando los sujetos profesionales y las comunidades influyen, toman decisiones y adoptan posiciones sobre su trabajo y su identidad profesional (Eteläpelto, Vähäsantanen, Hökkä & Paloniemi, 2014).

Como conclusión práctica, se sugiere que se implementen y favorezcan experiencias de innovación educativa basadas en el aprendizaje profesional intergeneracional puesto que este favorece una oportunidad para el cambio y mejora que afecta a las competencias docentes y posibilita un incremento de la calidad de la actividad profesional.

REFERENCIAS

- BAIN, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitaria*. Valencia: Universidad de Valencia.
- BARBER, M., DONNELLY, K., & RIZVI, S. (2013). *An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead*. Londres: Institute for Public Policy Research. Disponible en: <http://www.ippr.org/publication/55/10432/an-avalanche-iscoming-higher-education-and-the-revolution-ahead>.
- BIGGS, J. B., & TANG, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. London: McGraw-hill Education.
- BOYLAN, M., COLDWELL, M., MAXWELL, B. & JORDAN, J. (2017). Rethinking models of professional learning as tools: a conceptual analysis to inform research and practice. *Journal of Professional Development in Education*, 44(1), 120-139. doi: 10.1080/19415257.2017.1306789.
- BOYLAN, M., & DEMACK, S. (2018). Innovation, evaluation design and typologies of professional learning. *Journal of Educational Research*, 60(3), 336-356.
- CALLEJA, C. (2014). Jack Mezirow's conceptualisation of adult transformative learning: A review. *Journal of Adult and Continuing Education*, 20(1), 117-136.
- DESIMONE, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38, 181-200. doi:10.3102/0013189X08331140.
- ETELÄPELTO, A., VÄHÄSANTANEN, K., HÖKKÄ, P. & PALONIEMI, S. (2014). Identity and agency in professional learning. En St. Billet, Ch. Harteis & H. Gruber (Eds.), *International handbook of research in professional and practice-based learning* (pp. 645-672). New York: Springer Dordrecht.
- HUIZING, R. L. (2012). Mentoring together: a literature review of group mentoring. *Tutoring: Partnership in Learning*, 20(1), 27-55.
- ILLERIS, K. (2017). *How we learn: Learning and non-learning in school and beyond*. London: Routledge.
- KENNEDY, A. (2014). Understanding continuing professional development: the need for theory to impact on policy and practice. *Journal of Professional Development in Education*, 40(5), 688-697.
- LAI, C., LI, Z., & GONG, Y. (2016). Teacher agency and professional learning in cross-cultural teaching contexts: Accounts of Chinese teachers from international schools in Hong Kong. *Teaching and Teacher Education*, 54, 12-21.
- ODOR, H. O. (2018). Organizational Change and Development. *European Journal of Business Management*, 10(7), 58-66.
- OPFER, V. D. y PEDDER, D. (2011) Conceptualizing teacher professional learning. *Review of Educational Research*, 81, 376-407.

- ROPES, D. (2013). Intergenerational learning in organizations. *European Journal of Training & Development*, 37(8), 713-727. doi: 10.1108/EJTD-11-2012-0081.
- RUÉ, J. (2014). La universidad española, sus desafíos y su capacidad de agencia. *Educar*, 50, 9-31. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3421/342132562002>.
- SCHUGURENSKY, D. (2000). *The forms of informal learning. Towards a conceptualization of the field. Working Paper 19-2000*. Presented at the New Approaches for Lifelong Learning (NALL) Fourth Annual Conference, October, 6-8. Toronto.
- SWAP, W., LEONARD, D., SHIELDS, M., & ABRAMS, L. (2001). Using mentoring and storytelling to transfer knowledge in the workplace. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 95-114.
- TAYLOR, S. J., BOGDAN, R., & DEVAULT, M. L. (2016). *Introduction to qualitative research*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- UKPODOKU, O. N. (2016). Realizing transformative learning and social justice education: unpacking teacher education. En S. M Tomlinson-Clarke y D. L. Clarke (Eds.), *Social justice and transformative learning: culture and identity in the United States and South Africa* (pp. 113-142). New York: Routledge.
- WEBSTER-WRIGHT, A. (2009). Reframing professional development through understanding authentic professional learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 702-739. doi:10.3102/0034654308330970.

SIMPOSIO 03

MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y DERECHO EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Coordina: Manuel MORENO LINDE

morenolinde@uma.es

Profesor Ayudante Doctor de Derecho Administrativo
Universidad de Málaga

Resumen: El simposio que se propone tiene por objeto analizar el impacto de la Covid-19 en las instituciones jurídicas y cómo su irrupción en nuestra sociedad ha afectado a la práctica docente, en particular, del grupo de profesores que integramos el proyecto de innovación docente de la Universidad de Málaga «El aprendizaje del Derecho a través de noticias y otros medios de información», proyecto que coordino junto a la Profesora Titular de Derecho administrativo Elsa Marina Álvarez González.

No cabe duda de que la Covid-19 ha supuesto un desafío jurídico de primer orden. Desde el inicio de la pandemia, las distintas instituciones públicas vienen adoptando medidas jurídicas para tratar de paliar o al menos gestionar las desastrosas consecuencias que el virus ha traído consigo. Estas medidas están teniendo un calado tal que no es aventurado hablar de una verdadera transformación de algunas de las instituciones estructurales de nuestro ordenamiento jurídico. De este modo, los profesores de enseñanzas jurídicas, además de adaptarnos a la nueva normalidad educativa que desde el punto de vista metodológico se nos impone -la docencia virtual o semipresencial- debemos saber explicar a nuestros estudiantes esas profundas transformaciones.

En el desarrollo de esta tarea, consideramos que el empleo de los recursos que ofrecen los medios de comunicación puede ser muy valioso. En este sentido, la introducción de los medios de información como instrumento para la enseñanza del Derecho supone la ampliación y la mejora de los recursos didácticos utilizados en esta disciplina, que tradicionalmente han sido exclusivamente los libros de texto y los códigos de normas. Sin embargo, en buena parte de las asignaturas de contenido jurídico, la actualidad aporta información que, bien utilizada, constituye un recurso metodológico muy valioso para el proceso de aprendizaje. No olvidemos que la sociedad está en la base real de la existencia del Derecho y que por tanto, nada de lo que le es propio es ajeno a nuestra disciplina.

Esta última idea está más vigente que nunca en un momento en el que importantes instituciones jurídicas -el propio estado de alarma- son objeto continuo de análisis por parte de periodistas y expertos, pues es lógico que los medios de comunicación se hagan eco, por su trascendencia, de las medidas que las entidades públicas están acordando. Este fenómeno proporciona una nueva línea de trabajo para los integrantes del proyecto arriba referido, en la que podemos implicar también a nuestros alumnos: el análisis de las nuevas medidas jurídicas implantadas, su tratamiento por los medios de comunicación y su repercusión social.

Ese es el objeto del simposio que proponemos: abordar las profundas transformaciones jurídicas motivadas por la crisis de la Covid-19 desde la perspectiva de su tratamiento por los medios de comunicación. Para conseguir ese objetivo planteamos tres ponencias que serán pronunciadas por tres profesores de materias jurídicas que se han visto especialmente afectadas por las medidas adoptadas: el Derecho administrativo, el Derecho procesal y el Derecho financiero y tributario. Ello, con la finalidad de poder crear un debate en el que tanto los asistentes como los ponentes podamos extraer ideas enriquecedoras que, en el caso de los profesores que formamos parte del proyecto, podamos tanto aplicar a nuestra práctica docente diaria y como transferir a la sociedad.

S03.01. LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA EN EL DERECHO FINANCIERO Y SU TRATAMIENTO POR LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

S03.02. LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO EN TIEMPOS DE COVID PARA LA ENSEÑANZA DEL DERECHO ADMINISTRATIVO.

S03.03. TRATAMIENTO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DEL ESTADO DE ALARMA POR LA COVID-19, UNA OPORTUNIDAD PARA DESARROLLAR RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PROCESAL.

SIMPOSIO 03/01

LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA EN EL DERECHO FINANCIERO Y SU TRATAMIENTO POR LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

María del Mar SOTO MOYA

marsotomoya@uma.es

Universidad de Málaga

Resumen: En un contexto como el vivido en los últimos meses, en el que las modificaciones legislativas se han sucedido muy rápidamente y cuya exposición en los medios de comunicación ha sido imprescindible para mantener informados a los ciudadanos/as, las noticias y su presentación a través de diferentes medios pueden ser un instrumento más que adecuado para entender los efectos de la pandemia en las diferentes áreas del Derecho y, en concreto, en Derecho Financiero y Tributario.

Palabras clave: Derecho Financiero, Medios de Comunicación, plataformas electrónicas, Covid-19.

JUSTIFICACIÓN

La experiencia innovadora que se presenta entra dentro del ámbito del proyecto de innovación docente de la Universidad de Málaga «El aprendizaje del Derecho a través de noticias y otros medios de información», si bien se centra en el tratamiento que los diferentes medios de comunicación han realizado de las modificaciones que, como consecuencia de la Covid-19, se han introducido en la normativa financiera y tributaria.

En concreto, son diversas los cambios que se han aprobado tanto en tributos estatales, como autonómicos y también locales, lo que ha podido provocar una cierta inseguridad jurídica para los administrados, en algunas ocasiones acentuada y, en otras, reducida, por su presentación en los medios de comunicación. Por este motivo, entendemos imprescindible que los alumnos/as aprendan a recibir las noticias o publicaciones con una actitud crítica pues, en ocasiones, tienden a tomar como válido todo aquello que aparece en los medios de comunicación.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

El objetivo principal de esta experiencia ha sido profundizar en la utilización de los medios de información como recurso educativo en la enseñanza del Derecho Financiero y Tributario. Y es que, en algunas de las asignaturas de

esta disciplina, buena muestra de lo cual son las incluidas en este proyecto, la actualidad aporta información que, bien utilizada, constituye un recurso metodológico de enorme interés.

La finalidad específica de la experiencia que se presenta ha sido utilizar las ventajas y posibilidades del uso de los medios de información en la enseñanza de las diferentes figuras impositivas y las modificaciones que se han producido en los impuestos y tasas como consecuencia de la Covid-19.

Como objetivos específicos pueden destacarse los siguientes:

- Reflexionar sobre la utilidad de las TIC en el aprendizaje cooperativo en el Derecho Financiero.
- Reflexionar sobre la utilidad de las noticias en los medios de comunicación en la exposición de las materias implicadas.
- Mejora de la comprensión de las figuras tributarias y de la concienciación del alumno sobre su trascendencia práctica.
- Fomento del debate: La reflexión de las noticias sobre la temática de la asignatura a través de foros y actividades en el campus virtual ofrece la posibilidad de que los alumnos interactúen entre ellos.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Los escenarios virtuales de aprendizaje son herramientas imprescindibles en el ámbito universitario, en el que el alumnado realiza un uso constante de las nuevas tecnologías. Estas herramientas deberían ser ya inherentes a la docencia universitaria, tanto en lo referido a la impartición de las clases como en los procesos de evaluación, que son los que realmente aseguran la calidad del aprendizaje.

En las asignaturas de Derecho Financiero se ha hecho uso de las TICs y de los medios de información a través de escenarios virtuales (Campus Virtual, Microsoft Teams, herramientas como Kahoot, vídeos colgados en la red y presentaciones realizadas por el profesorado con vídeo y voz).

La materia se ha ilustrado con noticias publicadas en diferentes medios de comunicación, pero además las docentes han colgado en el campus virtual aquellas que les han parecido relevantes, incluso con anterioridad a la clase teórica, para que la misma pueda discutirse durante la clase virtual.

Asimismo, se ha animado a los alumnos a que sean ellos los que procedan a la búsqueda de noticias o publicaciones de interés para la asignatura (desde noticias de periódicos a blogs, publicaciones en redes sociales, podcast, televisión...). Es en este último caso en el que puede y debe incidirse en la necesidad de recibir las noticias o publicaciones con una actitud crítica, pues en ocasiones los alumnos tienden a tomar como válido todo aquello que aparece en los medios de comunicación.

En relación a la pandemia, cobran especial relevancia las asignaturas impartidas en el segundo semestre del curso 2020-2021, en las que solo hubo clases presenciales un mes. En esta comunicación nos vamos a centrar en la asignatura Derecho Financiero II del Doble Grado en ADE+Derecho de la Universidad de Málaga, ya que sus contenidos son los más relacionados con los efectos de

la pandemia sobre las diferentes figuras tributarias. Para el estudio de estas consecuencias se utilizaron noticias publicadas en diferentes medios de comunicación, que sirvieron para ilustrar la asignatura y despertar el interés y la visión y crítica argumentada por parte del alumnado.

En todas y cada una de las figuras impositivas estudiadas se ha hecho uso de noticias para que los alumnos pudieran observar la importancia práctica y la actualidad de lo estudiado. Y es que, la característica principal de esta asignatura es que se trata de una materia objeto de modificaciones normativas constantes, máxime en una situación excepcional como la que se produjo a partir del mes de marzo de 2020.

Una de las consecuencias más importantes de la pandemia ha sido la dificultad de gestión y la menor capacidad económica para un número elevado de empresas y de ciudadanos. Esto se une a la problemática general que se ha producido entre la Administración y los administrados: Suspensión de plazos administrativos, aplazamiento de deudas tributarias, plazos para recurrir en vía administrativa y judicial...

Ahora bien, la Administración Tributaria tiene que seguir recaudando porque debe hacer frente a los gastos públicos, lo que genera una situación de incertidumbre y de pérdida de capacidad económica de los administrados, ya que muchos de ellos dejan de obtener ingresos pero deben seguir haciendo frente a las obligaciones tributarias.

A este respecto, son muchos los temas de interés que se han producido en el ámbito tributario y que se han expuesto por los medios de comunicación. Por ejemplo: El tipo 0 en el Impuesto sobre el Valor Añadido a la importación de determinados bienes sanitarios, la reducción del Impuesto sobre el Valor Añadido de las mascarillas, la modificación de pagos fraccionados en el Impuesto sobre Sociedades, obtención de menores rendimientos de capital inmobiliario en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas por haber «perdonado» el pago de algunos meses de alquiler a inquilinos...

Todas estas cuestiones han sido abordadas en clase a través del estudio de diferentes noticias en los medios de comunicación y del análisis del tratamiento concreto que los estos han otorgado a estas problemáticas.

En cuanto a la metodología seguida, ha tenido como objetivo que sea el alumno quien construya parte del conocimiento necesario para resolver los problemas que plantea la naturaleza cambiante de la materia objeto de nuestras asignaturas. En una metodología tradicional, se parte de la transmisión de información a través de la clase magistral y luego, en ocasiones, se busca su aplicación a problemas concretos a través de las clases prácticas. Y es que «Es interesante que nos planteemos, en la educación superior, combinar diferentes estrategias metodológicas tanto por su aporte complementario como por la mejor adecuación de unas u otras en diferentes situaciones» (Feliz-Murias y Rico, 2008, 58).

Sin embargo, en la metodología que hemos seguido, se ha procedido a una mínima introducción teórica y la lectura de los materiales recomendados, y se han presentado diversas noticias publicadas en medios de comunicación que han servido para ilustrar la materia y que han trabajado directamente los alumnos. El

alumnado se convierte en el centro de la clase, adquiriendo un rol mucho más activo, superando el papel de simple oyente y participando en las actividades.

En algunos casos, la profesora de la asignatura colgaba en el campus virtual aquellas noticias que le habían parecido relevantes, incluso con anterioridad a la clase teórica, para que las mismas pudieran discutirse posteriormente durante la clase virtual.

Asimismo, se ha animado a los alumnos a que sean ellos los que procedan a la búsqueda de noticias o publicaciones de interés para la asignatura (desde noticias de periódicos a blogs, publicaciones en redes sociales, podcast, televisión...).

Por ejemplo, en el caso del IRPF se abrió un foro de discusión sobre una publicación del periódico El País de 21 de marzo de 2020 «Súbanme los impuestos». Los alumnos debían acceder a la noticia y después comentarla en el foro, siempre argumentando con base en la teoría y aportando su visión crítica sobre el asunto.

En esta asignatura no solo se han utilizado noticias o medios de comunicación escritos, sino también de otro tipo, como los audiovisuales. Por ejemplo, dentro de las explicaciones del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones se les facilitó a los discentes el visionado del programa de televisión «El precio de heredar», cuyo comentario y discusión posteriores fueron una de las tareas puntuables de ese bloque.

Además, se propuso a los alumnos, a través de un foro de participación abierta, que se mantuvo durante toda la asignatura, en el que los alumnos podían publicar noticias, enlaces y lecturas relacionadas con la asignatura y que ejemplificaran y analizaran la normativa tributaria en relación a la Covid-19. La participación en este foro puede calificarse como muy alta, con más de 40 entradas y un porcentaje de alumnos que han subido noticias o las han comentado, de más del 85 por ciento.

En la evaluación final que los alumnos hacen de esta asignatura, han valorado muy positivamente la creación de este foro, confirmando que les ha ayudado mucho a entender los conceptos explicados, a través de ejemplos cercanos de empresas o instituciones que conocen (muchos de los ejemplos y comentarios se han basado en noticias locales).

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Los resultados del uso de este instrumento han sido satisfactorios. Para la obtención de los mismos se han utilizado encuestas de satisfacción, en las que los alumnos debían responder con una puntuación del 1 al 5 (siendo 1 la menor satisfacción y 5 la mayor) en relación al uso de las noticias publicadas en medios de comunicación para ilustrar la clase. En concreto, de 55 alumnos encuestados, 38 otorgaron una puntuación de 5 a todas las preguntas, y solo uno de ellos otorgó una puntuación de 1 en dos de las preguntas. Por lo tanto, desde la perspectiva de los alumnos/as, la experiencia ha sido muy positiva.

Debe también resaltarse la mayor motivación del alumnado cuando los contenidos le son presentados mediante un sistema muy parecido al sistema que utilizan cuando quieren obtener nuevos conocimientos o para comunicarse con otras personas.

Es cierto que esta metodología requiere una mayor carga de trabajo por parte de los profesores, e incluso en algunos casos un verdadero aprendizaje en el ámbito de las nuevas tecnologías, pero sin duda, con el método aplicado se ha logrado una mayor interconexión entre profesores y alumnos y alumnos entre ellos.

En conclusión, esta actividad creemos que ha sido verdaderamente exitosa, ya que hemos percibido una mayor motivación del alumnado, que se percataba de que los contenidos que estaban viendo en la asignatura no eran simplemente contenidos teóricos, sino que los impuestos, en este caso concreto, dan lugar a numerosas problemáticas que se encuentran en el día a día de la sociedad, y en las preocupaciones de los ciudadanos, como han podido comprobar a través del análisis de las noticias. En un contexto de incertidumbre como el actual, los alumnos se han percatado de la importancia de estar no solo informados, sino bien informados, mediante la crítica fundamentada, como corresponde a alumnos/as universitarios.

PROPUESTAS DE MEJORA

Si los entornos virtuales suponen un aliciente educativo para el alumnado, el docente debería saber y/o aprender a gestionar este tipo de herramientas para dar respuesta consonante y de calidad. Las herramientas a nuestro alcance pueden ser idóneas, pero deben conocerse y adaptarse a las necesidades y características de cada asignatura.

Para mejorar la metodología en los próximos cursos, sería interesante tener en cuenta algunos instrumentos o herramientas a los que los alumnos prestan especial interés, como es el caso de las Redes Sociales, ya que muchos de ellos se informan exclusivamente a través de estos medios. Es imprescindible que el docente les enseñe como observar esta información con una actitud crítica, evaluando si todo lo que se publica es cierto o, por el contrario, puede llevar a error al alumnado. Como indican Bernal y Barbas (2010), la generación NET no se conforma con ser meros receptores de información, para ellos los medios deberían hacer lo que el usuario pida que haga permitiendo asimismo el diálogo con otras personas.

REFERENCIAS

- BERNAL, C. y BARBAS, A. (2010): «Una generación de usuarios de medios digitales», en APARICI, (Coord.): *Conectados en el ciberespacio*, UNED.
- FELIZ-MURIAS, T. y RICOY, C. (2008): «El desafío tecnológico en el proceso de aprendizaje universitario: los foros formativos», *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, Vol. 7, Núm. 1.

SIMPOSIO 03/02

«LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO EN TIEMPOS DE COVID PARA LA ENSEÑANZA DEL DERECHO ADMINISTRATIVO»

Esther RANDO BURGOS

erando@uma.es

Universidad de Málaga

Resumen: La irrupción de la Covid y el tránsito inmediato a la docencia virtual ha llevado a los docentes a un nuevo escenario en el que son precisos nuevos y renovados recursos. En este contexto, la presente contribución se centra en la utilidad que viene prestando el empleo de las noticias aparecidas en los medios de comunicación como recurso didáctico en la enseñanza del Derecho Administrativo.

Abstract: The emergence of the Covid and the immediate transition to virtual teaching has led teachers to a new scenario in which new and renewed resources are needed. In this context, the present contribution focuses on the usefulness of the use of news in the media as a teaching resource in the teaching of Administrative Law.

Palabras clave: innovación docente; Derecho Administrativo; medios de comunicación; pandemia.

Keywords: teaching innovation; Administrative Law; media; pandemic.

JUSTIFICACIÓN

La presente contribución se enmarca como actividad del Proyecto de Innovación Educativa 19-041 de la Universidad de Málaga «El aprendizaje del derecho a través de noticias de prensa y otros medios de información» (vigente hasta 2021), cuyo objeto es el estudio y desarrollo de metodologías que implican la utilización de los medios de información como recurso educativo en la enseñanza del Grado en Derecho.

De esta forma, se centra en analizar la utilidad que viene mostrando un recurso educativo que venimos empleando en varias asignaturas del Grado en Derecho, en particular y en lo que aquí ocupa, en la asignatura de Derecho Administrativo II: el aprendizaje de la materia que conforma la asignatura a través de noticias de prensa, y cómo se ha fomentado, abriendo una nueva línea metodológica, empleando para ello las noticias aparecidas en los medios de comunicación sobre la pandemia para que nuestros estudiantes pueden implicarse y entender los cambios normativos que se suceden. Todo ello, mediante el análisis de las

nuevas medidas jurídicas que se vienen implantando y las transformaciones jurídicas a que está dando lugar la Covid, a través de la inclusión en las materias propias de la asignatura y el desarrollo de actividades dirigidas a la implicar, enseñar y motivar al alumnado.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Con este proyecto nos planteamos como objetivo general, fomentar el aprendizaje de los numerosos cambios que se vienen produciendo en nuestro ordenamiento jurídico y en particular en el Derecho Administrativo, como consecuencia de la pandemia, empleando recursos tan cercanos como las noticias aparecidas en los medios de comunicación.

Como objetivos específicos del proyecto, nos proponemos los siguientes:

- Reflexionar sobre el aprendizaje cooperativo en la enseñanza del Derecho Administrativo.
- Reflexionar sobre la utilidad del manejo de las TICs en el aprendizaje cooperativo del Derecho Administrativo.
- Reflexionar sobre la utilidad de las noticias de los medios de comunicación en la exposición de las materias implicadas.
- Aumentar el interés del alumnado, haciéndoles conscientes de la necesidad de actualización constante por la vertiginosidad de los cambios que tienen lugar en el Derecho Administrativo.
- Mejorar la comprensión de las materias y la concienciación del estudiante sobre su transcendencia práctica.
- Implantar una metodología docente basada en la utilización de las noticias de prensa como herramienta básica para la docencia del Derecho Administrativo.
- Adaptar la asignatura de Derecho Administrativo para la consecución de los objetivos anteriores.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La metodología seguida es la que se concreta a continuación.

En primer lugar, los participantes han sido los estudiantes de diferentes grupos de la asignatura de Derecho Administrativo II, del Grado en Derecho de la Universidad de Málaga. En esta asignatura se estudia la parte especial de la disciplina, materias muy prácticas y caracterizadas por encontrarse sujetas a numerosos cambios normativos, algunas de las cuales, además, se han visto particularmente afectadas por las medidas adoptadas con la situación de emergencia sanitaria provocada por la Covid. Además, favorece la implantación del proyecto en la medida en que son muy frecuentes noticias relacionadas con las mismas en los medios de comunicación, lo que supone un recurso metodológico de gran valor para el proceso de aprendizaje y para asignar un rol activo a los estudiantes en su aprendizaje.

Las materias que conforman el programa de la asignatura de Derecho Administrativo II en el curso académico 2020/2021, en el que se viene desarrollando el proyecto, se estructura en 14 lecciones: Lección 1: La responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas; Lección 2: La expropiación forzosa; Lección 3: Las propiedades públicas. Bienes demaniales, comunales y patrimoniales. El Patrimonio Nacional. El Patrimonio Histórico Español; Lección 4: El dominio público. Ámbito, protección y utilización. El patrimonio privado de la Administración; Lección 5: El dominio público de las aguas terrestres; Lección 6: El dominio público marítimo; Lección 7: El dominio público minero y en el sector de los hidrocarburos; Lección 8: Los montes y la propiedad forestal; Lección 9: El dominio público viario; Lección 10: Las formas de acción administrativa. Cuadro tipológico. La acción de limitación o de policía y las técnicas a su servicio; Lección 11: La acción de fomento. Manifestaciones y técnicas; Lección 12: La acción prestacional y el servicio público. Iniciativa pública en la actividad económica: la empresa pública; Lección 13: Bases del Derecho Administrativo Económico; Lección 14: Bases del Urbanismo y del Medio Ambiente.

Para su realización se vienen empleado noticias de actualidad aparecidas en medios de comunicación relacionadas con la correspondiente lección y con la situación generada por la Covid. Es preciso señalar que esta metodología se viene aplicando durante el primer cuatrimestre del curso 2020/2021, en el que se imparte la asignatura.

El procedimiento seguido consiste en la exposición teórica de la materia de cada una de las lecciones, conjugado con el empleo de diversos recursos prácticos en el que se emplean las noticias. En particular, a la finalización de cada lección, se facilita a los estudiantes a modo de práctica una noticia de prensa con los presupuestos anteriores y tratando que haya aparecido en esos días, de máxima actualidad y, cuando es posible, con repercusión mediática. A partir de la misma, se plantean una serie de cuestiones que deben resolver de manera individual y que con posterioridad son objeto de corrección en clase, fomentando el debate, la participación, la mejor comprensión de los conocimientos adquiridos y, lo que entendemos fundamental, el entendimiento de la utilidad práctica de la materia objeto de estudio.

A modo de ejemplo, nos centraremos en una de las actividades desarrolladas, en concreto en relación con la lección 1 del programa académico, relativo a la responsabilidad patrimonial.

A la finalización de la exposición teórica de la lección, se planteó a los estudiantes la noticia aparecida en elDiario.es bajo el título «Castilla y León investigará la muerte de una mujer de Burgos con cáncer que no logró una cita médica presencial en cuatro meses: «Es inmoral»», a través de su enlace web (https://www.eldiario.es/castilla-y-leon/castilla-leon-investigara-muerte-mujer-burgos-cancer-atendida-abandonaron-animar_1_6269841.html), facilitándoles un breve resumen de la noticia y un conjunto de preguntas relacionadas con la lección y con la incidencia de la pandemia en un supuesto como el expuesto en la misma.

En particular, se solicitaba que los estudiantes analizaran la concurrencia de los presupuestos de la responsabilidad patrimonial, los argumentos que como defensa de la afectada plantearían esgrimir, los argumentos que desde la po-

sición de posible Administración demandada se plantearían para su defensa o el procedimiento administrativo a llevar a cabo para, en su caso, la solicitud de la correspondiente responsabilidad patrimonial.

A partir de estas cuestiones concretas, y una vez resuelta y entregada por los estudiantes a través de la correspondiente tarea creada en el campus virtual de forma individual, la tarea fue corregida en una sesión virtual en la que los propios estudiantes asumían un rol activo, dando respuesta a la misma, pero a su vez planteando y generando debate, al hilo del cual, se perseguía un doble objetivo: el entendimiento de la incidencia que la situación generada por la pandemia está generando en ámbitos muy concretos del Derecho, junto al fomento de la participación y motivación del estudiante, tratando de generar un pensamiento crítico en los mismos. Pero, a su vez, con la finalidad de que los estudiantes comprendiesen la utilidad práctica de la materia estudiada.

Precisamente, en relación con la utilidad del empleo de las noticias como recurso didáctico dirigido a fomentar el pensamiento crítico, coincidimos con Canals (2013:191) cuando señala que «Enfocar los contenidos curriculares a partir de noticias y hechos de la actualidad es un recurso muy adecuada a la hora de plantear el análisis e interpretación de las situaciones y los problemas sociales ya que permite evidenciar intereses contrapuestos que, a menudo, están en la base de los conflictos sociales. Enseñar a enfrentarse a ellos es una buena manera de formar ciudadanos informados, críticos y comprometidos y, a la vez, más capacitados para convivir y relacionarse con los demás». Y en este sentido, entendemos fundamental, para su consecución el proyecto que venimos desarrollando, ajustado al contexto actual con la incorporación de noticias en las que se conjugan las materias objeto de estudio, pero relacionadas con la Covid y su incidencia en el Derecho Administrativo.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Pese a que, por el momento, el proyecto aún se viene desarrollando, sí podemos, a la luz de estos primeros meses de implantación, realizar unas primeras valoraciones provisionales.

En general, el recurso educativo expuesto viene aportando unos resultados muy positivos y con gran aceptación del alumnado. Como datos que corroboran lo anterior, la alta participación: en torno a un 85% en la entrega de la tarea y un 70% en la sesión virtual.

De igual forma, se observa un gran interés y motivación del alumnado, incluso entusiasmo, siendo elevadas las intervenciones de los mismos, muy interesantes los debates que se generan o, incluso, como aportan otras noticias o hechos similares que ellos mismos han buscado por el interés que la actividad ha generado.

Una cuestión que se repite y que nos anima a proseguir con este recurso metodológico es cómo se observa la capacidad que muestra el estudiante incluso para matizar alguna cuestión o término apuntando en la noticia, incluso, alguna vez, «corrigiéndolo» o precisándolo, lo que fomenta ese pensamiento crítico al que hacía referencia con anterioridad.

De igual forma, suscita mucho interés y alta participación, el «juego de rol» que intrínsecamente se lleva a cabo con la actividad, ya que tienen que «defender» posicionamientos opuestos que deben justificar y argumentar jurídicamente, lo que les aproxima a la vertiente práctica de lo que será su futuro profesional.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como ya se ha señalado, el proyecto se viene realizando en la actualidad (curso 2020/2021) por lo que únicamente podemos realizar unas primeras valoraciones que aun provisionales, nos animan a proseguir por los buenos resultados y acogida que está teniendo por los estudiantes.

No obstante, a la vez que se viene desarrollando, tratamos de ir implementando mejoras en su desarrollo. La de mayor relevancia ha sido su readaptación a la docencia virtual y el giro en su enfoque en el que del análisis de las noticias aparecidas en los medios de comunicación relacionadas con las lecciones objeto de estudio, se ha incorporado, junto a las mismas, los cambios que fruto de la crisis generada por la Covid vienen incidiendo de manera muy particular en el Derecho Administrativo.

Como señala Zamora (2020:4), en relación con la crisis sanitaria provocada por la pandemia «En estas situaciones, y más que nunca, el Derecho Administrativo se hace valer como el Derecho de la sociedad porque en las situaciones de emergencia las normas administrativas imponen un mandato a la Administración, una obligación de obediencia al ciudadano y, especialmente, una forma de organizar la sociedad ... En este contexto de emergencia el Derecho Administrativo emerge como un poderoso instrumento para que la Administración pueda alcanzar de la manera más rápida y eficiente ese interés general primitivo y primigenio que es la supervivencia». Otros autores, como Barnes (2016:46) también inciden en la relevancia del Derecho Administrativo como «Derecho de la sociedad». Estas cuestiones han de estar presentes en la enseñanza que desde la Universidad ofrecemos a nuestros estudiantes, máxime en disciplinas como el Derecho Administrativo con el protagonismo asumido en este contexto.

Todo ello, nos lleva a plantearnos en aras a la mejora del proyecto, su aplicación a otras asignaturas en las que estamos seguros resultará de gran utilidad y el refuerzo de los propios recursos que hasta ahora venimos empleando, en otros, venimos trabajando en la creación de un «foro de noticias» para que los propios estudiantes, y asumiendo un rol aún más activo, sean los que realicen la búsqueda de noticias de actualidad relacionadas con cada una de las lecciones y las compartan a través de dicho foro con los compañeros, formulando a partir de las mismas, foros de debate.

REFERENCIAS

- BARNES, J. (2016): «El Derecho Administrativo como verdadero derecho de la sociedad: desafíos y consecuencias para el siglo XXI». *Revista Digital de la Asociación Argentina de Derecho Administrativo*, núm. 1.
- CANALS, R. (2013): «Las noticias de actualidad: un recurso para desarrollar la competencia social y ciudadana en el alumnado de Secundaria». En Díaz, J.J. (ed. lit.), Santisteban, A. (ed. lit.) y Cascarejo, A. (ed. lit.). *Medios de comunicación y pensamiento crítico: nuevas formas de interacción social*, pp. 187-195. Madrid: Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, Servicio de Publicaciones Universidad de Alcalá.
- ZAMORA, M. R. (2020): «Administración de emergencia ante una pandemia: aplicación de los principios básicos del Derecho Administrativo». *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 55.

SIMPOSIO 03/03

«TRATAMIENTO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DEL ESTADO DE ALARMA POR LA COVID-19, UNA OPORTUNIDAD PARA DESARROLLAR RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PROCESAL»

Antonio M.^a LARA LÓPEZ.

antoniolara@uma.es

Profesor Contratado Doctor de Derecho
Procesal de la Universidad de Málaga.

Resumen: Si accedemos cualquier día a cualquier medio de comunicación no especializado un alto porcentaje de las noticias tienen un marcado carácter jurídico. Esta situación ha devenido más acuciante con la irrupción en nuestras vidas de la Covid 19 ya que se han debido retorcer las estructuras legales para poder hacer frente a una situación pandémica que requería para su superación una limitación de unos derechos fundamentales ampliamente consagrados. El uso de estas noticias se convierte en una herramienta fundamental para ayudar a los estudiantes a asumir conceptos que, en el caso de la disciplina que tratamos -Derecho Procesal- tiene un alto contenido técnico que hace complicado su aprendizaje.

Palabras clave: innovación docente; Derecho Procesal; medios de comunicación; redes sociales; pandemia; estado de alarma.

JUSTIFICACIÓN

La comunicación que se presenta se enmarca como actividad del Proyecto de Innovación Educativa 19-041 de la Universidad de Málaga «El aprendizaje del derecho a través de noticias de prensa y otros medios de información» (vigente hasta 2021), cuyo objeto es el estudio y desarrollo de metodologías que impliquen la utilización de los medios de información como recurso educativo en la enseñanza del Grado en Derecho.

No cabe duda de que, por el alto grado de tecnificación de la asignatura de Derecho Procesal, la asunción de los conceptos básicos que integran la disciplina supone un reto, no solo para el estudiante, también para el docente.

El proceso es una institución eminentemente técnica que, al tratarse de una serie o sucesión de actos ordenados, gozan de una lógica que el estudiante debe asumir para comprender la institución en su conjunto. Pero nos encontramos con la dificultad de integrar esos conceptos en una «herramienta» capaz de ser el agente provocador de la asunción de los conceptos de una forma fácil y significativa.

Muchas han sido las metodologías que, desde un punto de vista analítico, han tratado de facilitar la asunción de los conceptos de la disciplina. Uno de los que mejor resultado ha aportado es el análisis de películas para de ellas extraer los conceptos del derecho procesal. El limitado número de ellas, la dificultad de integrar nuestros conceptos de Derecho patrio en filmografía anglosajona, entre otros, han supuesto grandes dificultades para su resultado óptimo. No es que se desdeñe dicha metodología, antes al contrario, ya que ha dado magníficos resultados que, incluso, se han plasmado en relevantes publicaciones (Nieva Fennoll, 2020), pero entendemos que la metodología propuesta abarca conceptos y estructuras más cercanas y plausibles.

La noticia periodística y su análisis aportan grandes ventajas para asumir conceptos tan técnicos como los procesales. Ello es debido a que, en primer lugar, se encuentran más disponibles, también salvan la dificultad de que no se tratan de procesos de otro sistema jurídico, atacan la novedad diaria que incentiva más al estudiante y, sobre todo, su búsqueda y selección puede depender de los alumnos y ello supone un mayor nivel de implicación.

La pandemia que se está viviendo actualmente a nivel mundial ha supuesto un reto de proporciones inimaginables en muchos aspectos de nuestra vida. Como no, lo ha sido para la medicina, pero no sólo para esta rama del conocimiento. El Derecho también ha visto temblar sus estructuras para adaptar una situación tan dramática a una convivencia en la que la limitación de los derechos ha debido tener una cobertura jurídica de difícil encaje con nuestro ordenamiento jurídico. Así, la figura elegida, el «estado de alarma», se ha manifestado insuficiente en los inicios de la pandemia y ha ido requiriendo modulaciones y reformulaciones para que la citada restricción de derechos tenga un encaje constitucional adecuado. Obviamente, esto crea cierta inseguridad jurídica que se ha manifestado especialmente, y de mejor o peor manera lo han recogido los medios de comunicación, con instituciones tales como la libertad deambulatoria y las detenciones por incumplimiento de las medidas señaladas en los sucesivos decretos de estado de alarma.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El Derecho Procesal o, más bien, sus instituciones, su conceptualización y sus elementos básicos no se aprenden con la lectura de las noticias de prensa. Si ello fuera así cualquier lector podría adquirir los conocimientos técnicos de nuestra complicada disciplina con la simple lectura de las noticias. Es más, dichos conocimientos tampoco se aprenden y asumen por el simple hecho de realizar un análisis de la noticia, igualmente, si esto fuera así, cualquier periodista podría dominar los conceptos, principios, fundamentos, instituciones, etc. del Derecho Procesal (y, como bien sabemos, esto no es así).

Por tanto, no solo va a requerir la lectura y análisis de la noticia, hay que llevarlo a un paso más, esto es, un análisis procesal de la noticia, análisis que ha de partir de una previa asunción de todos los conocimientos que hemos mencionado para que esta metodología sea un complemento. Sin el previo conocimiento de las instituciones, dicha metodología podría formar parte de una estructura troncal de la asignatura «Periodismo de Tribunales» de cualquier Facultad de Comunicación.

En este contexto, se pueden marcar como objetivos la asunción y fijación de instituciones de Derecho Procesal que previamente han sido avanzados al alumno partiendo de otra metodología como es la lección magistral. Pero, además, dependiendo de la metodología concreta que se elija (veremos ahora sus opciones), no sólo se adquieren las competencias de conocimiento que forman parte de la programación docente de la asignatura, fundamentalmente el conocimiento de las estructuras propias del proceso y todas sus instituciones, también se pueden adquirir competencias sistémicas de la misma, entre ellas me gustaría destacar una de vital importancia para cualquier alumno de grados de ámbito jurídico, como es la adquisición de una conciencia crítica en el análisis del ordenamiento jurídico y desarrollo de la dialéctica jurídica y, asimismo, otras competencias transversales del propio grado donde se imparta.

Sin pretender minusvalorar otras metodologías, o ensalzar de forma numantina la lección magistral, hago mías las palabras de NIEVA y DONDI cuando señalan, en una editorial de 2019 que analiza el mundo del profesorado universitario, que *«la docencia se ha vulgarizado aún más de lo que ya estaba. Ya no es un conjunto de esas antiguas clases magistrales tantas veces aburridas y reiterativas, pero que, para quien quisiera aprovecharlo, dejaban un gran espacio a la libertad de expresión y de cátedra, es decir, al pensamiento crítico. Aunque hay profesores que denodamente intentan mantener ese espacio de razonamiento abstracto, ahora mismo las clases de tantos colegas consisten simplemente en una serie de ejercicios huecos con ayuda informática, muy vistosos en ocasiones, pero que nada en absoluto enseñan al alumnado. Lo verdaderamente desgraciado del caso es que provocan muchas veces un inútil sobreesfuerzo de preparación en el profesorado, que trabajosamente elabora ejercicios y más ejercicios para realizar supuestas evaluaciones continuadas que también provocan una tarea interminable a los alumnos, pero que no redundan en un buen resultado de aprendizaje por así decirlo crítico y propiamente universitario. Aparentemente se plantean a los estudiantes ejercicios prácticos, debates, exámenes tipo test, exposiciones públicas en clase, elaboración de material práctico de la materia, simulaciones, visionado de vídeos, películas, etc., lo cual resulta a primera vista muy atractivo, pero -a pesar de toda esta escena algo razzmatazz - el resultado en cuanto a la adquisición del conocimiento es obvio que ha ido a menos»* (Nieva Fenoll y Dondi, 2019, 2).

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Para el cumplimiento de los fines y objetivos que nos hemos marcado, se pueden utilizar determinadas metodologías con mayor o menor ambición. Sin duda, se debe optar por ser ambiciosos en este aspecto, a mayor complicación mayor trabajo para el alumno (con mayores criterios de evaluación) y mayores competencias podrá adquirir. No nos engañemos, esto va a tener como consecuencia ineludible mayor trabajo para el docente.

Independientemente del nivel de exigencia que se elija en la metodología, siempre se ha de partir de la asunción de los conceptos mínimos de la institución que se estudie. No podemos pedir al alumno que, si lo que pretendemos es fijar

los conocimientos de una institución tan importante como la detención y el Habeas Corpus, identifique en la propia noticia la procedencia de una detención, la legalidad de la misma o los requisitos para entender incoado un procedimiento de Habeas Corpus sin que previamente conozca el derecho a la libertad, los requisitos objetivos y subjetivos de la detención y los ejes procedimentales de su impugnación. Sin esos conocimientos básicos, o los elementos críticos de la institución quedan inadvertidos en la noticia o, a lo sumo, no va a poder conocer su núcleo esencial ya que la noticias, en su mayoría, no explican estas cuestiones.

También se ha de partir por fijar con carácter previo qué es lo que tiene que realizar el alumno con esa noticia. En nuestro caso optamos por un comentario analítico de la misma.

Un primer modelo simple del que podemos partir es que la noticia sea seleccionada por el propio docente y los alumnos accedan a ella individualmente para realizar un comentario sobre las materias que previamente el docente ha marcado y que deberá entregar por escrito para su corrección. El nivel de dificultad puede ir avanzando, pidiendo al alumno que sea él mismo quien identifique las materias procesales que consten en la noticia y realice el comentario. Obviamente, para ello se requiere que se haya avanzado en la impartición del programa de la asignatura para que el alumno tenga los conocimientos que complementen esa iniciativa. También, y optamos indudablemente por ello, ese comentario puede exponerse y discutirse en el aula. Con ello potenciamos la interacción y la competencia de hablar en público.

Un segundo modelo, sería que la noticia fuera elegida por los alumnos (individual o grupalmente) y ellos marcaran los tiempos para su selección y delimitarán su contenido y objeto de discusión. En este modelo el profesor se limita a seleccionar la noticia (o noticias) propuestas por los estudiantes en virtud de su interés, consonancia con la temporalización de la programación docente, análisis previo, comentarios y posibles elementos de debate. Obviamente este segundo modelo ofrece muchas ventajas ya que la propia búsqueda de la noticia y la integración de los elementos de discusión por parte de los estudiantes supone la asunción de competencias y criterios de evaluación importantes. Una vez delimitada esta fase previa, el trabajo de los estudiantes es común con el modelo anterior.

La implantación progresiva de la metodología, de lo menos a lo más, no es descartable ya que, de esa forma, se pueden aprovechar los beneficios que provoca un pilotaje sobre la misma.

No cabe duda de que todas estas cuestiones han sufrido un duro cambio, al menos para las universidades presenciales, como consecuencia de los continuos cambios de modelo de impartición de clases (virtual, semipresencial y presencial). No quiero decir con ello que sólo sea válida esta metodología en una fase de presencialidad, antes al contrario, pero, de lo que no nos cabe duda es que la docencia presencial y las actividades que la acompañan facilitan una mayor asunción de los conceptos con esta metodología. Ahora bien, y aunque será objeto del apartado de mejoras, las actuales herramientas on line (foros, videochats, medios sincrónicos de comunicación, etc.) permiten la optimización de esta metodología y, aunque no es comparable a la docencia presencial, es muy compatible y enriquecedor.

Esta herramienta ya la veníamos implementado algunos profesores del Área de Derecho Procesal, pero en el Grado en Criminología. El objetivo era claro, al tratarse de un Grado en los que los conocimientos jurídicos eran menores que en el Grado en Derecho y, como se ha expresado, al ser el Derecho Procesal una asignatura eminentemente técnica y, en ocasiones, algo alejada de la práctica diaria de un criminólogo, se debía optar por metodologías más asequibles para «dulcificar» los contenidos técnicos a estudiantes que, de entrada, estimaban que nunca se iban a relacionar con un proceso jurisdiccional. En esta ocasión el resultado fue satisfactorio y con amplia participación y asunción de conocimientos técnicos de gran complejidad, pero partiendo de la noticia con contenido jurídico. A estos alumnos no les valía el típico supuesto práctico ya que renegaban del mismo por alejarse de lo que estimaban iba a ser su quehacer diario una vez se integraran en la vida profesional.

En cuanto al grado en Derecho, esta metodología no constituía una herramienta central para la impartición de la asignatura que correspondía a este profesor, concretamente una asignatura optativa se segundo semestre denominada «Proceso Penal y Derechos Fundamentales». Ahora bien, en los inicios de dicho semestre del curso 2019-2020, se produjo el estado de alarma con el durísimo confinamiento domiciliario que obligó a un modelo de docencia absolutamente *on line*. Ante esta tesitura, teniendo en cuenta que el estado de ansiedad e incertidumbre por la nueva situación por el que iban a pasar los alumnos, se hacía aconsejable un cambio de modelo para optar por una metodología que incluyera herramientas que pudieran resultar atractivas y asequibles en la situación en la que los alumnos se encontraban. De esta forma optamos por retomar el comentario de noticias periodísticas para las actividades prácticas. Además, aunque sería objeto de otra comunicación, el visionado de series con contenido jurídico que los propios alumnos seleccionaban y realizaban comentarios críticos sobre la correcta aplicación de las normas jurídicas y el respeto de los derechos fundamentales en el proceso penal.

Ahora bien, dado el nuevo marco vital en el que nos encontrábamos, nos decantamos por el modelo metodológico de ser el profesor el que eligiera la noticia y estableciera los elementos a comentar, además, como las clases en formato virtual no aconsejaban la discusión presencial por inexperiencia y saturación de las plataformas síncronas, se optó por discusión y exposición en el foro de la plataforma virtual.

Aunque no fueron pocas las noticias que se comentaron, probablemente, las que tuvieron mayor interés para este profesor en cuanto a su temática y su utilidad para la asunción de conocimientos técnicos y el fomento de un espíritu crítico ante la limitación de los derechos fundamentales, fueron sendas noticias sobre dos supuesto diferentes en los que en uno se acordaba la libertad provisional de unos presos (los investigados en el caso de la listeriosis de Magrudis) y en otro se denegaba (un tráfico de drogas en Marbella), todo ello con base en la minoración del riesgo de fuga por la limitación de movimientos del estado de alarma. Como podemos observar en esta comparación, ambas noticias recogían asuntos similares con diferente criterio de los jueces:

Caso Magrudis: El estado de alarma favorece la excarcelación de los acusados por el mayor brote de listeriosis de España. La juez que investiga a la empresa Magrudis

entiende que la restricción de movimientos impuestas por el coronavirus disminuye el riesgo de fuga. <https://elpais.com/sociedad/2020-03-17/el-estado-de-alarma-por-el-coronavirus-favorece-la-puesta-en-libertad-de-los-duenos-de-magrudis.html>.

Caso Marbella: El Juzgado de Instrucción número 2 de Marbella ha rechazado decretar la libertad provisional de un preso de 63 que se encuentra interno en Alhaurín de la Torre, ello pese a estar en la cárcel por un delito contra la salud pública, «se encuentra entre los perfiles de riesgo de fallecer por coronavirus» y ser imposible huir, dice la abogada Victoria Bautista en su escrito, por estar decretado el estado de alarma. <https://www.laopiniondemalaga.es/malaga/2020/03/26/rechazan-excarcelar-presos-63-anos/1155506.html>.

Como novedad, y, aunque en puridad, no ha sido considerado un medio de comunicación, incluimos dentro de la categoría las publicaciones en RRSS, particularmente Twitter. Así, por ejemplo, una vez que se había analizado la inviolabilidad del domicilio y la entrada y registro del mismo se subió a la plataforma el siguiente tweet para que se realizara un comentario y análisis crítico de la actuación policial en una entrada domiciliaria sin orden judicial para sancionar conductas que, sin ser delito, eran contrarias a las prescripciones del estado de alarma.

 ¡Alto! Control de Policía 
@Alto_ControlPol

#Video1 Que daño hacen los amiguitos que van de abogados...
Dice reiteradamente y q el dueño de la casa no es el...
Dice q no vive allí, y después q lleva viviendo 2 meses.
Dice que "ok sanción para el duelo, pero para el resto no"
MENUDO AMIGO 🤔
Testigos dicen q NO VIVE ALLÍ



El resultado fue tremendamente satisfactorio con una altísima participación y discusión sobre la viabilidad de la actuación policial. Sobre todo, fomentó la discusión sobre los derechos fundamentales, sobre la actuación policial, el abuso de derecho y, aunque no se trataba de un perfil oficial de la policía, el tweet era erróneo y jurídicamente criticable, como así se hizo por parte de

los alumnos. En cuanto a la asunción de conocimientos técnicos el resultado fue óptimo en un supuesto de tremenda discusión doctrinal como es la naturaleza del consentimiento para permitir una entrada y registro domiciliario cuando no hay orden judicial.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Aunque se ha ido avanzando a lo largo del punto anterior, el resultado ha sido tremendamente satisfactorio ya que, a pesar de no haber realizado encuestas de satisfacción de la actividad, el feedback ofrecido por los estudiantes en los foros ha sido tremendamente positivo con un altísimo nivel de participación y satisfacción.

Una cuestión que los alumnos han destacado ha sido la satisfacción por ver reflejados en los medios de comunicación la plasmación práctica de los conocimientos teóricos que se fueron impartiendo en las lecciones magistrales durante el curso. Esa cercanía de lo teórico al terreno de la noticia periodística supone una motivación extra para el estudiante. Además, confiesan ser más conscientes ahora cuando leen una noticia del contenido jurídico-procesal que tiene y cómo sus conocimientos les hacen enfocarla de otra manera que, de no haber sido por esta metodología, hubiera quedado desapercibida, fomentando así su espíritu crítico ante la situación descrita en la noticia y, con no menos importancia, hacia el tratamiento que se le ha dado a esta noticia por parte del medio de comunicación.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como ya se ha mencionado a lo largo de esta comunicación, el choque que para las universidades presenciales ha supuesto el nuevo escenario que estamos viviendo como consecuencia de la Covid-19 ha sido enorme, pero entiendo que lo más positivo ha sido convertir la necesidad en virtud. En efecto, hace 6 meses el Zoom era ese botón para alejar o acercar la imagen con una cámara fotográfica y el Teams sólo se asociaba, precedido por el adjetivo «dream», a un gran equipo de baloncesto. Hoy día, junto a otras herramientas, se han convertido en medios imprescindibles para nuestra docencia y casi para nuestra vida diaria. Pero aún falta formación para el profesorado y el alumnado para la optimización de estas herramientas sincronicas que, más allá de la simple clase virtual, consigan ser un entorno eficaz de trabajo colaborativo y foro de discusión. Además, los foros se han manifestado muy útiles, pero su falta de sincronía hace que pierdan utilidad para discusiones más activas. Así, se debería analizar el uso de otras herramientas como Slack que permiten mayor interacción e inmediatez.

En el terreno más particular de esta metodología en mi caso concreto una acción de mejora sería la utilización de las encuestas para pulsar de forma correcta a los estudiantes sobre la satisfacción y los resultados obtenidos en sus

conocimientos. Además, se hace necesario que estas actividades que realizan los estudiantes tengan una contraprestación en la nota de la asignatura más allá de unos puntos por actividades complementarias, ello redundaría en un mayor interés del alumnado que no sólo vería colmada su asunción de conocimientos, sino que, además, tuviera un mayor peso en la nota final.

En lo referente a nuevas actividades, sería interesante (y ya se está trabajando en ello) mezclar en una misma actividad los recursos de comunicación empleados de forma independiente en el curso anterior, esto es, la noticia periodística y las redes sociales. Como ejemplo podemos avanzar la siguiente noticia del «El Confidencial»: «PARA NO USAR LA MASCARILLA ¿Qué es el 'habeas corpus' y por qué se ha relacionado con la quinta enmienda?» (https://www.elconfidencial.com/espana/coronavirus/2020-08-21/habeas-corpus-quinta-enmienda-que-es_2698335). Muchos españoles habrán visto con relativa sorpresa que, ante la detención de algunas personas por no llevar mascarilla, el detenido, como si de algún conjuro extraído del libro de hechizos de Harry Potter, gritaba en el momento de su detención ¡HABEAS CORPUS! Estos «conjuros» han sido grabados en ocasiones por ciudadanos que los han subido a redes sociales y, como no, los medios se han hecho eco de estos videos y su tratamiento en dichas RRSS (incluso en perfiles oficiales de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad). Estas noticias resultan de sumo interés para el estudiante de disciplinas jurídicas ya que se mezclan muchos elementos que se pueden analizar, no sólo la noticia, también el tratamiento en redes por los particulares y por los perfiles oficiales. En el fondo y en este caso particular, es de interés que el alumno determine si se puede detener al alguien por no llevar mascarilla, si gritar Habeas Corpus ya conlleva el planteamiento de dicho procedimiento y si existe un correcto tratamiento en RRSS y los medios de comunicación para que la ciudadanía sea consciente de sus derechos y cómo ejercerlos sin pensar que el Habeas Corpus tiene que ver con la «muy filmográfica» quinta enmienda de la Constitución de los Estados Unidos de América.

REFERENCIAS

- NIEVA FENOLL, J., *El hombre que mató a Liberty Balance. Un alegato por la democracia y la libertad*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2020.
- NIEVA FENOLL, J. y DONDI, A., Editorial del núm. 2/2019 de la Revista Ítalo-Española de Derecho Procesal, Madrid, 2019, págs. 1-5.

SIMPOSIO 04

FORMACIÓN INICIAL DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS DE EDUCACIÓN SOCIAL Y PEDAGOGÍA Y FORMACIÓN PERMANENTE DE LOS DOCENTES HACIA LA INTERNALIZACIÓN, LA CIUDADANÍA Y PROFESIONALIZACIÓN GLOBAL Y EL ESTABLECIMIENTO DE REDES INTERUNIVERSITARIAS

Coordina: M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT

pmagut29@gmail.com

Universidad de Valencia

Resumen: La formación de los futuros profesionales de la Educación Social y la Pedagogía forma parte de la organización de los Grados en nuestro sistema universitario actual. Estos profesionales presentan unas salidas profesionales vinculadas con la educación tanto formal como no formal e informal, en diversos contextos, tanto nacionales como internacionales.

En la Universitat de València, su formación comprende cuatro cursos académicos, con materias de formación básica, obligatorias (de primer a tercer curso), optativas en cuarto curso, dos periodos de Prácticas (en segundo y cuarto curso) y la presentación y defensa de un Trabajo Final de Grado. Ambas titulaciones comparten unas materias base comunes (120 créditos) en los primeros cursos y una especialización en los últimos.

Las competencias que se trabajan pretenden que los estudiantes adquieran capacidades de análisis, síntesis, organización, aplicación, comunicación, utilización de las TICs y la gestión de la información, para la resolución de problemas y toma de decisiones de un modo crítico y autocrítico, con incidencia en la capacidad de trabajo en equipo, adaptación, innovación, creatividad, autonomía e iniciativa, promoviendo la investigación educativa. Al mismo tiempo han de adquirir las capacidades de compromiso ético activo con los derechos humanos, la igualdad entre hombres y mujeres y la sostenibilidad, compromiso con la identidad, desarrollo y ética profesional y el reconocimiento y respeto a la diversidad y fomento de la interculturalidad.

En este simposio se presentan seis comunicaciones que realizan diversas aproximaciones a la formación de estos futuros profesionales y la de sus docentes en los ámbitos de la internalización, la ciudadanía global y el establecimiento de redes interuniversitarias.

En la primera comunicación se plantean las estrategias emocionales, cognitivas y de aprendizaje que han de adquirir los estudiantes para poder desempeñar sus futuras tareas profesionales en diversos contextos, cambiantes y globales.

Para ello, en la segunda comunicación se parte de una metodología de formación que se está implementando en la actualidad, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en sus diversas propuestas, que se ofrece como un marco

adecuado para atender y entender la diversidad del alumnado y que sean capaces de aplicar sus principios.

La situación de la pandemia ha producido unas situaciones de aprendizaje que están promoviendo la adaptación tanto de los estudiantes como de los docentes. De este aspecto se ocupa la tercera comunicación.

Al mismo tiempo, la movilidad de los estudiantes, proceso formativo básico en estas titulaciones, tanto en el contexto nacional (Programa SICUE), como en el europeo (Programa Erasmus), como en otros contextos como Suramérica (Programa Internacional), se ha visto muy resentido por la pandemia, lo que se presenta en esta cuarta comunicación.

En la quinta comunicación se presenta la formación para la ciudadanía y profesionalización mundial que han de presentar estos futuros profesionales en un mundo globalizado, para lo que se parte de los pilares del aprendizaje de Delors, la educación para la sostenibilidad hacia la Agenda 2030, el conocimiento de los ODS y las competencias para la sostenibilidad.

Y por último, en la sexta comunicación recoge la importancia de la movilidad de los docentes, tanto nacional como internacional, para la promoción de su formación docente e investigativa, y de proyectos de innovación docente, para la creación de redes interuniversitarias, en un mundo globalizado, pero limitado en la actualidad en esa movilidad presencial, pero con la promoción de un intercambio digital.

Por tanto, a lo largo de este recorrido se observa la importancia de la formación de estos profesionales y de sus docentes desde diferentes aspectos para lograr una formación inicial adecuada, que se completará con la formación en los diferentes ámbitos en los que se desarrollen sus trayectorias profesionales, cada vez con una apertura a diversos contextos e intercambios, y en la formación permanente.

S04.01. PROYECTO DE INNOVACIÓN EN FORMACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LA MOVILIDAD DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA INTERNALIZACIÓN Y EL ESTABLECIMIENTO DE REDES INTERUNIVERSITARIAS A PARTIR DE LOS ODS Y EL APS.

S04.02. PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL ACERCA DEL IMPACTO DE LA COVID-19 EN LA EDUCACIÓN.

S04.03. LA MOVILIDAD DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO EN TIEMPOS DE PANDEMIA. LA ATENCIÓN Y COORDINACIÓN CON EL PROFESORADO.

S04.04. FORMACIÓN PARA LA CIUDADANÍA MUNDIAL (ECM), INTERNALIZACIÓN Y PROFESIONALIZACIÓN EN UN MUNDO GLOBALIZADO. HACIA LA AGENDA 2030 MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TERTULIA PEDAGÓGICA DIALÓGICA (TPD).

S04.05. PROPUESTAS PARA IMPLEMENTAR EL DUA EN EL AULA UNIVERSITARIA: FORMACIÓN PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN CONJUNTA DEL CONOCIMIENTO.

S04.06. ESTRATEGIAS PARA INICIAR LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE LOS GRADOS EN PEDAGOGÍA Y EN EDUCACIÓN SOCIAL HACIA LA MOVILIDAD DESDE LA INTERNALIZACIÓN Y LA GLOBALIZACIÓN.

SIMPOSIO 04/01

PROYECTO DE INNOVACIÓN EN FORMACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LA MOVILIDAD DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA INTERNALIZACIÓN Y EL ESTABLECIMIENTO DE REDES INTERUNIVERSITARIAS A PARTIR DE LOS ODS Y EL APS

M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT

pmagut29@gmail.com

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

Anna MONZÓ MARTÍNEZ

anna.m.monzo@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

Ana María MORAL MORA

ana.moral@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

Resumen: La formación permanente del profesorado incluye la modalidad de estancias formativas en otras universidades, lo que proporciona tanto al profesor visitante, como al departamento que lo recibe, un intercambio muy positivo de diferentes estrategias, metodologías, puntos de vista. A partir de las estancias de movilidad que realizan diversos profesores/as en nuestra universidad y el intercambio que se produce, se valora la movilidad docente y el intercambio de Proyectos de Innovación, para el establecimiento de redes, en los últimos dos años sobre temas de movilidad de estudiantes y docentes, presentación de líneas formativas, metodológicas y de investigación, como la inclusión y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la formación en Educación para la Sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y metodologías específicas como el Aprendizaje-Servicio. Como consecuencia de la situación de pandemia provocada por la COVID-19, todo el programa de movilidad queda paralizado, pero se pretende continuar los procesos de internalización iniciados y potenciar el establecimiento de redes interuniversitarias online.

Abstract: The permanent training of teachers includes the modality of training stays in other universities, which provides both the visiting professor, and the department that receives it, a very positive exchange of different strategies, methodologies, points of view. Based on the mobility stays carried out by various professors at our university and the exchange that takes place, teaching mobility and the exchange of Innovation Projects are valued, for the establishment of networks, in the last two years on topics of mobility of students and

teachers, presentation of training, methodological and research lines, such as inclusion and Universal Design for Learning (UDL), training in Education for Sustainability and the Sustainable Development Goals (SDG) and specific methodologies such as Service-Learning. As a consequence of the pandemic situation caused by COVID-19, the entire mobility program is paralyzed, but the intention is to continue the internalization processes that have been initiated and to promote the establishment of online inter-university networks.

Palabras clave: Formación docente, profesorado Universitario, internalización, redes interuniversitarias, Objetivos e Desarrollo Sostenible (ODS), Aprendizaje-Servicio (ApS).

Keywords:: Teacher training, University teaching staff, internalization, interuniversity networks, Sustainable Development Goals (ODS), Service-Learning (ApS)

JUSTIFICACIÓN

La formación permanente del profesorado incluye la modalidad de estancias formativas en otras universidades, lo que proporciona tanto al profesor visitante, como al departamento que lo recibe, un intercambio muy positivo de diferentes estrategias, metodologías, puntos de vista, etc. (Aznar-Minguet, Ull, Martínez-Agut, y Piñero, 2017; Aznar-Minguet, Ull, Piñero, y Martínez-Agut, 2017), dando lugar al establecimiento de redes interuniversitarias.

Uno de los principales resultados de la Conferencia de Río + 20 (2012), fue el acuerdo de los Estados miembros para poner en marcha un proceso para desarrollar un conjunto de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que se basara en los objetivos de desarrollo del Milenio y que converge con la Agenda de Desarrollo Post 2015.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), vinculan las necesidades globales con la participación y la educación (ODS 4), y a través de las competencias transversales clave lograr todos los ODS (UNESCO, 2017), para ello, la metodología del Aprendizaje Servicio puede ser significativa (Puig, Batllé, Bosch, y Palos, 2007; Puig, Coord., 2009; Martínez-Agut, 2018).

Los ODS deben ser: orientados a la acción; concisos; fáciles de comunicar; limitados en relación con el número; con aspiraciones; globalmente naturales; universales y aplicables a todos los países, teniendo en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo nacionales y respetando las políticas y prioridades nacionales.

En la Tabla 1 se presentan los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, tal cual los especifican las Naciones Unidas.

TABLA 1: OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
 Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
 Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
 Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
 Objetivo 5. Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.
 Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.
 Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
 Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
 Objetivo 9. Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
 Objetivo 10. Reducir la desigualdad en y entre los países.
 Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
 Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
 Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*
 *Reconociendo que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático.
 Objetivo 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
 Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.
 Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
 Objetivo 17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Fuente: Elaboración propia.

En la Resolución «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible» aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015 (Naciones Unidas, 2015), se establecen los 17 Objetivos y las metas que estimularán durante los próximos 15 años la acción en las esferas de importancia crítica para la humanidad y el planeta, que son conocidas como «Las 5 P del desarrollo sostenible», que agrupan los 17 Objetivos: las personas, el planeta, la prosperidad, los pactos y la paz.

A continuación, se presentan los 17 ODS agrupados en cada una de las «5 P», lo que da una visión más global a los ODS, al agruparlos en estas cinco temáticas.

El ámbito de las Personas recoge los ODS 1. Poner fin a la pobreza; 2. Poner fin al hambre y promover la agricultura sostenible; 3. Garantizar una vida sana; 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y el 5. Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.

La Prosperidad incluye los ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos; 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; 9. Construir infraestructuras resilientes; 10. Reducir la desigualdad en y entre los países, y 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Sobre el Planeta se incluyen los objetivos 6. Garantizar la disponibilidad de agua y el saneamiento para todos; 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible; 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

Sobre la Paz, el Objetivo 16. hace referencia a Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

Y, por último, sobre los Pactos, el Objetivo 17. incide en Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Uno de los objetivos fundamentales de la Universidad es formar profesionales competentes en diferentes ámbitos, preparados para formar parte de la sociedad y de su ámbito profesional de forma activa y relevante. El Aprendizaje-Servicio es una metodología que conjuga el aprendizaje con el servicio a la comunidad, en un solo proyecto bien articulado, lo que permite generar aprendizajes significativos y aplicados con un compromiso con el entorno y la participación en una ciudadanía activa, ya que el alumnado actúa como ciudadanos comprometidos, una modalidad de aprendizaje directo de participación en la sociedad (Batlle, 2011; Martínez, 2008).

Por otra parte, la metodología de Aprendizaje-Servicio promueve competencias como resolución de problemas, motivación para aprender, comunicación interpersonal, capacidad de observación y aplicación de conocimientos, desarrollo personal, compromiso con valores democráticos y solidarios, para mejorar el pensamiento crítico y destrezas de comunicación y planificación, en una activa participación en actividades organizadas prestando servicio en necesidades reales de la comunidad, a partir de los programas de las materias, mediante el compromiso con la comunidad (UNICEF, 2015).

Esta metodología presenta como características, que se aprenden nuevos conocimientos y se produce un desarrollo personal; requiere participación activa de los estudiantes; y una organización sistemática; la meta son las necesidades de la comunidad; es necesaria la coordinación entre la institución educativa formal o no formal y la comunidad que recibe el servicio; genera responsabilidad cívica; se integra el servicio en el currículum académico o en las propuestas formativas de las entidades educativas no formales; se ha de dedicar un tiempo previamente previsto para la reflexión sobre la experiencia (Puig, Batllé, Bosch, y Palos, 2007).

Nuestro trabajo se centra en una trayectoria de varios cursos académicos llevando a cabo Proyectos de Aprendizaje-Servicio en titulaciones de educación de la

Universitat de València (Martínez-Agut, Monzó, Herreros, López, Barceló, Pons, y Ramón, 2019), concretamente en los Grados en Educación Social, Pedagogía y el Máster en Profesorado de Educación Secundaria en la especialidad de Servicios Socioculturales y a la Comunidad (en materias, Prácticum y Trabajo Final de Máster), a través de diversos Proyectos de Innovación de la Universitat de València (Universitat de València, 2019a, 2019b).

En experiencias de Aprendizaje-Servicio del ámbito de las titulaciones en Educación, se trabajan los 17 ODS, y dada la complejidad de presentar los 17, se muestran a los estudiantes de una forma más didáctica, organizados en las «5P», para sus trabajos de Aprendizaje-Servicio (Martínez, Coord., 2008; Martínez-Agut, Aznar, Ull, y Piñero, 2007; Ull, Aznar, Martínez, Palacios, y Piñero, 2008).

OBJETIVOS DEL PROYECTO

A partir de las estancias de movilidad que realizan diversos profesores/as en nuestra universidad y el intercambio que se produce, se valora la movilidad docente y el intercambio de proyectos, para el establecimiento de redes, en los últimos dos años.

Como consecuencia de la situación de pandemia provocada por la COVID-19, todo el programa de movilidad queda paralizado, pero se pretende continuar los procesos de internalización iniciados y potenciar el establecimiento de redes interuniversitarias online.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Durante el tiempo que tuvo lugar la movilidad, se realizaron diversos intercambios con universidades de Cuba y Brasil, sobre temas de movilidad de estudiantes y docentes, presentación de líneas formativas, metodológicas y de investigación, centrándose en temáticas como la inclusión y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la formación en Educación para la Sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y metodologías específicas como el Aprendizaje-Servicio (Martínez-Agut, 2015; 2016; 2017; UNESCO, 2014).

Específicamente en esta metodología, dentro del Proyecto de investigación sobre Aprendizaje-Servicio, existen diferentes grupos de trabajo, siendo el que pertenecen las autoras de este trabajo «Educación y sensibilización en centros escolares, de educación de adultos y de formación del profesorado», encargado de recopilar y difundir experiencias, establecer relaciones de la Universitat de València con otras instituciones (como el Centro de Formación, Innovación y Recursos para el profesorado -CEFIRE-), difundir las iniciativas realizadas en Congresos, Jornadas..., potenciar la realización de ApS entre distintas etapas educativas universitarias y no universitarias, entre otras (Martínez-Agut, Monzó, Méndez, González, Guerra, Ricardo, Rifa, González, Pons, Bosque, Osorio, Cisneros, Robaina, y Sánchez, 2019).

En primer lugar, se realiza un apoyo formativo al profesorado visitante, para que

creen un grupo de trabajo en su universidad, y se planteen las titulaciones y materias donde se podría iniciar el APS desde un punto de vista de la Sostenibilidad, aspecto que requerirá de un asesoramiento por parte del equipo de trabajo de la UV.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Se establecen diferentes vías de comunicación, formación y contacto para ir avanzando en el proyecto: potenciar las estancias formativas del profesorado, realizar actividades conjuntas, participación en congresos y seminarios, intercambio y movilidad del alumnado, iniciar investigaciones vinculadas, etc. (Cortina, Escámez, García López, Llopis, y Ciurana, 1998; Escámez, 2004; Escámez, 2008).

Se realizan el seguimiento y asesoramiento del proceso de implementación del Aprendizaje-Servicio en las diferentes universidades.

Debido a la pandemia, todo el proceso se realiza de forma online con las universidades de Cuba y Brasil, a las que también se han unido universidades de Colombia, hasta que se pueda retomar la movilidad.

PROPUESTAS DE MEJORA

El alumnado y el profesorado universitario han de vincularse con su contexto y con su comunidad desde la educación para la sostenibilidad, y la metodología del Aprendizaje Servicio presenta la posibilidad de relacionar los aprendizajes desde el currículo universitario con el servicio a la comunidad. Dar a conocer esta metodología en otras universidades y establecer redes de trabajo, es una necesidad en la actualidad (Altarejos, Rodríguez, y Fontrodona, 2003), para potenciar el trabajo colaborativo, la formación docente y de los estudiantes, y mejorar la educación y la calidad de vida entre la tarea que realizamos.

REFERENCIAS

- ALTAREJOS, F., RODRÍGUEZ, A. y FONTRDONA, J. (2003). *Retos educativos de la globalización*. Pamplona: Eunsa.
- AZNAR-MINGUET, P., ULL, M. A., MARTÍNEZ-AGUT, M. P. y PIÑERO, A., (2017). Evaluar par a transformar: evaluación de la docencia universitaria bajo el prisma de la sostenibilidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 35(1), 5-27. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/319566>..
- AZNAR-MINGUET, P., ULL, M. A., PIÑERO, A. y MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2017). La evaluación de la formación de formadores. Un catalizador en el proceso de cambio curricular hacia la sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 225-252, Recuperado de: rieoei.org/rie73a10.pdf.

- BATLLE, R. (2011) ¿De qué hablamos cuando hablamos de aprendizaje-servicio? *Crítica*, 972, 49-54.
- CORTINA, A., ESCÁMEZ, J., GARCÍA LÓPEZ, R., LLOPIS, A. y CIURANA, C. (1998). *Educación en la justicia*. Valencia: Generalitat.
- ESCÁMEZ, J. (2004). La educación para la promoción de los derechos humanos de la tercera generación. *Encontres on education*, 5, 81-100.
- ESCÁMEZ, J. (2008). *Ciudadanía, sociedad civil y participación. Una mirada pedagógica*. A Coruña: Netbiblo.
- MARTÍNEZ, M. (Coord.) (2008). *Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades*. Barcelona: Octaedro.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P., AZNAR, P., ULL, M. A. y PIÑERO, A. (2007). Promoción de la sostenibilidad en los currícula de la enseñanza superior desde el punto de vista del profesorado: un modelo de formación por competencias. *Educatio Siglo XXI*, 25, 187-208.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030) y Agenda de Desarrollo Post 2015 a partir de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015). *Quaderns d'animació i educació social*, 21, 1-16. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/desarrollo.sostenible.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2016): 2015: Año de Transición en Educación y Sostenibilidad. *Quaderns d'animació i educació social*, 23, 1-23. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/2015.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2017): De 2016 a 2017, por la Educación y la Sostenibilidad. *Quaderns d'animació i educació social*, 25, 1-14. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/2016.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2018). Año 2017 y Sostenibilidad. Recopilación Internacional, Nacional y Local con Informes de diversos Organismos y Entidades. *Quaderns d'animació i educació social*, 28, 1-29. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/Ano%202017.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P., MONZÓ, A., HERREROS, P. J., LÓPEZ, J. D., BARCELÓ, C., PONS, M. y Ramón, A. M. (2019). The Learning-Service as an educational model: introduction strategies in the subjects of Degree, Master and Doctorate in the University of Valencia. In T. Guraya y L. Cabedo, *Engineering Education towards Sustainability: Approaches for Institutionalization and Teaching Implementation. Second International Conference on Engineering Education for the 21st Century - ICEE21C 2019* (pp. 15-20). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Retrieved from <http://engineeringeducation.ehu.es/wp-content/uploads/2019/07/ICEE21C-2019-Book-of-Abstracts.pdf>.

- MARTÍNEZ-AGUT, M. P., MONZÓ, A., MÉNDEZ, I. E., GONZÁLEZ, R., GUERRA, M., RICARDO, D., RIFA, J. C., GONZÁLEZ, M. V., PONS, M., BOSQUE, R., OSORIO, A., CISNEROS, Y., ROBAINA, J., y SÁNCHEZ, L. (2019). Institutional Relations between the University of Valencia (Spain), the University of Camagüey and the University of Pedagogical Sciences of Havana (Cuba), for the implementation of Service-Learning from the perspective of education for sustainability. In T. Guraya y L. Cabedo, *Engineering Education towards Sustainability: Approaches for Institutionalization and Teaching Implementation. Second Internacional Conference on Engineering Education for the 21st Century - ICEE21C 2019* (pp. 10-14). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Retrieved from <http://engineeringeducation.ehu.es/wp-content/uploads/2019/07/ICEE21C-2019-Book-of-Abstracts.pdf>.
- NACIONES UNIDAS (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A/RES/70/1*. Recuperado de: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf.
- PUIG, J. M., BATLLÉ, R., BOSCH, C. y PALOS, J. (2007). *Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona. Octaedro.
- PUIG, J. M. (Coord.) (2009). *Aprendizaje servicio (Aps). Educación y compromiso cívico*. Barcelona. Grao.
- ULL, M. A., AZNAR, P., MARTÍNEZ, M. P., PALACIOS, B. y PIÑERO, A. (2008). Competencias para la sostenibilidad y currícula universitarios. *Enseñanza de las Ciencias*, 8(extra), 2964-2967.
- UNESCO (2014). *Documento de Programación de País de la UNESCO para la República de Cuba 2014*. La Habana. UNESCO.
- UNESCO (2017a). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. París: UNESCO.
- UNESCO (2017b). *Orientaciones sobre la ciencia de la sostenibilidad en la investigación y la educación*. 2017/SC/SHS/1. Recuperado de: https://en.unesco.org/sites/default/files/sus_guidelines_spanish_f_0.pdf.
- UNESCO (2017c). *La educación transforma vidas*. París: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002472/247234s.pdf>.
- UNICEF (2015). *El aprendizaje bajo la lupa: Nuevas perspectivas para América Latina y el Caribe*. Panamá: Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Universitat de València (2019a). ¿Sabes qué es cApSa?. Recuperado de: <https://www.uv.es/uvweb/centro-formacion-calidad-manuel-sanchis-guarner/es/capsa/aps-uv/capsa-1286022919165.html>.
- Universitat de València (2019b). UVAPS. Recuperado de: <https://www.uv.es/uvweb/centro-formacion-calidad-manuel-sanchis-guarner/es/capsa/uvaps-1286023153837.html>.

SIMPOSIO 04/02

PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL ACERCA DEL IMPACTO DE LA COVID-19 EN LA EDUCACIÓN

Ana María MORAL MORA

ana.moral@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT

pmagut29@gmail.com

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

Anna MONZÓ MARTÍNEZ

anna.m.monzo@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

X/CIDU

128

Resumen: La pandemia causada por la COVID-19 ha afectado a todas las personas de un modo u otro, también en el ámbito educativo. El cambio que se produjo a partir del segundo semestre del curso académico 2019-2020 en las instituciones educativas, ha tenido su impacto en la manera de percibir la formación y la educación, en general. Dejar de asistir a clase de manera habitual y adaptarse a la modalidad on-line, plantea una serie de consecuencias en niños y niñas de todo el mundo, fundamentalmente en los más vulnerables.

Para captar la percepción del alumnado, y en el marco de la Semana de Acción Mundial por la Educación (SAME), se propuso una actividad en la materia de Medición Educativa, en la que, a través del autoinforme, 26 estudiantes de 2º curso del Grado en Educación Social de la Universitat de València, expresaron sus pensamientos acerca de la nueva situación educativa. Un ejercicio que se planteó a partir de un documento en el que se explicaba el sentido de la reflexión en torno a cómo la crisis sanitaria estaba afectando a todo el mundo, dejando a muchos niños y niñas sin alternativas educativas posibles. A partir de un análisis de contenido de la información obtenida, los resultados dieron paso a las reflexiones de los y las estudiantes que, además de hacer una valoración acerca de cómo se ha visto afectada la infancia en el mundo, también analizaron cómo les estaba afectando personalmente en su proceso educativo en la universidad. Esta actividad se convirtió en un momento significativo en el que se reflejan los pensamientos y sentimientos del alumnado de Educación Social desde la propia experiencia y la necesidad que señala en cuanto a potenciar valores solidarios de ayuda comunitaria para el apoyo de aquellos colectivos más desfavorecidos de la sociedad.

Abstract: The pandemic caused by VOC-19 has affected everyone in one way or another, including in education. The change that took place from the second semester of the 2019-2020 academic year in educational institutions has had its impact on the way training and education are perceived, in general. To stop attending classes regularly and to adapt to the on-line modality, raises a series of consequences for children all over the world, mainly for the most vulnerable ones.

To capture the perception of students, and as part of the Global Action Week for Education (SAME), an activity was proposed in the area of Educational Measurement, in which, through the self-report, 26 students in the 2nd year of the Social Education degree at the University of Valencia, expressed their thoughts and perceptions about the new educational situation. This exercise was based on a document that explained the meaning of the reflection on how the health crisis was affecting everyone, leaving many children without possible educational alternatives. Based on a content analysis of the information obtained, the results gave way to the reflections of the university students who, in addition to making an assessment of how children have been affected in the world, also analyzed how it was affecting them personally in their educational process at the university. This activity became a cathartic moment in which the thoughts and feelings of the Social Education students are reflected from their own experience and the need they point out in terms of promoting solidarity values and community support for the most disadvantaged groups in society.

Palabras clave: Brecha digital, Pandemia, Educación, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Keywords: Digital divide, Pandemics, Education, Sustainable Development Goals (SDG).

JUSTIFICACIÓN

La acción concreta que presentamos en esta comunicación se integra en un Proyecto de Innovación en el que la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación lleva participando desde hace más de diez años. La implicación del alumnado y profesorado en la Campaña Mundial por la Educación (CME, 2020), a través del proyecto de la Semana de Acción Mundial por la Educación (SAME, 2020), pretende sensibilizar no sólo a la comunidad educativa, también a la sociedad acerca de la necesidad de la educación para que se pueda dar un progreso efectivo. La SAME se enmarca en la CME y se organiza anualmente desde 2001 durante el mes de abril. Concretamente la SAME es una semana de movilización ciudadana a la que la facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación se ha sumado desde el curso 2007/2008 de manera continuada.

El objeto de la SAME, se halla relacionado directamente con el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), entre un total de 17, planificado por la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas el pasado día 25 de septiembre de 2015 y cuya fecha de revisión y cumplimiento será próximo año 2030 (Gómez, 2018; ONU, 2015; ONU, 2020). Dicho objetivo implica, a los países que forman parte de las Naciones Unidas, garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, además de promover oportunidades de aprendizaje durante toda la

vida para todas las personas. Desde marzo de este mismo año 2020, el cierre de las escuelas en todo el mundo a causa de la COVID-19, ha tenido consecuencias educativas que frenan el proceso de consecución de dicho objetivo. Algunas de ellas indican que la enseñanza on-line no es posible para una parte de la población infantil debido a la *brecha digital*, referida a las desigualdades que se generan en el acceso a las nuevas tecnologías y muy relacionada con los recursos que poseen los distintos países (Bach et al., 2018). Un ejemplo de ello es que hay algunos lugares en el mundo en los que la electricidad no llega siempre, la falta de equipos o una conexión inadecuada en muchos hogares o la carencia de supervisión familiar, suponen algunas de las principales causas por las que se producen las desigualdades sociales entre estudiantes de diversos niveles educativos (Bertoni et al, 2020; Rodicio-García et al., 2020).

En el ámbito universitario el confinamiento ha supuesto una adaptación forzada a los medios digitales que tanto profesorado como alumnado han tenido que realizar sin formación previa y, en ocasiones, sin recursos (Almazán, 2020; Rodicio-García et al., 2020). La enseñanza pública se fundamentaba en una metodología docente presencial en la que también se utilizan recursos digitales como plataformas educativas, correo electrónico, repositorios documentales, bases de datos, etc. Sin embargo, estos medios no dejaban de ser un apoyo para el desarrollo de las clases. Desde el comienzo del confinamiento la pasada primavera, los recursos tecnológicos se han convertido en imprescindibles para poder acceder a la formación universitaria.

Al hilo de esta información y de la consulta de documentación elaborada por la SAME, se propuso una reflexión a un grupo de estudiantes universitarios del Grado en Educación Social, a través de la técnica de autoinforme, acerca de los efectos de la pandemia en la educación (Marstaller, 2020). El trabajo que se muestra a continuación supone el análisis e interpretación de los resultados del autoinforme propuesto al alumnado de dicha titulación, en el que se puede observar la percepción que tienen de cómo ha afectado esta situación a la educación, una experiencia en primera persona.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Impulsar la Responsabilidad Social Universitaria de la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, en la sensibilización y avance en los ODS a través de la campaña mundial.
- Abrir un debate formativo y crítico al respecto de la situación de la educación tras la crisis de la COVID-19. Analizar su impacto en la vulneración de los derechos de la infancia y su posible impacto en el desarrollo de los ODS
- Impulsar la creatividad, el carácter propositivo y reactivo, así como los valores relacionados con el compromiso, la participación y la solidaridad bien entendida.
- Favorecer la tarea de visibilización y sensibilización del estado de la educación en todo el mundo, especialmente tras la incidencia de la COVID-19.
- Implicar al profesorado y alumnado de distintas titulaciones de la Universitat de València en una actividad de carácter interdisciplinar e intergeneracional en el compromiso ético activo con los derechos humanos y con la sostenibilidad.

Implicar al alumnado en las acciones desarrolladas por el proyecto de la SAME a través de la participación en una actividad de reflexión acerca del impacto de la COVID-19 en la educación.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La acción concreta desarrollada se propone al alumnado en forma de actividad, consistente en la elaboración de un autoinforme en el que deben explicar, a través de una reflexión personal, desde su propia percepción, cómo ha afectado la situación de pandemia a la educación. Una vez recogida la información, se procedió a realizar un análisis de contenido de las respuestas del alumnado. De este modo, se obtuvo la información acerca de su percepción del efecto de la pandemia en la educación, en general, y en su formación en particular. A continuación, se muestra la interpretación que se hizo de las aportaciones del alumnado participante.

Las respuestas dadas por el alumnado inciden sobre todo en una reflexión de cómo la crisis sanitaria causada por la COVID-19, les ha afectado como estudiantes universitarios a nivel personal y a su entorno. Además de explicar cómo la situación ha afectado a cada persona, también ofrecen algunas líneas en las que se explica cómo la educación se ha visto marcada por este acontecimiento tan inesperado.

Las condiciones educativas a partir de la COVID-19 han afectado a todas las personas que forman parte de la comunidad educativa.

Tanto el alumnado como el profesorado, se han visto abocados a la enseñanza online sin formación y/o preparación suficiente para afrontar esta situación tan inesperada como improvisada (Álvarez-Guerrero, 2020):

«... esta forma de dar y recibir clase es una novedad tanto para el alumnado como para el profesorado...» (Estudiante 4).

En cuanto al profesorado, ha tenido que adaptarse a una situación de enseñanza diferente. Esto implica mayor preparación de recursos que puedan llegar a todo el alumnado, al menos a la mayoría, y, aun así, sea posible garantizar la calidad educativa (Bertoni et al., 2020; Cutiérrez, 2014; Nogales-Delgado et al., 2020).

«En cuanto al profesorado, tiene delante suyo un nuevo reto educativo, además de enseñar on-line, tiene que aprender a cómo hacerlo, y también como acceder al alumnado que no tiene a su alcance los recursos tecnológicos por este tipo de enseñanza o cómo van a enfrentar un nuevo curso lleno de incertidumbres» (Estudiante 1).

Las familias han adoptado el papel de educadoras académicas en casa adquiriendo nuevas responsabilidades formativas, no sólo de los recursos, sino también de la implicación de las mismas en esta docencia no presencial que se ha ido desarrollando con más o menos éxito en los diferentes centros y niveles educativos (ERIC - EJ1259928 - Home Learning in Times of COVID: Experiences of Parents, Journal of Education and Educational Development, 2020-Jun, n.d.).

«... las posibilidades para acceder a una docencia a distancia, dependen más que nunca de las posibilidades que ofrezca el entorno familiar...» (Estudiante 24).

La implicación de las familias en la educación de hijas e hijos ha significado la posibilidad de esta conexión con el profesorado de los centros y del reconocimiento de la importancia que tiene la coordinación de las familias con la educación de hijos e hijas.

«... tanto en cuanto al apoyo de los padres/madres que pueden ofrecer a sus hijos/hijas a nivel personal y de convivencia a causa del confinamiento, como nivel escolar y recursos tecnológicos que necesitan» (Estudiante 25).

Algunas de las respuestas dadas resaltan el hecho de que la situación ha incentivado que reflexionan y valoran lo que tenían antes respecto a la formación presencial.

«... me ha servido para valorar un poco más las clases presenciales...» (Estudiante 8).

Reconocen que las condiciones educativas anteriores al confinamiento eran mejores que las actuales, y ahora las echan de menos:

«También echamos de menos acudir a nuestros centros educativos, cuando antes de lo único que nos quejábamos era de estar horas y horas en una misma aula...» (Estudiante 10).

En la misma línea, opinan que la docencia online no es igual que la presencial, probablemente las pantallas no sean buenas sustitutas del profesorado y los compañeros y compañeras en los procesos formativos:

«... educarse a través de una pantalla no tiene el mismo valor ni mucho menos se aprende igual» (Estudiante 11).

«Tengo la sensación que no adquirimos las competencias del mismo modo trabajando frente a frente que mediante una pantalla» (Estudiante 2).

Destacan la necesidad de la presencialidad en los procesos educativos como parte del aprendizaje y la comprensión de los contenidos a trabajar en el aula.

«... la educación es muy importante, necesitamos las explicaciones de clase para poder entender mejor el temario» (Estudiante 12).

También echan de menos este contacto personal con compañeros y compañeras, la interacción social con la familia y con las amistades:

«Ahora valoramos las relaciones sociales, necesitamos estar contacto con otras personas» (Estudiante 6).

Algunas reflexiones giran en torno a la vulnerabilidad incrementada en situaciones ya de por sí difíciles, sobre todo en estudiantes de primaria y secundaria

(Cabero y Palmero, 2017; López Aguado, 2020):

«... los más vulnerables que durante el confinamiento se han quedado fuera del sistema educativo, por la carencia de recursos necesarios ...» (Estudiante 19).

Resaltando las desigualdades y falta de recursos que sufren muchos estudiantes en los diferentes niveles educativos (Vivanco-Saraugo, 2020):

«... el paso de una educación presencial a una online ha puesto en evidencia las desigualdades sociales, económicas y laborales» (Estudiante 9).

La carencia de recursos incentiva las consecuencias de la brecha digital que hace aumentar las desigualdades entre personas con menos recursos y limita el acceso a la educación, aunque sea una educación pública (Rodicio-García et al., 2020):

«Hay casos de estudiantes que por cuestiones económicas no se pueden permitir un ordenador personal» (Estudiante 20).

Respecto al alumnado que no tiene recursos, se limita totalmente su acceso al sistema educativo:

«... hay muchos alumnos que miedo falta de accesibilidad no pueden seguir con el ritmo del sistema escolar ...» (Estudiante 22).

Para finalizar, una propuesta educativa para poder superar esta situación causada por una crisis sanitaria sin precedentes y que está afectando de manera desigual a las personas, aumentando las desigualdades, por tanto, la única opción es educar en valores dejando de ser individualistas preocupándose por las personas de nuestro entorno.

«... la educación que yo pido es una educación en valores que sea agradecida por todo el esfuerzo que hay detrás de cada persona que sea solidaria...» (Estudiante 7).

Además, es propio de los educadores y educadoras sociales afrontar las situaciones de crisis apoyando y promoviendo el trabajo colaborativo.

«... importancia del trabajo común y la cooperación en todos los momentos, pero, sobre todo, su relevancia en momentos de crisis ...» (Estudiante 4).

Sin olvidar que este tiempo de paralización de toda actividad humana, ha dejado respirar a la tierra, soplar al viento y expandirse a los seres vivos... El compromiso con nuestro entorno natural es urgente y efectivo, una tarea que no podemos dejar de lado:

«... tenemos que empezar a tomar conciencia y cambiar determinados hábitos, si queremos menguar su impacto en nuestras vidas» (Estudiante 1).

La educación es la base fundamental para la construcción de actitudes y conductas favorables para la conservación del medio ambiente:

«... esta situación nos ha brindado la oportunidad perfecta para hacernos abrir los ojos y darnos cuenta que el planeta necesita un respiro y un cambio el cual tiene que venir de la mano de la educación» (Estudiante 15).

El alumnado de Educación Social hace una reflexión acerca del impacto de la pandemia en la educación, comenzando por la percepción que tiene de su propia experiencia como estudiantes universitarios. Señalan los cambios que se han producido por la nueva formación on-line de manera íntegra. Afirman no tener la formación adecuada para gestionar los nuevos recursos digitales, al igual que el profesorado, al que también ha afectado esta situación tan inesperada. Echan de menos la presencialidad en el aula y destacan la importancia de ésta en su formación, también el contacto con el profesorado y otros compañeros y compañeras de titulación. Valoran lo que tenían antes del confinamiento y lo que tienen, puesto que entienden que hay grupos que no tienen los recursos y los apoyos suficientes para poder seguir formándose. Las familias también se han visto implicadas en esta nueva situación en la que han tenido que apoyar mucho más a sus hijos e hijas en sus procesos formativos, además de sus obligaciones laborales. La única manera posible de afrontar esta situación, según la percepción del alumnado, se encuentra en el trabajo en comunidad y la cooperación. Además de continuar con la promoción de un desarrollo sostenible.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La valoración de las acciones que se han llevado a cabo en el proyecto pasa por la participación del alumnado y del profesorado de la facultad a través de:

- La asistencia a reuniones mensuales de organización de las diversas acciones que se programaban a lo largo del curso 2019-20,
- La promoción de micro acciones a lo largo del curso que promocionen el lema de la campaña del proyecto.
- La difusión por parte de las personas participantes en el proyecto de la SAME en la facultad.
- Los informes aportados por el profesorado de las actividades propuestas en cada materia.
- El análisis de la información recogida a través de las actividades propuestas por parte del profesorado implicado en el proyecto.

PROPUESTAS DE MEJORA:

Entre las propuestas de mejora para el proyecto, cabe señalar la posibilidad de implementar una videoconferencia en la que puedan participar diferentes personas procedentes de entidades colaboradoras del proyecto, además de la implicación del alumnado en alguna acción concreta, como la lectura de las reflexiones y

actividades que se llevaron a cabo en las diversas materias que participaron en el proyecto. Hacer protagonista al alumnado es esencial, puesto que es el que más se mueve en las redes sociales de estudiantes en la facultad y con otras personas que acuden a otras facultades y/o universidades. Tanto la difusión del proyecto como la organización de actividades concretas, debería contar con la participación de nuestro alumnado. Para ello se propondrá a estudiantes participantes, que hagan de enlace entre el equipo del proyecto y el resto de alumnado de la facultad. De este modo, se propicia la creación de una red de colaboración de la que pueden surgir otros micro proyectos impulsados por el propio alumnado.

En el marco de las acciones propuestas por el proyecto de la SAME, que contribuye con la CME a lo largo del curso 2019-20, concluimos con la reflexión que hace el alumnado de Educación Social acerca de los efectos de la pandemia causada por la COVID-19. Resaltando el cambio y las dificultades con las que se han encontrado, echando de menos las condiciones educativas anteriores que, en muchos casos, no valoraban por considerarse habituales. Este mismo alumnado, señala que las verdaderas dificultades las han sufrido los niños y niñas de entornos más desfavorecidos, en diversos niveles educativos, en todos los países del mundo. Observamos como también la documentación consultada resalta y apoya dicha realidad en la que muchos niños y niñas están viviendo la carencia de recursos tecnológicos que imposibilita que sigan con una educación de calidad. Esto es un retroceso para cualquier país que entienda que el progreso está en la educación de sus niños y niñas.

Como propuesta, los y las estudiantes universitarias hacen un llamamiento a la solidaridad, a los valores que defienden el trabajo en equipo y al apoyo de la comunidad como factores protectores. Además de no perder de vista continuar educando el desarrollo de actitudes positivas hacia la sostenibilidad del planeta como única vía de supervivencia futura.

El proyecto de innovación de la SAME, ya está en marcha en este curso 2020-21 organizando las acciones que se llevarán a cabo en el mismo, conformando las comisiones de trabajo colaborativo entre profesorado y alumnado, tratando de hacer frente a las nuevas condiciones educativas para sensibilizar al alumnado y al profesorado universitario y, con su implicación, a toda la sociedad.

REFERENCIAS

- ALMAZÁN, A. (2020). Covid-19: ¿Punto sin retorno de la digitalización de la educación? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1-4.
- ÁLVAREZ-GUERRERO, J. F. (2020). La competencia digital del alumnado universitario de educación ante el reto del cambio a modalidad de enseñanza online por la COVID-19. Estudio de caso sobre la efectividad de una formación previa. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/76543/2/La_competencia_digital_del_alumnado.pdf.
- BACH, A., WOLFSON, T., & CROWELL, J. (2018). Poverty, Literacy, and Social Transformation: An Interdisciplinary Exploration of the Digital Divide. *Journal of Media Literacy Education*, 10(1), 22-41.

SIMPOSIO 04/03

LA MOVILIDAD DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO EN TIEMPOS DE PANDEMIA. LA ATENCIÓN Y COORDINACIÓN CON EL PROFESORADO

Ana María MORAL MORA

ana.moral@uv.es

Universitat de València, Facultad de
Filosofía y Ciencias de la Educación

M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT

pmagut29@gmail.com

Universitat de València, Facultad de
Filosofía y Ciencias de la Educación

Anna MONZÓ MARTÍNEZ

anna.m.monzo@uv.es

Universitat de València, Facultad de
Filosofía y Ciencias de la Educación

Palabras clave: Movilidad estudiantil, COVID-19, Educación Superior, Estudios en el extranjero.

Keywords: Student mobility, COVID-19, Higher Education, Study abroad.

Resumen: La internacionalización en la formación es una apuesta que las universidades tratan de potenciar por el beneficio recíproco que representa, tanto para establecer lazos con otras instituciones universitarias y promover colaboraciones interesantes, como por la experiencia académica y vital que supone para el alumnado universitario.

En un escenario en dónde la movilidad presencial ha formado parte de los intercambios entre estudiantes universitarios de diversas universidades y países, tanto en el marco nacional, europeo como el internacional, se ha visto afectada por la pandemia que está condicionando la movilidad en mayor o menor medida. La disminución del alumnado que decide hacer una estancia en otra universidad distinta a la suya tanto en el Grado en Pedagogía como en el de Educación Social sitúa, en la mayoría de los casos, la decisión del estudiantado en paralizar su estancia esperando un mejor momento para realizar su movilidad o perder la oportunidad de disfrutar de la experiencia. La incertidumbre ante la evolución de la pandemia causada por la COVID-19, ha provocado una distorsión entre la previsión de alumnado de movilidad y la realidad.

En el caso de los Grados en Pedagogía y en Educación Social de la Universitat de València, los datos nos advierten de los cambios que se han dado tanto para

el alumnado entrante como el saliente. La adaptación a las medidas sanitarias en ambos Grados ha condicionado la posibilidad de completar un contrato de estudios adaptado a sus intereses y necesidades formativas, así como vivenciar una experiencia única de manera distinta a la esperada.

Ante la previsión de que la situación actual se alargue, la formación on-line y/o la internacionalización en casa, suponen alternativas viables en tiempos de pandemia para muchas instituciones de Educación Superior.

Abstract: The internationalization of education is a goal that universities try to promote because of the mutual benefit it represents, both to establish links with other university institutions and promote interesting collaborations, and because of the academic and vital experience it represents for university students.

In a scenario where face-to-face mobility has been part of the exchanges between university students from different countries both in Europe and internationally, it has been affected by the pandemic that has hit the planet to a greater or lesser extent. The decrease in the number of students who decide to stay at another university other than their own, both in the degree of Pedagogy and in Social Education, in most cases, the decision of students to stop their stay waiting for a better time to perform their mobility or lose the opportunity to enjoy the experience. The uncertainty about the evolution of the pandemic caused by the COVID-19, has caused a distortion between the forecast of mobility students and reality.

In the case of the degrees of Pedagogy and Social Education at the University of Valencia, the data warns us of the changes that have been for both incoming and outgoing students, the adaptation to health measures in both grades, has conditioned the possibility of completing a study contract adapted to their interests and training needs, as well as live a unique experience differently than expected.

With the current situation expected to last longer, online training and/or internationalization at home are viable alternatives in times of pandemic for many Higher Education institutions.

INTRODUCCIÓN

La globalización implica procesos como la internacionalización de la educación a través de acciones tales como la movilidad de profesorado, alumnado y/o personal laboral. Esta internacionalización se traduce en la implementación de políticas que promueven programas de movilidad como ha sido Erasmus Plus en Europa y otros a los que se han incorporado distintos países (Alfa, Tempus, Atlantis, etc.), ha promovido un intercambio entre universidades que se vio favorecido por la puesta en marcha del Proceso de Bolonia en 1999 (Haug, 2010; Jones & Brown, 2014; Quintana & Correnti, 2020; Serpa et al., 2020).

El desarrollo de competencias del alumnado que decide realizar una estancia en una universidad distinta a la suya, potencia aquellas relacionadas con la comunicación interpersonal en una lengua distinta a la suya y la diversidad de situaciones a las que se habrá de adaptar en su viaje y a lo largo de su proceso de movilidad. Una vez completada la experiencia, el alumnado que

ha realizado una estancia fuera de su universidad de origen, ve ampliadas sus expectativas laborales gracias a las competencias adquiridas en su período de estudios en el extranjero, ya sea a nivel interpersonal, comunicativo, formativo, etc. (Eurostat, 2015; Mizikaci & Arslan, 2019; Universitat de València, 2020a; Wu et al., 2020) more than 22 million cases of COVID-19 have been reported worldwide, and at least 770 thousand deaths. Under the pressure of the pandemic, promoting global mobility has become an emerging issue in higher education settings. Although various methods of enhancing student mobility have been implemented, little research has as yet confirmed the pandemic challenges for students. This study investigates the global mobility of Chinese college students and the factors influencing their travel decisions. A self-designed questionnaire, consisting of 15 critical indicators of mobile capabilities, intentions, and implementation decisions, was administered to collect data from 2226 participants. The Minitab and Amos software were used to conduct exploratory factor analysis (EFA. Sin duda, es una de las formas de enriquecer el currículum para el alumnado universitario y proporcionar una proyección profesional futura.

Entre las competencias formativas que se desarrollan en el alumnado universitario que realiza una estancia de movilidad, vamos a destacar aquellas que corresponden a los Grados en Pedagogía y Educación Social de la Universitat de València (UV), objeto de estudio de este trabajo y que se presentan a continuación.

Respecto a las *competencias generales y específicas de la titulación de Pedagogía*, hemos seleccionado aquellas que se relacionan directamente con aspectos de la formación universitaria que el alumnado potencia con la movilidad. Como se puede observar en la figura 1, las *competencias específicas* en las que se desarrollan aspectos relacionados con la movilidad se hallan vinculados con la diversidad, colaboración en diversos contextos socioeducativos, la comprensión de sistemas educativos en el ámbito internacional, gestión de la cooperación, aprendizaje a lo largo de toda la vida y la evaluación de sistemas, políticas e instituciones educativas. En cuanto a las *competencias generales*, cabe destacar aquellas en las que se potencia la capacidad de comunicación oral y escrita en las lenguas propias de la Universitat, además del desarrollo de la capacidad de comunicación con otras personas profesionales expertas en diferentes contextos y, en general, de la comunicación interpersonal. Además de aquellas que se refieren a la resolución de problemas, el trabajo en equipos multi e interdisciplinarios, el respeto por la diversidad y el fomento de la interculturalidad, el cultivo de valores relacionados con la defensa de los derechos humanos y la sostenibilidad. Y, por último, cabe resaltar estas otras competencias relacionadas con potenciar el aprendizaje a lo largo de toda la vida, la capacidad de adaptación a situaciones novedosas y el espíritu emprendedor.

Competencias Generales Grado de Pedagogía	Competencias Específicas Grado de Pedagogía
CG3: Que los estudiantes sean capaces de comunicarse de manera profesional oral y escrita en las lenguas propias de la Universitat de València.	CE10: Que los estudiantes conozcan los principios y fundamentos de la atención a la diversidad en educación y desarrollen y coordinen intervenciones educativas con personas o grupos, con necesidades educativas especiales, en situaciones de riesgo, de desigualdad o discriminación por razón de género, clase, etnia, edad, religión y discapacidad.
CG6: Que los estudiantes adquieran la capacidad de resolver problemas y tomar decisiones.	CE11: Que los estudiantes apoyen y colaboren en actividades docentes en diferentes contextos socioeducativos.
CG8: Que los estudiantes tengan la capacidad de trabajar en equipos multi e interdisciplinares.	CE12: Que los estudiantes sean capaces de conocer y comprender los Sistemas Educativos y formativos actuales en el contexto internacional.
CG9: Que los estudiantes adquieran la capacidad para integrarse y comunicarse con expertos de otras áreas y en distintos contextos.	CE13: Que los estudiantes sean capaces de conocer e interpretar los procesos históricos de los sistemas, instituciones y organizaciones de educación y formación.
CG10: Que los estudiantes reconozcan y respeten a la diversidad y fomenten la interculturalidad.	CE15: Que los estudiantes sean capaces de facilitar y gestionar la cooperación en los procesos educativos y profesionales.
CG11: Que los estudiantes adquieran la capacidad para desarrollar, promover y dinamizar habilidades de comunicación interpersonal.	CE18: Que los estudiantes desarrollen estrategias y técnicas para promover la participación y el aprendizaje a lo largo de la vida.
CG12: Que los estudiantes adquieran el compromiso ético activo con los derechos humanos y con la sostenibilidad.	CE19: Que los estudiantes sean capaces de evaluar políticas, instituciones y sistemas educativos.
CG13: Que los estudiantes sean capaces de desarrollar un aprendizaje autónomo a lo largo de la vida.	
CG14: Que los estudiantes adquieran la capacidad de adaptación a situaciones nuevas.	
CG16: Que los estudiantes tengan iniciativa y espíritu emprendedor.	

Figura 1. Competencias generales y específicas del Grado en Pedagogía (adaptado de https://www.uv.es/uvweb/universitat/ca/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-pedagogia_1285846094474/Titulacio.html?id=1285847460752&plantilla=UV/Page/TPGDetail&p2=3-4).

Para la titulación de Grado en Educación Social, se ha elaborado otra figura con los datos obtenidos en la página web de la Universitat de València, en la que se encuentran las *competencias generales y específicas* del Grado. Como se puede ver en la figura 2, muchas de las competencias en Educación Social coinciden con las del Grado en Pedagogía. Aquellas que son propias de este Grado y se relacionan directamente con la movilidad son las *específicas* del Grado. Entre ellas destacan el conocimiento de procesos históricos y políticos de sistemas educativos, instituciones, la atención a la diversidad, el conocimiento de los procesos de participación social y desarrollo comunitario, la intervención en proyectos socioeducativos y de dinamización social y cultural, además de la gestión de la cooperación en los procesos educativos y profesionales.

Competencias Generales Grado en Educación Social	Competencias Específicas Grado en Educación Social
CG3: Capacidad de comunicación profesional oral y escrita en las lenguas propias de la Universitat de València.	CE2: Conocer y comprender los Sistemas Educativos y formativos actuales en el contexto internacional.
CG4: Capacidad de comunicación en una lengua extranjera.	CE3: Conocer e interpretar los procesos históricos de los sistemas, instituciones y organizaciones de educación y formación.
CG7: Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones.	CE4: Conocer y analizar las políticas educativas, su desarrollo legislativo y su incidencia en las reformas socioeducativas.
CG9: Capacidad de trabajar en equipos multi e interdisciplinares.	CE6: Conocer los principios y fundamentos de la atención a la diversidad.
CG10: Capacidad para integrarse y comunicarse con expertos de otras áreas y en distintos contextos.	CE14: Diseñar y desarrollar procesos de participación social y desarrollo comunitario.
CG11: Reconocimiento y respeto a la diversidad y fomento de la interculturalidad.	CE15: Intervenir en proyectos y servicios socioeducativos y comunitarios.
CG12: Capacidad para desarrollar, promover y dinamizar habilidades de comunicación interpersonal.	CE18: Promover procesos de dinamización cultural y social.
CG13: Compromiso ético activo con los derechos humanos, la igualdad entre hombres y mujeres y la sostenibilidad.	CE22: Facilitar y gestionar la cooperación en los procesos educativos y profesionales.
CG14: Capacidad de aprendizaje autónomo a lo largo de la vida.	
CG15: Capacidad de adaptación a situaciones nuevas.	
CG17: Iniciativa y espíritu emprendedor.	

Figura 2. Competencias generales y específicas del grado en Educación Social (adaptado de <https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/oferta-grados/oferta-grados/grado-educacion-social-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847456314&plantilla=UV/Page/TPGDetail&p2=3-4>).

Como se observa en las figuras 1 y 2, las competencias formativas que se desarrollan en el alumnado que realiza una estancia en otra universidad son esenciales en ambas titulaciones. Realizar una estancia en otra institución supone para el alumnado universitario una experiencia formativa y vital que le acompañará por mucho tiempo.

OBJETIVOS:

- Analizar la situación de la movilidad de estudiantes de los Grados en Educación Social y Pedagogía durante la pandemia causada por la COVID-19.
- Conocer los datos reales de estudiantes entrantes y salientes en las titulaciones de Educación Social y Pedagogía en la Universidad de Valencia.
- Comparar el número de alumnado antes y después de la pandemia.
- Conocer las funciones que desempeñan tanto las coordinadoras como el profesorado en cuanto a la atención que se concede al estudiantado de movilidad.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN:

Los datos se han obtenido del vaciado de los listados del servicio de relaciones internacionales de la Universitat de València y de los informes de las coordinadoras de las titulaciones de grado en Educación Social y Pedagogía. A partir de dichos datos se elaboraron unas tablas de frecuencias en las que se muestra el número de estudiantes que obtuvieron una estancia y cómo se vio afectado dicho número al comienzo del confinamiento y durante la pandemia por la COVID-19. Los datos advierten del efecto de la pandemia en el descenso de alumnado que había previsto una estancia en una universidad extranjera para el curso actual 2020-21 y que renunció a la misma el pasado curso 2019-20.

Según la Comisión Europea, en las últimas décadas ha habido un incremento de alumnado que ha participado en diversos programas de movilidad (European Commission, 2015; Mazzoni et al, 2018).

La Universitat de València (UV), es una de las universidades que recibe estudiantes extranjeros (incoming) y envía a un gran número de sus estudiantes (outgoing) cada curso a otras universidades. Como ejemplo, en el programa Erasmus +, la UV es la segunda universidad europea en recibir más estudiantes incoming y la quinta en enviar outgoing (Universitat de València, 2020).

En la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, concretamente en los Grados en Educación Social y en Pedagogía, se recibieron el pasado curso 2019-20 un total de 63 estudiantes de otras universidades y se fueron a estudiar fuera de la UV, 65 estudiantes (Tabla 1). Por tanto, se atendieron 128 personas de movilidad en nuestra facultad.

PROGRAMA	INCOMING		OUTGOING		Total	
	ES	P	ES	P	ES	P
Titulación						
SICUE	8	2	7	4	15	6
ERASMUS	24	23	21	14	45	37
PROGRAMA INTERNACIONAL	3	3	19	0	22	3
Total	35	28	47	18	82	46

Estos números se han visto modificados por el efecto de la pandemia provocada por la COVID-19, y, en consecuencia, se ha producido un descenso de la movilidad en alumnado tanto entrante como saliente. La reducción de casi un 80% del alumnado que, en un principio iba a realizar este curso una estancia en una universidad distinta, ha supuesto una serie de renuncias desde la pasada primavera en la que se desarrolló toda la situación de confinamiento.

En cuanto al alumnado entrante, procedente de otras universidades se ha visto reducido, en relación con el curso pasado. Aunque la previsión para el curso 2020-21, era de aumento del alumnado tanto entrante como saliente, veremos

más adelante cómo los efectos de la pandemia modificaron este escenario.

En la siguiente tabla se muestran los datos correspondientes al alumnado al que se había adjudicado una estancia de movilidad para el curso 2020-21 (Tabla 2). Se observa que hay un gran aumento en la demanda de una estancia por parte del alumnado saliente (126) de nuestra universidad respecto al curso pasado, y en relación con el alumnado entrante que solicita una estancia en ambos grados que experimenta también un ligero aumento (76). La información que se maneja en esta tabla se corresponde a los datos reales en la primavera del año 2020 que supone la previsión del alumnado de movilidad para el curso 2020-21 que fue atendido por las coordinadoras de movilidad de ambos grados (ver tabla 2). Se trata de un total 202 estudiantes que a lo largo de los meses de confinamiento y debido a las medidas sanitarias provocadas por el COVID-19 en gran parte de países, sufrió una drástica reducción.

PROGRAMA	INCOMING		OUTGOING		Total	
	ES	P	ES	P	ES	P
SICUE	10	3	18	12	28	15
ERASMUS	36	26	35	26	71	52
PROGRAMA INTERNACIONAL	1	0	29	6	30	6
Total	47	29	82	44	129	73

La realidad con la que se comenzó el curso 2020-21, viene reflejada en la siguiente tabla, en la que aparecen datos concretos de la matrícula de estudiantes tanto entrantes como salientes que, efectivamente, siguieron adelante con su movilidad (tabla 3). Se observa como en el caso del alumnado saliente de Pedagogía, así como el entrante, se ha visto reducido en más de un 80% del alumnado que había previsto hacer una estancia este curso. En el caso de Educación Social, los porcentajes son mayores, sin embargo, tan sólo un 23,4% de alumnado entrante se ha matriculado en el grado y un 24,4% de alumnado saliente lo ha hecho en otra universidad.

PROGRAMA	INCOMING		OUTGOING		Total	
	ES	P	ES	P	ES	P
SICUE	5	1	6	2	11	3
ERASMUS	6	2	9	5	23	7
PROGRAMA INTERNACIONAL	0	0	5	0	6	0
Total	11	3	20	7	40	10

A la vista de los datos, se hace evidente el impacto de la pandemia en la movilidad del alumnado que había escogido realizar una estancia este curso 2020-21. La previsión para los próximos cursos dependerá de las noticias que recibamos a través de los medios de comunicación acerca de la evolución de la situación sanitaria que está afectando a todo el planeta.

La reducción del alumnado de movilidad de los Grados en Educación Social y Pedagogía ha promovido los siguientes cambios en la coordinación y atención al alumnado:

- Tutorización y atención on-line a alumnado entrante y saliente para la finalización del curso 2019-2020 y la preparación de este curso 2020-21 y su desarrollo, así como al alumnado que ha hecho la solicitud para el próximo curso 2021-22.
- Elaboración de bloques de materias para poder mantener al alumnado entrante en un grupo estable.
- Coordinación con el profesorado implicado para poder ofrecer una atención adecuada al alumnado incoming en el grupo clase, tanto español como extranjero.

FUNCIONES DE COORDINADORAS Y PROFESORADO RESPECTO AL ALUMNADO DE MOVILIDAD INCOMING

La atención al alumnado de movilidad por parte del equipo de coordinación se extiende a lo largo de todo el curso académico y las funciones son diversas en función de si se trata de atención a alumnado incoming (entrante) o outgoing (saliente). Entre las acciones concretas que realizan las coordinadoras de ambas titulaciones, destacan:

- Planificación de jornadas de bienvenida en primer y segundo cuatrimestre.
- Planificación de reuniones informativas tanto con alumnado incoming como outgoing.
- Gestión de los contratos de estudios y expedientes de notas de estudiantes salientes.
- Gestión de contratos de estudios y matrícula de estudiantes entrantes.
- Información a estudiantes entrantes y salientes de planes de estudios, posibilidades de convalidación de materias, etc.
- Diseño y organización de acciones diversas para la promoción de la movilidad en el centro.
- Coordinación con el profesorado de las materias de los grados en Educación Social y Pedagogía en los que se matriculan estudiantes entrantes.
- Coordinación con la Comisión de Coordinación Académica de ambas titulaciones.

Entre todas las funciones descritas, las dos últimas suponen una parte importante del trabajo de las coordinadoras de movilidad, puesto que implican al profesorado y al buen funcionamiento de los grupos en los que se incluye el alumnado incoming (Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, 2020). El profesorado debe adaptar sus clases a la diversidad del aula que, por un lado, supone un enriquecimiento y aprendizaje mutuo, pero, por otro lado, implica una mayor supervisión y coordinación por su

parte; con respecto al alumnado que proviene de otros contextos ha de dedicar atención al seguimiento de las clases y su integración en el grupo; que comprenda y conozca el aula virtual, los materiales, actividades y los procedimientos de evaluación. Por este motivo, es fundamental resaltar la labor del profesorado para que la movilidad del alumnado sea efectiva y, por supuesto, una experiencia de aprendizaje única, tanto para el estudiante de movilidad, como para el grupo de estudiantes del aula y el docente.

Aunque los datos mostrados destacan una reducción del número de estudiantes tanto saliente como entrante, el trabajo del profesorado y las coordinadoras de movilidad de los grados en Educación Social y Pedagogía continúa en la misma línea, sigue habiendo reuniones informativas, jornadas de acogida e integración en el aula del alumnado de movilidad. Es decir, las funciones no se extinguen, se transforman, adaptándose a un medio más digital que presencial, aunque la atención que recibe el alumnado de movilidad sigue siendo la misma.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para evaluar estas acciones, se han generado informes por parte de las coordinadoras de movilidad de los grados de Educación Social y Pedagogía. También se ha pedido al alumnado que generase una evaluación fundamentada en las cuestiones que se señalan a continuación:

- Atención recibida por parte del profesorado de las materias en las que se han matriculado.
- Atención recibida por parte de las coordinadoras de movilidad de cada titulación.
- Equiparación del plan de estudios de la universidad de destino con la UV.
- Si recomendaría este destino a sus compañeros y compañeras en su universidad de origen.

Además, se propone un cuestionario al profesorado de las titulaciones de Pedagogía y Educación Social orientado a realizar un sondeo para conocer cuáles pueden ser las materias más adecuadas para proponer un bloque de materias cerrado a estudiantes incoming.

PROPUESTAS DE MEJORA

Dentro de los programas de movilidad para estudiantes en los que participan diversas universidades de todo el mundo, se aprecian muchas ventajas en cuanto al intercambio, aprendizaje y a la experiencia adquirida por parte del alumnado que decide realizar una estancia a lo largo de un periodo formativo cuatrimestral o anual. Esta posibilidad ha ido incrementando el número de estudiantes que han optado por esta oportunidad formativa en los últimos años. Sin embargo, desde el pasado curso 2019-20, a causa de la pandemia provocada por la COVID-19, ha desencadenado una serie de consecuencias que han afectado a la decisión de muchos y muchas estudiantes que habían planificado una movilidad para este curso 2020-21 y, finalmente han renunciado a llevarla a cabo.

Entre las acciones que podrían suponer una mejora para la situación actual en la coordinación de movilidad de la facultad, se proponen las siguientes:

- Se plantea una reunión con las coordinadoras de curso y titulación de ambos grados en la que se explicará la problemática derivada de las restricciones de matrícula por parte del alumnado incoming para buscar alternativas coherentes con su contrato de estudios.
- Ofrecer al alumnado entrante un bloque de materias revisadas y consensuadas con el equipo de coordinación de la facultad, la comisión de movilidad y el profesorado implicado.
- Dinamizar al alumnado de nuestra facultad para acompañar al alumnado incoming y diseñar acciones en las que se fomente la internacionalización en la facultad, utilizando las plataformas que permiten generar espacios on-line.
- Contactar con colegas de otras universidades para generar espacios y proyectos para compartir experiencias entre el alumnado universitario, potenciando de este modo la internacionalización en casa.

La colaboración entre equipos de coordinación de movilidad, coordinación de grado y profesorado es la mejor forma de conseguir una experiencia de movilidad de calidad para el alumnado universitario. Las acciones que se desarrollen en esta línea contribuirán a la mejora de la atención al alumnado y profesorado, potenciando las competencias relacionadas con la comunicación interpersonal, la atención a la diversidad y el respeto por las diferencias culturales, además de la resolución de conflictos en situaciones novedosas y el aprendizaje a lo largo de la vida.

La internacionalización en casa (*internationalization at home*), se muestra como una de las opciones que permite la implementación de acciones que van más allá de la movilidad física (Harrison, 2015; Mittelmeier et al., 2019) this paper reviews recent research evidence about the experiences of ‘home’ students – those who are not mobile and study in their home nation. This is situated within the concept of ‘internationalisation at home’, which asserts that these students should also receive an international educational experience: through interaction with international students, curriculum development and new pedagogic approaches. However, the evidence to date suggests that this is considerably more problematic than might be imagined. For example, home students across the world are often found to resist intercultural group work and generally to avoid contact with their international peers, leading to concerns about unequal access to transformative experiences and powerful knowledge. The conflict between ‘global worker’ and ‘global citizen’ approaches to internationalisation is discussed, as well as the increasingly hegemonic role of English.»»author»: [«dropping-particle»:»»,»family»:»Harrison»,»given»:»Neil»,»non-dropping-particle»:»»,»parse-names»:false,»suffix»:»»],»container-title»:»Teaching in Higher Education»,»id»:»ITEM-1»,»issue»:»4»,»issued»: [«date-parts»: [«2015»,»5»,»19»]],»page»:»412-430»,»publisher»:»Routledge»,»title»:»Practice, problems and power in ‘internationalisation at home’: critical reflections on recent research evidence»,»type»:»article-journal»,»volume»:»20»,»uris»: [«<http://www.mendeley.com/documents/?uuid=134decc2-36d9-39b7-8d2c-78f39ce9b96c>»], {«id»:»ITEM-2»,»itemData»: {«DOI»:»10.1016/j.ijintrel.2019.06.001»,»ISSN»:»01471767»,»abstract»:»With the rise of technology and distance learning, a recently new type of internationalisation of higher education seems to be emerging in Southern Africa higher education, which we coin as Interna-

tionalisation at a Distance. In this empirical study, we aim to provide an initial attempt to theorise this form of Internationalisation at a Distance through an in-depth analysis of 1141 students' experiences while studying at the largest distance learning institution in Southern Africa. Using an adjusted version of the Student Adaptation to College Questionnaire (SACQ). En esta forma de internacionalización, cada día trabajan más instituciones universitarias y puede ser una alternativa formativa para estudiantes universitarios en los próximos cursos, si continúan las medidas de distanciamiento social a causa de la pandemia. Con este tipo de acciones se consigue desarrollar una parte del perfil competencial del alumnado, aunque sea en formato on-line. A través de las plataformas virtuales se pueden generar sinergias entre diferentes grupos o comunidades universitarias que planteen compartir un proyecto común.

REFERENCIAS

- EUROPEAN COMMISSION (2015). *Erasmus facts, figures & trends. The European Union support for student and staff exchanges and university cooperation in 2012-2013*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EUROSTAT (2015). *People in the EU: Who are we and how do we live?*. <http://ec.europa.eu/eurostat/>.
- FACULTAD DE FILOSOFÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (2020). *Movilidad e Intercambio. Estudiantes de la UV outgoing*. <https://www.uv.es/uvweb/filosofia-educacio/es/movilidad-intercambio/estudiantes-uv-outgoing/erasmus-estudios/outgoing/informacion-general-1285848711729.html>.
- HARRISON, N. (2015). Practice, problems and power in 'internationalisation at home': Critical reflections on recent research evidence. *Teaching in Higher Education*, 20(4), 412-430.
- HAUG, G. (2016). La internacionalización de la educación superior: más allá de la movilidad europea. *La Cuestión Universitaria*, 0(6), 20-29. <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3392>.
- JONES, E. y BROWN, S. (2014) *La internacionalización de la Educación Superior*. Perspectivas institucionales, organizativas y éticas. Madrid: Narcea.
- MAZZONI, D., ALBANESI, C., FERREIRA, P. D., OPERMANN, S., PAVLOPOULOS, V., & COGNANI, E. (2018). Cross-border mobility, European identity and participation among European adolescents and young adults. *European Journal of Developmental Psychology*, 15(3), 324-339.
- MITTELMEIER, J., RIENTIES, B., ROGATEN, J., GUNTER, A., & RAGHURAM, P. (2019). Internationalisation at a Distance and at Home: Academic and social adjustment in a South African distance learning context. *International Journal of Intercultural Relations*, 72, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2019.06.001>.

- MIZIKACI, F., & ARSLAN, Z. U. (2019). A European Perspective in Academic Mobility: A Case of Erasmus Program. In *Journal of International Students* (Vol. 9, Issue 2, pp. 705-726). University Printing Services. <https://doi.org/10.32674/jis.v9i2.1138>.
- QUINTANA, R., & CORRENTI, R. (2020). The Concept of Academic Mobility: Normative and Methodological Considerations. *American Educational Research Journal*, 57(4), 1625-1664. <https://doi.org/10.3102/0002831219876935>.
- SERPA, S., NUNES, S., DAMIÃO, M. D., LALANDA, R., MATEUS, H., & ESTRELA (2020). Mobility in the internationalisation of Higher Education Institutions. *International Journal of Higher Education*, 9, 4, 46-60. [moz-extension://e9e826ef-4e94-40f0-86fa-dfe28639dc7b/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Ffiles.eric.ed.gov%2Ffulltext%2FEJ1255741.pdf](https://e9e826ef-4e94-40f0-86fa-dfe28639dc7b/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Ffiles.eric.ed.gov%2Ffulltext%2FEJ1255741.pdf).
- Universitat de València (2020a). *Estudis a l'extranger o a una altra universitat*. https://www.uv.es/webrelint/1_Programa_Erasmus_Estudis/1_1_Outgoing/1_1_1_Informacio_General/Setmana%20Internacional%20XVII/GUIA%20SETMANA%20INTERNACIONAL%202020%20V4.
- UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (2020b). *Competencias del Grado en Pedagogía*. <https://www.uv.es/uvweb/universitat/ca/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-pedagogia-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847460752&plantilla=UV/Page/TPGDetall&p2=3-4>.
- UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (2020c). *Competencias del Grado en Educación Social*. <https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/oferta-grados/oferta-grados/grado-educacion-social-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847456314&plantilla=UV/Page/TPGDetall&p2=3-4>.
- WU, S.-J., CHANG, D.-F., & SUN, F.-R. (2020). Exploring College Student's Perspectives on Global Mobility during the COVID-19 Pandemic Recovery. *Education Sciences*, 10. <https://doi.org/10.3390/educsci10090218>.

SIMPOSIO 04/04

FORMACIÓN PARA LA CIUDADANÍA MUNDIAL (ECM),
INTERNALIZACIÓN Y PROFESIONALIZACIÓN EN UN MUNDO
GLOBALIZADO. HACIA LA AGENDA 2030 MEDIANTE LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA TERTULIA PEDAGÓGICA DIALÓGICA (TPD)

M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT
pmagut29@gmail.com

Universitat de València, Facultat de
Filosofía i Ciències de l'Educació

Anna MONZÓ MARTÍNEZ
anna.m.monzo@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofía i Ciències de l'Educació

Ana María MORAL MORA
ana.moral@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofía i Ciències de l'Educació

Resumen: En un mundo globalizado, los estudiantes y los docentes de los Grados en Pedagogía y en Educación Social, ha de prepararse para una formación abierta, contextualizada y al mismo tiempo global, para que los futuros profesionales de la educación tengan capacidad de adaptación y reflexión-acción en diferentes contextos donde puedan desarrollar su inserción laboral. Es muy importante la Educación en los Derechos Humanos (EDH), Educación para la Ciudadanía Global (ECG) o Mundial (ECM) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para ello, se selecciona la Tertulia Pedagógica Dialógica (TPD) como estrategia de aprendizaje a partir de la selección de textos actuales sobre la situación mundial producida por la pandemia de la COVID-19 y que colabora para el trabajo de las competencias clave para la sostenibilidad y el logro de los objetivos específicos de aprendizaje para los ODS, a través de los tres dominios (cognitivo, socioemocional y conductual)

Los resultados muestran la importancia del diálogo, la construcción compartida del saber y la importancia de la reflexión conjunta en la formación de los profesionales de la educación.

Abstract: In a globalized world, students and teachers of the Degrees in Pedagogy and Social Education must prepare for an open, contextualized and at the same time global training, so that future education professionals have the capacity for adaptation and reflection- action in different contexts where they can develop their labor insertion. Education for Human Rights (HRE), Education

for Global Citizenship (ECG) or World (ECM) and the Sustainable Development Goals (SDG) are very important.

For this, the Dialogic Pedagogical Tertulia (TPD) is selected as a learning strategy based on the selection of current texts on the world situation produced by the COVID-19 pandemic and that collaborates for the work of key competencies for sustainability and the achievement of the specific learning objectives for the SDGs, across the three domains (cognitive, socio-emotional and behavioral)

The results show the importance of dialogue, the shared construction of knowledge and the importance of joint reflection in the training of education professionals.

Palabras clave: Ciudadanía mundial, Educación para la sostenibilidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Tertulia Pedagógica Dialógica (TPD), diálogo.

Keywords: World citizenship, Education for sustainability, Sustainable Development Goals (SDG), Dialogic Pedagogical Gathering (DPG), dialogue.

JUSTIFICACIÓN

La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser (Delors, 1996).

- *Aprender a conocer*, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- *Aprender a hacer* a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.
- *Aprender a vivir juntos* desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia -realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- *Aprender a ser* para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar...

Mientras los sistemas educativos formales propenden a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, importa concebir la educación como un todo. En esa concepción deben buscar inspiración y orientación las reformas educativas, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas.

La preocupación internacional por la calidad de vida de las personas, que el progreso alcance a todas las personas y que nadie se quede atrás, se refleja a partir de diversas iniciativas internacionales como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM, 2000-2015), y dado que no se alcanzaron sus metas, continuaron con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), vinculan las necesidades globales con la participación y la educación (ODS 4), (UNESCO, 2017a). La metodología del Aprendizaje Servicio establece relaciones directas con las competencias y la docencia en los diferentes niveles del sistema educativo (Aznar, y Ull, 2012; Martínez-Agut, 2018).

Se establecen los 17 Objetivos y las metas que estimularán durante los próximos 15 años en la Resolución «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible» aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015 (Naciones Unidas, 2015). Se determinan esferas de importancia crítica para la humanidad y el planeta, que son conocidas como «Las 5 P del desarrollo sostenible», que agrupan los 17 Objetivos: las personas, el planeta, la prosperidad, los pactos y la paz.

Hemos agrupado los 17 ODS en cada una de las «5 P», dando lugar una visión más global, al relacionarlos en estas cinco temáticas (Martínez-Agut, et al., 2020).

Las Personas (figura 1), está formado por los ODS 1. Poner fin a la pobreza; 2. Poner fin al hambre y promover la agricultura sostenible; 3. Garantizar una vida sana; 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y el 5. Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA «P» DE LAS PERSONAS
ODS 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
ODS 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
ODS 5: Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas

Figura 1: Objetivos de Desarrollo Sostenible y la «P» de las Personas
Fuente: Elaboración propia.

La Prosperidad (figura 2) hace referencia a los ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos; 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y pro-

ductivo y el trabajo decente para todos; 9. Construir infraestructuras resilientes; 10. Reducir la desigualdad en y entre los países, y 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA «P» DE LA PROSPERIDAD
ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
ODS 9: Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
ODS 10: Reducir la desigualdad en y entre los países
ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Figura 2: Objetivos de Desarrollo Sostenible y la «P» de la Prosperidad

Fuente: Elaboración propia.

El Planeta (figura 3) se relaciona con los objetivos 6. Garantizar la disponibilidad de agua y el saneamiento para todos; 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible; 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA «P» DEL PLANETA
ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos
ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos* *Reconociendo que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático.
ODS 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
ODS 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica

Figura 3: Objetivos de Desarrollo Sostenible y la «P» del Planeta

Fuente: Elaboración propia.

Sobre la Paz (figura 4), el Objetivo 16. señala Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para to-

dos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA «P» DE LA PAZ
ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles

Figura 4: Objetivos de Desarrollo Sostenible y la «P» de la Paz.

Fuente: Elaboración propia.

Y, para finalizar, sobre los Pactos (figura 5), el Objetivo 17. incide en Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA «P» DE LOS PACTOS
ODS 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo

Figura 5: Objetivos de Desarrollo Sostenible y la «P» de los Pactos

Fuente: Elaboración propia.

Para ello hay que plantearse el trabajo de las Competencias clave para la sostenibilidad (UNESCO 2017a), que comprenden, el pensamiento sistémico, la anticipación, la competencia normativa, la estratégica, la de colaboración, de pensamiento crítico, de autoconciencia y la integrada de resolución de problemas, a partir del logro de los objetivos específicos de aprendizaje para los ODS, que implican los dominios cognitivo (comprende el conocimiento y las herramientas de pensamiento necesarias para comprender mejor el ODS y los desafíos implicados en su consecución), socioemocional (incluye las habilidades sociales que facultan a los alumnos para colaborar, negociar y comunicarse con el objeto de promover los ODS, así como las habilidades, valores, actitudes e incentivos de autorreflexión que les permiten desarrollarse) y conductual (describe las competencias de acción).

La situación hasta la actualidad era que se iban alcanzando metas parciales, la tasa de progreso mundial no estaba logrando seguirle el ritmo a la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2018).

La pandemia causada por la COVID-19 está creando una crisis internacional sin precedentes, cambiando el mundo tal como lo conocemos, interrumpiendo de un modo abrupto la implementación de muchos de los ODS y, generando un retroceso de décadas de progreso. Ahora más que nunca es necesaria la unión, la cooperación y solidaridad mundial, fortalecer los esfuerzos para no dejar a nadie atrás y forjar las vías de transformación necesarias para crear un mundo más habitable. Una respuesta colectiva desde la inclusión, la equidad y la sostenibilidad (Naciones Unidas 2020a, 2020b, 2021; PNUD, 2021).

Edgar Morin realiza una reflexión sobre la situación de la pandemia a partir de las quince lecciones del coronavirus. Reflexiona sobre los nueve desafíos del pos-coronavirus y nos propone cambiar de vía con cinco propuestas (Morin, 2020).

Cada año, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, agencia de la ONU) publica el Índice de Desarrollo Humano, una clasificación del

desarrollo de cada país que tiene en cuenta indicadores como ingresos, renta per cápita, cobertura sanitaria, esperanza de vida, nivel de educación, entre otros factores (United Nations Development Programme, 2020).

En la actualidad, después de treinta años de haber diseñado el índice de desarrollo humano, el PNUD ha propuesto un nuevo referente experimental que añade un indicador del efecto del desarrollo sobre el planeta, teniendo en cuenta las emisiones de dióxido de carbono y la huella material de los países (con el uso de los recursos naturales), que han denominado el Índice de Desarrollo Humano ajustado por las presiones planetarias (IDHP) (PNUD, 2020).

Se llega a este indicador, ya que al tener en cuenta la huella de carbono y la explotación de los recursos naturales, los países ricos ya no son tan desarrollados. El último informe de la ONU de desarrollo humano de 2020 muestra cómo 50 países salen del grupo de desarrollo humano muy alto al aplicar este nuevo indicador. En cambio, otras naciones que explotan menos al planeta mejoran en la lista. Una de las conclusiones del informe de este año, es que ningún país en todo el mundo ha logrado alcanzar un desarrollo humano muy alto sin ejercer una presión desestabilizadora sobre el planeta (Naciones Unidas 2020b).

El documento, titulado «La próxima frontera: el desarrollo humano y el Antropoceno», explica que el nuevo índice ilustra la transformación que podría darse en el desarrollo si tanto el bienestar de las personas como la integridad del planeta fueran considerados de manera conjunta como piedras angulares de la definición de progreso humano.

Por tanto, los expertos señalan una nueva y compleja época geológica que es el Antropoceno (la época de los seres humanos, El Ágora, 2020), en la que nuestra especie y solo ella tiene el poder de reimaginar y reconstruir el mundo en que vivimos, de optar por la justicia y la sostenibilidad, por un desarrollo humano basado en la naturaleza.

En un mundo cada vez más globalizado e interconectado, la comunidad educativa ha de tomar medidas para la promoción de la paz, el bienestar, la prosperidad y la sostenibilidad (UNESCO, 2015, 2016b) como bases hay que formar a los estudiantes, docentes y ciudadanía en general, en una Educación en los Derechos Humanos (EDH) y una Educación para la Ciudadanía Global (ECG) o Mundial (ECM) (Naciones Unidas, 2004, 2018b; UNESCO 1974).

El concepto de educación para la ciudadanía global se puede encontrar en diversas fuentes, entre ellas en el artículo 5e) de la Ley 18/2017, de 14 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de cooperación y desarrollo sostenible, en la que se señala que es un proceso continuado que se ha de basar en la necesaria coordinación de la cooperación internacional al desarrollo y la educación, con la finalidad de favorecer capacidades para que cada ciudadano y ciudadana sea consciente de pertenecer a una comunidad local y global, se comprometa activamente en la construcción de un mundo más justo y sostenible, contribuyendo a erradicar la injusticia y la pobreza, y a incrementar su compromiso con los objetivos de desarrollo sostenible y la defensa de los derechos humanos

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Se pretende formar a los estudiantes de los Grados en Educación Social y en Pedagogía de aspectos vinculados con la ciudadanía global, los derechos humanos, los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la repercusión de la pandemia a partir de la lectura de textos actuales, para la construcción colectiva del aprendizaje mediante la Tertulia Pedagógica Dialógica (TPD) (Sanahuja, Benet, y Traver, 2017).

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

A nivel metodológico nos situamos en una perspectiva de investigación cualitativa potenciando la observación de la realidad.

Las fases de este trabajo han sido las siguientes: en un primer momento se trabajan los contenidos básicos de las materias expuestos en el apartado justificación de este trabajo, mediante la clase magistral participativa fundamentalmente: pilares del aprendizaje de Delors, la educación para la sostenibilidad hacia la Agenda 2030, el conocimiento de los ODS y las competencias para la sostenibilidad.

En un segundo momento se seleccionan los textos a partir de los criterios de actualidad, temática (ciudadanía global, los derechos humanos, los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la repercusión de la pandemia) (Anexo I).

En un tercer momento se explica la metodología de la Tertulia Pedagógica Dialógica (TPD) en el aula, la adaptación que se va a realizar y las bases de su desarrollo.

En un cuarto momento los diferentes textos se trabajan por parejas de estudiantes, en un quinto momento, se realiza en varias clases la Tertulia Pedagógica Dialógica (TPD) en la que se van presentando los estudiantes su texto y sus preguntas a los compañeros/as y en un segundo momento se realiza el debate y discusión, también en referencia al texto que cada estudiante dispone, coordinado el debate y las intervenciones los estudiantes que se han preparado cada texto (es decir, los moderadores son los mismos estudiantes que se han preparado el texto). En un sexto momento se realiza la evaluación conjunta en el aula y del trabajo de los estudiantes en un Cuaderno de seguimiento.

Se ha seleccionado la Tertulia Pedagógica Dialógica (TPD), como experiencia cultural, educativa y social de transformación social, generándose un diálogo igualitario en relación con lo textos (Monsalve, Marín, y Gallardo, 2018). Se produce un intercambio de opiniones, y valoraciones, reflexión y debate; se establece un proceso en el que cada participante comparte el conocimiento que posee sobre lo que ha leído. Se valora la validez de los argumentos mediante un diálogo basado en los textos que ayuda a analizar la información, gestionarla, interpretarla, valorarla, darle sentido y generar nuevo conocimiento de forma crítica mediante el diálogo reflexivo. La TPD es una estrategia formativa tanto para el alumnado como para el profesorado (Sanahuja, Benet, y Traver, 2017).

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como indicadores del aprendizaje de los estudiantes, seleccionamos la preparación y exposición de las ideas principales del texto, la implicación y participación de los estudiantes, la dirección del debate, el análisis del Cuaderno del estudiante. Se valoran los saberes construidos por los estudiantes universitarios en el proceso y aprendizaje. Es interesante valorar esta metodología mediante sus fases.

Los resultados obtenidos muestran satisfacción tanto del alumnado como del profesorado y la adquisición de los contenidos de la asignatura.

A través de las preguntas que han guiado las tertulias, se posibilita la capacidad de análisis y relación, dando lugar al dialogo igualitario, en un aprendizaje de reelaboración de los conocimientos.

Las Tertulias Pedagógicas Dialógicas suponen una estrategia metodológica válida en el ámbito universitario, al facilitar la construcción colectiva del conocimiento que se basa en la teoría y en la práctica y en su verbalización (Wells, 2001).

Al mismo tiempo estas metodologías dan lugar a que el profesorado pueda reflexionar sobre diferentes alternativas metodológicas adecuadas a las materias que se imparten, para consolidar la formación permanente.

PROPUESTAS DE MEJORA

A partir de los debates se observa que sería interesante que estudiantes externos a los que se han preparado el texto hagan de moderadores del debate, de forma rotatoria, para que adquieran más competencias y se impliquen más.

El resultado ha sido bastante adecuado y oportuno con la situación actual, pero consideramos que los futuros profesionales de la educación han de tener una formación amplia en estas temáticas tan actuales.

REFERENCIAS

- AGUILAR, C. (2017). La tertulia pedagógica dialógica en el prácticum de la formación inicial de maestras y maestros. *Revista iberoamericana de educación*, 73 (2), p. 9.
- AGUILAR, C. PALLARÉS, V. y TRAVER, J.A. (2013). La tertulia literaria dialógica del barrio Sant Agustí- Sant Marc de Castellón. *Aula de Innovación Educativa*, 152, 72-74.
- ALONSO, M. J. (coord.) (2012). El uso y experimentación de herramientas comunicativas en un equipo universitario de investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60(4), 1-11. Disponible en: [tps://rieoei.org/historico/expe/4231Alonso.pdf](https://rieoei.org/historico/expe/4231Alonso.pdf).

- ALTAREJOS, F., RODRÍGUEZ, A. y FONTRDONA, J. (2003). *Retos educativos de la globalización*. Pamplona: Eunsa.
- ANTÚNEZ, R. (2009). *III Foro Internacional Saberes Para el Cambio. Manifiesto de la UNIA. No Tengo Tiempo para la Sostenibilidad*. Recuperado de: <http://www.unia.es/images/stories/aula%20de%20sostenibilidad/3foromanisfiesto.pdf>.
- AUBERT, A., GARCÍA, C. y RACIONERO, S. (2009). El aprendizaje dialógico. *Cultura y Educación*, 21 (2), pp. 129-139.
- AUBERT, A.; FLECHA, A.; GARCÍA, C., FLECHA, R., RACIONERO, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información*. Barcelona: Hipatia.
- AZNAR, P. y ULL, M. A. (2012). *La responsabilidad por un mundo sostenible: propuestas educativas a padres y profesores*. Bilbao: Desclee des Brower.
- AZNAR-MINGUET, P., ULL, M. A., MARTÍNEZ-AGUT, M. P. y PIÑERO, A., (2017). Evaluar para transformar: evaluación de la docencia universitaria bajo el prisma de la sostenibilidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 35(1), 5-27. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/319566>.
- AZNAR-MINGUET, P., ULL, M. A., PIÑERO, A. y MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2017). La evaluación de la formación de formadores. Un catalizador en el proceso de cambio curricular hacia la sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 225-252, Recuperado de: rieoei.org/rie73a10.pdf.
- BATLLE, R. (2011) ¿De qué hablamos cuando hablamos de aprendizaje-servicio? *Crítica*, 972, 49-54.
- CORTINA, A., ESCÁMEZ, J., GARCÍA LÓPEZ, R., LLOPIS, A. y CIURANA, C. (1998). *Educación en la justicia*. Valencia: Generalitat.
- CREA. (2013). *Tertulias dialogicas*. Universitat de Barcelona. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centrostitic/14007374/helvia/sitio/upload/Tertuliasdialogicas1.pdf>.
- DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid: Santillana/UNESCO.
- EL ÁGORA (2020). *Ágorapedia. Antropoceno: una nueva edad geológica marcada por la huella humana sobre el planeta*. Disponible en: <https://www.elagoradiario.com/agorapedia/antropoceno-anthropocene-revolucion-industrial-plasticos/>.
- ESCÁMEZ, J. (2004). La educación para la promoción de los derechos humanos de la tercera generación. *Encontres on education*, 5, 81-100.
- ESCÁMEZ, J. (2008). *Ciudadanía, sociedad civil y participación. Una mirada pedagógica*. A Coruña: Netbiblo.

- FERNÁNDEZ, S.; GARVÍN, R. y GONZÁLEZ, V. (2012). Tertulias pedagógicas dialógicas: Con el libro en la mano. *REIFOP*, 15 (4). (Enlace web: <http://www.aufop.com> - Consultada en fecha: 31-07-2017).
- FLECHA, R. (1997). *Compartiendo palabras*. Barcelona: Paidós.
- FREIRE, P. (1994). *Cartas a quien pretende enseñar*. Madrid: Siglo XXI.
- GIMENO, J. (1.998). *Poderes inestables en educación*. Madrid: Morata.
- HABERMAS, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa. Vol. I: Racionalidad de la acción y racionalización social*. Madrid: Taurus.
- LAORDEN, C. y FONCILLAS, M. (2019). Tertulias dialógicas y adquisición de competencias: percepción de estudiantes del grado de educación social. *Aula de Encuentro*, 21(1), 40-59. Disponible en: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/4608/4287>.
- LEY 18/2017, de 14 de diciembre, de la Generalitat, de cooperación y desarrollo sostenible (DOGV núm. 8191, de 15/12/2017).
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P., AZNAR, P., ULL, M. A. y PIÑERO, A. (2007). Promoción de la sostenibilidad en los currícula de la enseñanza superior desde el punto de vista del profesorado: un modelo de formación por competencias. *Educatio Siglo XXI*, 25, 187-208.
- Martínez-Agut, M. P. (2014). Bases para la difusión del patrimonio cultural. En Varios: *El desarrollo territorial valenciano. Reflexiones en torno a sus claves* (pp. 157-168). Valencia: Publicacions de la Universitat de València, Colección Universitat i Territori.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030) y Agenda de Desarrollo Post 2015 a partir de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015). *Quaderns d'animació i educació social*, 21, 1-16. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/desarrollo.sostenible.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2016): 2015: Año de Transición en Educación y Sostenibilidad. *Quaderns d'animació i educació social*, 23, 1-23. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/2015.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2017): De 2016 a 2017, por la Educación y la Sostenibilidad. *Quaderns d'animació i educació social*, 25, 1-14. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/2016.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. (2018). Año 2017 y Sostenibilidad. Recopilación Internacional, Nacional y Local con Informes de diversos Organismos y Entidades. *Quaderns d'animació i educació social*, 28, 1-29. Recuperado de: http://quadernsanimacio.net/index_htm_files/Ano%202017.pdf.
- MARTÍNEZ-AGUT, M. P., MONZÓ, A., ZAMORA-CASTILLO, A. C. y PONS, M. (2020). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las prendas de vestir y ropa de hogar: el aprendizaje-servicio en la ciudadanía global. En P. Aramburuzabala, C. Ballesteros, J. García-Gutiérrez y P. Lázaro, *El papel del*

Aprendizaje-Servicio en la construcción de una ciudadanía global. The role of Service-Learning in the construction of a global citizenship (pp. 601-609). Madrid: UNED. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:EditorialUNED-aa-EDU-Jgarcia-0003>.

- MARTÍNEZ-AGUT, M. P. y RAMOS HERNANDO, C. (2014). Miradas al contexto: Espacios degradados, propuestas educativas. Espacios de huerta. En P. Delgado, S. Barros, C. Serrão, S. Veiga, T. Martins, A. J. Guedes, F. Diogo, M. J. y Araújo (pp. 433-440) (Coord.) *Pedagogia / Educação Social - Teorias & Práticas Espaços de Investigação, formação e ação*. Porto: XXVII Congresso Internacional / Seminário Interuniversitário de Pedagogia Social. Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto.
- MARTÍNEZ-DOMÍNGUEZ, I., ARANDIA, M., ALONSO-OLEA, M. J., DEL CASTILLO, L., REKALDE, I. y ZARANDONA, E. (2013). Trabajar con metodologías participativas en la formación universitaria, todo un desafío. Investigación en la escuela, 75, 101-113. Disponible en: file:///C:/Users/pilar/AppData/Local/Temp/7000-Texto%20del%20art%C3%ADculo-21813-1-10-20181126.pdf.
- MONSALVE, L., MARÍN, D. y GALLARDO, I. M. (2018). El aprendizaje dialógico a través de las tertulias pedagógicas dialógicas en la formación inicial del profesorado. En E. López, D. Cobos, A. H. Martín, L. Molina y A. Jaén. *Experiencias pedagógicas e innovación educativa: aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 2455-2464). Barcelona: Octaedro.
- MORIN, E. (2020). *Cambiamos de vía. Lecciones de la pandemia*. Barcelona: Paidós.
- NACIONES UNIDAS (2004). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 10 de diciembre de 2004. 59/113. Programa Mundial para la educación en derechos humanos*. A/RES/59/113. Disponible en: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/483/07/PDF/N0448307.pdf?OpenElement>.
- NACIONES UNIDAS (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. A/RES/70/1. Recuperado de: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf.
- NACIONES UNIDAS (2018a). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018*. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-ES.pdf>.
- NACIONES UNIDAS (2018b). *Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos el 27 de septiembre de 2018. 39/3. Programa Mundial para la Educación en Derechos Humanos*. Disponible en: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G18/293/78/PDF/G1829378.pdf?OpenElement>.
- NACIONES UNIDAS (2020a). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020*. New York: Naciones Unidas.

- NACIONES UNIDAS (2020b). *Un nuevo indicador de desarrollo tiene en cuenta el impacto medioambiental en un planeta que está límite*. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/12/1485612>.
- NACIONES UNIDAS (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- PATTA, M. y MURGA, M. A. (2020). El marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria: posibilidades para la formación de competencias en sostenibilidad. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*, 3(13), 90-109.
- PNUD (2020). *Panorama general. El desarrollo humano y el Antropoceno. Estructura del Informe sobre Desarrollo Humano 2020*. Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_spanish.pdf.
- PNUD (2021). *COVID-19: la pandemia. La humanidad necesita liderazgo y solidaridad para vencer el coronavirus*. Disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/covid-19-pandemic-response.html>.
- PULIDO, C. y ZEPEDA, B. (2010). La interpretación interactiva de los textos a través de las tertulias literarias dialógicas. *Signos*, 43 (2), 295-309.
- PUIG, J. M., BATLLÉ, R., BOSCH, C. y PALOS, J. (2007). *Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona. Octaedro.
- PUIG, J. M. (Coord.) (2009). *Aprendizaje servicio (Aps). Educación y compromiso cívico*. Barcelona. Grao.
- RIECHMANN, J. (2003). *Tiempo para la vida. La crisis ecológica en su dimensión temporal*. Málaga: Del Genal. Recuperado de: <http://www.libreriaproteo.es/electronicos/tiempovida.pdf>.
- SANAHUJA, A., BENET, A. y TRAYER, J. A. (2017). La tertulia pedagógica dialógica: un cambio de mirada en el perfil del psicopedagogo/a. En R. M. Mínguez y E. Romero, *La educación ante los retos de una nueva ciudadanía: actas del XIV Congreso Internacional de Teoría de la Educación* (pp. 933-941). Murcia: Universidad de Murcia.
- Ull, M. A., Aznar, P., Martínez, M. P., Palacios, B. y Piñero, A. (2008). Competencias para la sostenibilidad y currícula universitarios. *Enseñanza de las Ciencias*, 8(extra), 2964-2967.
- UNESCO (1974). Recomendación sobre la Educación para la Comprensión, la Cooperación y la Paz Internacionales y la Educación relativa a los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales. En *Actas de la Conferencia General 18a reunión. París, 17 de octubre - 23 de noviembre de 1974. Volumen 1. Resoluciones* (pp. 150-195). Disponible en: file:///C:/Users/pilar/AppData/Local/Temp/114040spao.pdf.
- UNESCO (2015). *Educación para la ciudadanía mundial: temas y objetivos de aprendizaje*. UNESCO: París. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233876>.

- UNESCO (2016a). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. UNESCO: París. Disponible en: file:///C:/Users/pilar/AppData/Local/Temp/245656spa.pdf.
- UNESCO (2016b). *Educación para la Ciudadanía Mundial. Preparar a los educandos para los retos del siglo XXI*. UNESCO: París. Disponible en: https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/170053spa_0.pdf.
- UNESCO (2017a). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. París: UNESCO.
- UNESCO (2017b). *Orientaciones sobre la ciencia de la sostenibilidad en la investigación y la educación*. 2017/SC/SHS/1. Recuperado de: https://en.unesco.org/sites/default/files/sus_guidelines_spanish_f_0.pdf.
- UNESCO (2017c). *La educación transforma vidas*. París: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002472/247234s.pdf>.
- VERDE, I. (2017). La tertulia pedagógica dialógica. En B. Gargallo, *Enseñanza centrada en el aprendizaje y diseño por competencias en la Universidad: fundamentación, procedimientos y evidencias de aplicación e investigación* (pp. 183-196). Valencia: Tirant lo Blanch.
- WELLS, G. (2001). *Indagación dialógica*. Barcelona: Paidós.

ANEXO I: TEXTOS SELECCIONADOS PARA LA TERTULIA PEDAGÓGICA DIALÓGICA (TPD)

- AMADO, L. (2020). *Una situación, diferentes actitudes*. Disponible en: <https://intranet.ceu.es/es-es/actualidad/Paginas/202003/Resiliencia.aspx>.
- MORIN, E. (2020). *Cambiamos de vía. Lecciones de la pandemia*. Barcelona: Paidós.
- ORDINE, N. (2020). *Edgar Morin: «Vivimos en un mercado planetario que no ha sabido suscitar fraternidad entre los pueblos»*. Disponible en: <https://elpais.com/cultura/2020-04-11/edgar-morin-vivimos-en-un-mercado-planetario-que-no-ha-sabido-suscitar-fraternidad-entre-los-pueblos.html>.
- RAMONET, I. (2020): *Ante lo desconocido... La pandemia y el sistema-mundo*. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/04/25/especial-de-ignacio-ramonet-ante-lo-desconocido-la-pandemia-y-el-sistema-mundo/#.XqhWjplS9PY>.
- RODRÍGUEZ, E. (2020). *Edgar Morin: «Hemos entrado en la era de las incertidumbres»*. Disponible en: <https://lecturassumergidas.com/2020/12/30/edgar-morin-hemos-entrado-en-la-era-de-las-incertidumbres/>.

- SÁNCHEZ, C. M. (2020a). *Coronavirus: Quién va a salir ganando con esta crisis*. Disponible en: <https://www.xlsemanal.com/conocer/sociedad/20200322/coronavirus-empresas-beneficiadas-bolsa-farmaceuticas-vacunas-mascarillas.html>.
- SÁNCHEZ, C. M. (2020b). *Coronavirus y lo que pasó en otras crisis después de la crisis*. Disponible en: <https://www.xlsemanal.com/conocer/politica/20200323/que-pasa-despues-de-la-crisis-coronavirus.html>.
- GRAO, V. (2020). *Coronavirus jaque al mundo civilizado*. Disponible en: <https://www.xlsemanal.com/conocer/sociedad/20200223/coronavirus-crisis-economica-mundial-china-bolsa-consecuencias-epidemia.html>.
- FARRAR, J. (2020). *Los virus que nos acechan*. Disponible en: <https://www.xlsemanal.com/conocer/20180808/virus-enfermedades-que-vuelven-mundo.html>.
- VALLADARES, F. (2020). *Coronavirus un desafío a nuestro modelo social*. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=hENe_R_Xfmw.

SOBRE DOCENCIA

- ESTEVE, I. A., HONEY-ROSÉS, J. y RUIZ-MALLÉN, I. (2020). *La praxis académica en tiempos del Covid-19: desarrollemos una ética del cuidado*. Disponible en: <http://estevecorbera.com/la-praxis-academica-en-tiempos-del-covid-19-desarrollemos-una-etica-del-cuidado/>.
- FANDIÑO, R. G. (2020). *Educación en el encierro*. Disponible en: <http://stecyl.net/educar-en-el-encierro/>.
- BOLUDA, O. (2020). *Educación desde la pandemia desde la exigencia*. Disponible en: <https://www.efepeando.com/>.

SIMPOSIO 04/05

PROPUESTAS PARA IMPLEMENTAR EL DUA EN EL AULA UNIVERSITARIA: FORMACIÓN PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN CONJUNTA DEL CONOCIMIENTO

Anna MONZÓ MARTÍNEZ

anna.m.monzo@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT

pmagut@hotmail.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

Ana María MORAL MORA

ana.moral@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

Resumen: La universidad debe comprometerse a ofrecer una educación de calidad para todos sus estudiantes, tanto para aquellos que poseen algún tipo de diversidad funcional como para los que no. Las aulas universitarias, junto con la excelencia educativa, deben promover también la equidad y la igualdad de oportunidades entre todo su alumnado. Además de ello debe partir de la idea que los alumnos y alumnas aprenden de formas distintas, que tienen diferentes ritmos de aprendizaje y que parten de diferentes tipos de motivación. Tener en cuenta esta diversidad debe ser el inicio para promover la inclusión y una docencia más comprometida con la equidad, especialmente en las titulaciones vinculadas con la educación como los Grados en Pedagogía y en Educación Social, cuyos estudiantes han de presentar una preparación hacia la internacionalización de estos futuros profesionales y la formación conjunta del conocimiento entre estudiantes y docentes.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en sus diversas propuestas, se ofrece como un marco adecuado para atender y entender dicha diversidad. Se ofrecen en esta comunicación diversas propuestas para implementar el diseño universal en las aulas universitarias y reducir así la necesidad de realizar adaptaciones especiales *a posteriori*, con la intención última de facilitar el aprendizaje a todos los y las alumnas. De este modo se promueve un aprendizaje más acorde con la diversidad del alumnado, que facilita la eliminación de barreras y se vincula con la flexibilidad del docente a la hora de ofrecer múltiples formas de compromiso con la tarea, múltiples formas de representación (presentación de la información) y múltiples formas de expresión de los aprendizajes realizados.

Abstract: The university must be committed to offering a quality education for all its students, both for those who have some kind of functional diversity and for those who do not. University classrooms, along with educational excellence, must also promote equity and equal opportunities among all its students. In addition, it must start from the idea that students learn in different ways, that they have different learning rates and that they start from different types of motivation. Taking this diversity into account should be the beginning to promote inclusion and a teaching that is more committed to equity, especially in degrees related to education such as Degrees in Pedagogy and Social Education, whose students must present a preparation towards internationalization of these future professionals and the joint formation of knowledge between students and teachers.

The Universal Design for Learning (DUA), in its various proposals, is offered as an adequate framework to address and understand such diversity. In this communication, various proposals are offered to implement universal design in university classrooms and thus reduce the need for special adaptations a posteriori, with the ultimate intention of facilitating learning for all students. In this way, learning more in line with the diversity of the students is promoted, which facilitates the elimination of barriers and is linked to the flexibility of the teacher when offering multiple forms of commitment to the task, multiple forms of representation (presentation of the information) and multiple forms of expression of the learning carried out.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), Educación superior, atención a la diversidad, excelencia, equidad.

Keywords: Universal Design for Learning (UDL), higher education, attention to diversity, excellence, equity.

JUSTIFICACIÓN:

La universidad como institución debe comprometerse a ofrecer una educación de calidad para todos sus estudiantes, y ello significa ofrecer posibilidades de aprendizaje a personas que poseen habilidades y necesidades diversas. Las aulas universitarias deben promover el logro de la excelencia educativa y, al mismo tiempo, la equidad y la igualdad de oportunidades para alcanzar dicha excelencia en todo su alumnado.

Es por ello que debe partir de la idea que los alumnos y alumnas aprenden de formas distintas, que tienen diferentes ritmos de aprendizaje y que parten de diferentes tipos de motivación. Tener en cuenta esta diversidad debe ser el inicio para promover la inclusión y una docencia más comprometida con la equidad. Partir de esta idea no significa tener una universidad de mínimos, ni rebajar la exigencia, sino promover aprendizajes que tengan en cuenta la diversidad para buscar la excelencia.

En definitiva, las aulas universitarias deben estar preparadas para atender la diversidad, no solo se deben realizar adaptaciones cuando tenemos un determinado alumno o alumna con diversidad funcional, sino que deben estar

preparadas para minimizar las adaptaciones futuras y para tener en cuenta las diversas formas de aprender.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), se ofrece como una vía para mejorar dicha atención y, en definitiva, la calidad de la enseñanza, contribuyendo así a alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4) de la Agenda 2030: «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos». Supone ir más allá de las adaptaciones concretas y reactivas. Como señala el CAST (2011): «los principios del DUA, más allá de focalizarse en el mero acceso físico al aula, se centran en el acceso a todos los aspectos del aprendizaje. Ésta es una distinción importante entre lo que significa DUA y lo que se puede considerar una mera orientación hacia el acceso».

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que se plantean con esta experiencia dentro del ámbito universitario son los siguientes:

- Plantear la mejora de la práctica docente ofreciendo un planteamiento más inclusivo con la diversidad del aula.
- Implementar el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el aula universitaria.
- Potenciar un aprendizaje basado en la internacionalización y en la construcción conjunta del conocimiento entre docentes y estudiantes a partir de las recomendaciones del DUA.

METODOLOGÍA O PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

En las aulas universitarias, como en el resto de las etapas educativas, la diversidad no es la excepción sino la norma. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en sus diversas propuestas, se ofrece como un marco adecuado para atender y entender dicha diversidad. El DUA se diseña desde el inicio, para atender las necesidades de todo el alumnado, evitando así las costosas adaptaciones a posteriori. Además, «el marco del DUA estimula la creación de diseños flexibles desde el principio, que presenten opciones personalizables que permitan a todos los estudiantes progresar desde donde ellos están y no desde dónde nosotros imaginamos que están» (CAST, 2011).

Los tres principios fundamentales, basados en la investigación neurocientífica que guían el DUA son: proporcionar múltiples formas de implicación (el *porqué* del aprendizaje), proporcionar múltiples formas de representación (el *qué* del aprendizaje) y proporcionar múltiples formas de acción y expresión (el *cómo* del aprendizaje). Partiendo de dichas premisas, se han implementado para el presente curso académico, por un grupo de docentes, a partir de la realización de un curso de formación sobre esta temática, en el que se van implementando diversas acciones, según la metodología de la Investigación-Acción (García y Sahuquillo, 2010).

Las diversas propuestas que inciden en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) atendiendo a los tres principios reseñados, se han ido imple-

mentando con la intención reducir así la necesidad de realizar adaptaciones especiales a posteriori, pero sobretudo con la intención última de facilitar el aprendizaje a todos los y las alumnas. De este modo se promueve un aprendizaje más acorde con la diversidad del alumnado, que facilita la eliminación de barreras y se vincula con la flexibilidad del docente a la hora de ofrecer múltiples formas de compromiso con la tarea, múltiples formas de representación (presentación de la información) y múltiples formas de expresión de los aprendizajes realizados.

En relación con el principio uno, proporcionar múltiples formas de presentar la información se ha planteado mejorar la forma de presentación de los contenidos trabajados en el aula (presencial y virtual), haciendo más accesibles las presentaciones (el tipo de letra, la combinación de colores), pero también introduciendo la diversidad en las imágenes presentadas (de género, cultural, etc.). También se ha planteado la introducción de materiales auditivos, visuales y audiovisuales, que facilitan el acceso a la información por parte del alumnado desde diferentes vías. Así, se han grabado vídeos con la información teórica presentada en el aula y que sirven como refuerzo del trabajo en el aula. De esta forma se trabaja la interculturalidad, el conocimiento de diversos contextos, la situación de globalización actual en relación con las salidas profesionales de estas titulaciones, tan vinculadas con la movilidad (Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació, 2020).

En relación con el principio dos, proporcionar múltiples formas de expresión, se ha proporcionado al alumnado diversas opciones de presentación de sus trabajos. Este aspecto se ha evidenciado más difícil de implementar si no se recurre a modelos o se ofrecen las herramientas para llevarlo a cabo, ya que en algunos casos las desconocen. También se ha evidenciado la necesidad de ofrecer un *feedback* más individualizado que realmente ayude al alumnado en su aprendizaje personal. Este recurso, aunque resulta costoso en grupos grandes, es muy necesario.

Finalmente, en relación con el principio tres, proporcionar múltiples formas de implicación, se ha cuidado mucho la relación alumnado-profesorado. Las clases se han organizado siempre partiendo de la estructura introducción (recogiendo las conclusiones de la sesión anterior y relacionándolas con la nueva información), desarrollo (donde se ha presentado la nueva información) y conclusiones (con la intención de recoger los aspectos más destacables). Esta estructura mejora su atención y el seguimiento de las clases. También se ha atendido a la carga cognitiva que puede suponer las sesiones de 2 horas en el aula y, por lo tanto, se han implementado diferentes actividades más prácticas o de desconexión. Este principio contribuye al aprendizaje y desarrollo de la construcción conjunta del conocimiento entre docentes y estudiantes.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO:

La evaluación de la implementación se ha realizado juntamente con el equipo de docentes que ha implementado el DUA en sus materias, que parte de la realización de un curso de formación, en el que se van implementando accio-

nes concretas, a partir de los puntos de verificación que ofrece el DUA (CAST, 2011) en relación con las distintas pautas propuestas. Concretamente se han seleccionado diferentes puntos de verificación de los propuestos por el CAST. Así, en relación con el principio uno, proporcionar múltiples formas de representación, se han seleccionado los siguientes puntos de verificación, atendiendo a los objetivos planteados para el presente curso:

Ofrecer alternativas para la información auditiva.

Ofrecer alternativas para la información visual.

Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios.

Activar los conocimientos previos.

Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas.

En relación con el principio dos, proporcionar múltiples formas de acción y expresión se han seleccionado los siguientes puntos de verificación:

Proporcionar varios métodos de respuesta.

Utilizar múltiples formas o medios de comunicación.

Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción.

Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.

Finalmente, en relación con el principio tres, proporcionar múltiples formas de implicación, se han seleccionado los siguientes puntos de verificación:

Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.

Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos.

Fomentar la colaboración y la comunidad.

Proporcionar una retroalimentación orientada.

Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.

PROPUESTAS DE MEJORA

Las principales dificultades que se han presentado hasta el momento se refieren sobre todo a las dificultades que ofrece la interacción en una situación como la que estamos viviendo con a la COVID-19, ya que la distribución en el aula (distancia de seguridad y uso de mascarillas) plantea un tipo de relación poco dada a la cercanía y la atención más individualizada. Este curso ha sido el inicio de la propuesta y el próximo curso la implementación más concreta. La evaluación de los cambios realizados en el aula a través de los puntos de verificación será utilizada como fundamento para las propuestas de mejora planteadas para el próximo curso.

REFERENCIAS

ALBA, C., SÁNCHEZ, J. M. y ZUBILLAGA, A. (2011). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo*. Disponible en: https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf.

- ALBA, C., ZUBILLAGA, A. y SÁNCHEZ, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 89-100.
- ALBA, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Revista Padres y Maestros*, 374, 21-27.
- ALBA, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo Teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación Educativa*, 6(9), 55-66.
- CAST (2011). *Universal Design for Learning Guidelines, version 2.0*. Wakefield, MA: Center for Applied Special Technology. Traducción al español: Alba Pastor, C., Sánchez Hípola, P., Sánchez Serrano, J. M. y Zubillaga del Río, A. (2013). «Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje, versión 2.0». Recuperado de http://www.educadua.es/html/dua/pautas_DUA/dua_pautas.html.
- CANO, E. (2005). *Com millorar les competències dels docents. Guia per a l'autoavaluació i el desenvolupament de les competències del professorat*. Barcelona: Graó.
- DECRETO 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano (DOCV 7 8 18).
- CAST (2018). *Universal Design for Learning Guidelines*. Wake field, MA, EEUU: CAST. Recuperado de: <<http://udlguidelines.cast.org/>> Versión traducida al español. Recuperado de: http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_esquema_resumen.pdf.
- DÍEZ VILLORIA, E. y SÁNCHEZ FUENTES, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, Vol. 43 Issue 2 July-December 2015, pp. 87-93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>.
- EDUCADUA. Web de investigación universitaria sobre Diseño Universal para el Aprendizaje. www.educadua.es.
- FACULTAT DE FILOSOFIA I CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ (2020). *Movilidad e Intercambio. Estudiantes de la UV outgoing*. Disponible en: <https://www.uv.es/uvweb/filosofia-educacio/es/movilidad-intercambio/estudiantes-uv-outgoing/erasmus-estudios/outgoing/informacion-general-1285848711729.html>.
- FERNÁNDEZ BATANERO, J. M. (2013). Competencias docentes y educación inclusiva. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2), 82-99. Disponible en: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/445/610>.

- GARCÍA, L. y SAHUQUILLO, P. (2010). *Fundamentos básicos de Pedagogía Social*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- GARCÍA, S. (2019). Desde la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) a la inclusión educativa en la Comunidad Valenciana (2018): 70 años de recorrido normativo. *Revista Interdisciplinar de Dereitos Humano*, 7(1), 121-146.
- MEYER, A., ROSE, D. H. y GORDON, D. (2016). *Universal design for learning: Theory and practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing. UNESCO (2015). *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/santiago/education-2030/>.
- ZUBILLAGA, A. y ALBA, C. (2013). Hacia un nuevo modelo de accesibilidad en las instituciones de Educación Superior. *Revista Española de Pedagogía*, 71(255), 245-262.

SIMPOSIO 04/06

ESTRATEGIAS PARA INICIAR LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE LOS GRADOS EN PEDAGOGÍA Y EN EDUCACIÓN SOCIAL HACIA LA MOVILIDAD DESDE LA INTERNALIZACIÓN Y LA GLOBALIZACIÓN

Anna MONZÓ MARTÍNEZ

anna.m.monzo@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

M. Pilar MARTÍNEZ-AGUT

pmagut@hotmail.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

Ana MARÍA MORAL MORA

ana.moral@uv.es

Universitat de València, Facultat de
Filosofia i Ciències de l'Educació

X/CIDU

170

CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA
La transformación digital de la universidad

Resumen: El alumnado que se incorpora por primera vez a la universidad requiere estar en posesión de determinadas estrategias para mejorar el resultado de su trabajo, invertir mejor su tiempo y poder finalizar con éxito sus estudios, y lograr una inserción profesional acorde con la realidad actual en la que la movilidad es un factor determinante, y especialmente, en estas titulaciones del ámbito social.

Estas estrategias deberían orientarse en tres sentidos: el control emocional, los procesos cognitivos y el control del proceso de aprendizaje. Así, en primer lugar, son necesarias unas buenas aptitudes de control emocional, que incluyen aspectos como la motivación, la fijación de metas y objetivos claros y realistas y la de orientarse hacia una mentalidad de crecimiento, que permita ver los errores y los contratiempos como oportunidades para el aprendizaje. Por otra parte, es necesario disponer de un buen conocimiento de estrategias de tipo cognitivo que incluye no solamente la atención y la memoria, sino todas aquellas relativas a la selección, uso y transformación de la información. Es fundamental saber encontrar la información necesaria y saber utilizarla con unos fines concretos, hecho que implica una personalización de la información. Finalmente, será necesario poseer estrategias vinculadas a la planificación y a la evaluación del propio proceso de aprendizaje, hecho que ayuda al alumnado a ser consciente de sus puntos fuertes y débiles y a saber redirigir su trabajo hacia otra vía si resulta necesario.

Todas estas estrategias van a facilitar que el alumnado pueda asumir el nivel de exigencia que suponen unos estudios universitarios.

Abstract: Students who are joining the university for the first time need to be in possession of certain strategies to improve the results of their work, better invest their time and be able to successfully complete their studies, and achieve a professional insertion in line with the current reality in the that mobility is a determining factor, and especially in these degrees in the social field.

These strategies should be oriented in three directions: emotional control, cognitive processes and control of the learning process. Thus, in the first place, good emotional control skills are necessary, which include aspects such as motivation, setting clear and realistic goals and objectives, and moving towards a growth mindset, which allows mistakes and setbacks to be seen as opportunities for learning. On the other hand, it is necessary to have a good knowledge of cognitive type strategies that include not only attention and memory, but all those related to the selection, use and transformation of information. It is essential to know how to find the necessary information and to know how to use it for specific purposes, a fact that implies a personalization of the information. Finally, it will be necessary to have strategies related to planning and evaluating the learning process itself, a fact that helps students to be aware of their strengths and weaknesses and to know how to redirect their work towards another path if necessary.

All these strategies will make it easier for students to assume the level of demand that university studies imply.

Palabras clave: estrategias de aprendizaje, incorporación a la universidad, educación superior, estudios de grado, técnicas de estudio.

Keywords: learning strategies, university incorporation, higher education, graduate studies, study techniques.

JUSTIFICACIÓN

Iniciar unos estudios universitarios supone un reto para el alumnado de nueva incorporación. Para finalizarlos con éxito, además, estos deben disponer de determinadas estrategias que impliquen una mayor autonomía en su planificación y organización, determinadas habilidades relacionadas con la motivación, el control de las emociones y de la frustración y una realización más eficaz en los procesos de manejo de la información.

En la *Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació de la Universitat de València*, se imparten los estudios de los Grados en Pedagogía y Educación Social. Los estudiantes que inician estos estudios provienen de una formación previa bastante diferente, que abarca estudios de bachillerato y formación profesional. Algunos/as de ellos/as inician sus estudios, además, después de un período alejados del ámbito académico, y otros/as deben compaginar sus estudios con su trabajo. El taller de Estrategias de aprendizaje que se imparte en nuestra universidad para los Grados en Pedagogía y en Educación Social va dirigido precisamente a facilitar esta adaptación al mundo universitario para desarrollar sus estudios de una forma adecuada.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El taller de estrategias de aprendizaje tiene como objetivos:

Facilitar una mejor adaptación del alumnado de nueva incorporación a los estudios universitarios de los Grados en Pedagogía y en Educación Social.

Ofrecer diversas estrategias de aprendizaje que faciliten su trabajo y mejoren sus resultados.

Hacer consciente al alumnado de la necesidad de poseer determinadas estrategias, ser capaces de evaluarlas y reformular, si es necesario, su forma de trabajar.

Presentar el Programa de movilidad de la Facultad.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La metodología utilizada para el desarrollo de la propuesta fue la realización de un taller práctico, donde se partió de las propias vivencias del alumnado, y por lo tanto de la autorreflexión y a partir de las cuales se aportaron conocimientos sobre estrategias y recursos prácticos para su mejora e implementación a lo largo de sus estudios.

El taller se desarrolló a lo largo de cinco sesiones en los primeros meses del curso. La primera sesión se dedicó, en un primer momento, a reflexionar sobre la propia trayectoria en su aprendizaje, a la finalidad de los procesos de aprendizaje y lo que supone el aprendizaje a lo largo de la vida y el aprendizaje en ámbito universitario. Otro contenido que se trabajó fue el de la idea de mentalidad fija y mentalidad de crecimiento propuesta y estudiada por Carol Dweck (2006). Esta sirvió también para reflexionar sobre la forma de afrontar los retos. Partir del autoconocimiento resulta un paso fundamental para mejorar en el uso de estrategias.

La segunda sesión se orientó, en primer lugar, a presentar el papel de nuestras capacidades cognitivas ante el aprendizaje y analizar características como la plasticidad y la conectividad cerebral, así como la forma en que se produce el proceso de aprendizaje. Junto con esta idea se introdujo el concepto de estrategias de aprendizaje (Martínez-Agut, M.P. y Monzó Martínez, A., 2019). Podemos definir las estrategias de aprendizaje como «el conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado. Se trata de un constructo complejo que incluye elementos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y conductuales. Las estrategias de aprendizaje suponen el diseño, valoración y ajuste de planes adaptados a las condiciones de las tareas que disponen las tácticas y habilidades precisas para conseguir con éxito los objetivos de aprendizaje» (Gallardo y otros, 2007, p. 422). Igualmente, se introdujeron los diferentes tipos de estrategias: estrategias disposicionales y de apoyo, estrategias metacognitivas, estrategias de búsqueda, recogida y selección de la información y estrategias de procesamiento y uso de la información (Gargallo, 2000).

A partir de aquí se introdujo al alumnado a lo largo de las diferentes sesiones de trabajo en las características de los diferentes tipos de estrategias. En relación a las estrategias disposicionales y de apoyo se trabajaron aspectos esenciales como los procesos motivacionales, el papel del autoconcepto, la autoestima o el sentimiento de competencia y las actitudes hacia la tarea (Ballenato, 2014). Se abordó la importancia de la motivación intrínseca, la indefensión aprendida y el efecto Pigmalión. El trabajo de abordaje de las distintas estrategias se llevó a cabo en interacción con las propias vivencias del alumnado, y por el papel que ha jugado cada una de ellas a lo largo de su vida académica. Igualmente, se puso énfasis en el control de la ansiedad y la reducción del estrés, aspecto que fue señalado por el alumnado como una de sus principales barreras en relación a su aprendizaje. En este sentido se aportaron técnicas para mejorar dicho control.

El control del contexto se presentó como otra línea de trabajo consistente, donde se trabajó el autoanálisis de las condiciones ambientales de trabajo y se puso énfasis en la necesidad de cuidar las relaciones personales y se ofrecieron herramientas y técnicas y aplicaciones relacionadas con el control del tiempo y la planificación. En definitiva, se apuntó la necesidad de disponer buenas aptitudes de control emocional, que incluyen aspectos como la motivación, la fijación de metas y objetivos claros y realistas y la de orientarse hacia una mentalidad de crecimiento, que permita ver los errores y los contratiempos como oportunidades para el aprendizaje y se ofrecieron técnicas y herramientas para mejorarlas.

Además de ello, es necesario disponer de un buen conocimiento de estrategias de tipo cognitivo que incluye no solamente la atención y la memoria, sino todas aquellas relativas a la selección, uso y transformación de la información. La sesión tercera se orientó precisamente a este tipo de estrategias, aquellas dirigidas a saber encontrar la información necesaria y saber utilizarla con unos fines concretos, hecho que implica una personalización de la información. Se trabajaron en este sentido, estrategias atencionales, de codificación, elaboración y organización, de personalización y creatividad, de repetición y almacenaje, de recuperación y de comunicación y uso de la información. De la misma manera que en las sesiones anteriores se partió de la experiencia del propio alumnado y se ofrecieron técnicas para mejorar dichas estrategias. Igualmente, se plantearon técnicas para mejorar la preparación de los exámenes (Pallarés, 2007), ya que estos suelen ser una gran fuente de ansiedad para el alumnado en el primer curso, es por ello que es necesario contar con unas buenas estrategias para afrontar dicha situación con éxito.

Con la intención de mejorar la comprensión de los contenidos trabajados, la cuarta sesión se dirigió a analizar una situación a partir de un documento audiovisual (película) y un artículo académico. La idea era analizar las estrategias utilizadas por el protagonista de la película, por un lado, y por el otro reflexionar sobre la importancia de la estrategia de la lectura comprensiva a través del artículo propuesto.

Finalmente, la última sesión se dirigió a trabajar las estrategias vinculadas a la planificación y a la evaluación del propio proceso de aprendizaje, hecho que ayuda al alumnado a ser consciente de sus puntos fuertes y débiles y a saber redirigir su trabajo hacia otra vía si resulta necesario. Son las estrategias metacognitivas, y se relacionan con el autoconocimiento, el uso consciente de las estrategias disponibles, la adaptación al contexto y a las características de la tarea, y el control (planificación, autoevaluación y autorregulación).

Todas estas estrategias van a facilitar que el alumnado pueda asumir el nivel de exigencia que suponen unos estudios universitarios con una perspectiva de globalización y su inserción profesional en la situación de internalización actual que conllevan estos sectores en la actualidad.

Al mismo tiempo, se les presentó el Programa de movilidad de la *Facultat*, mediante una sesión en la que se explicaron los tres programas (SICUE, Erasmus y Programa Internacional), los aspectos positivos que conlleva su realización, los requisitos, condiciones y aspectos a considerar a lo largo de los estudios (conocimiento de idiomas, incidir en la nota media de los estudios, participar en el programa de mentores, etc.), para que fueran conocedores/as lo antes posible de las posibilidades (*Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació*, 2020).

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación se realizó en diversos momentos del taller. El primer momento fue una evaluación inicial de conocimientos previos, a partir del análisis de su propia experiencia como aprendices. Por otro lado, se solicitó al alumnado la participación en fóruns relativos a la reflexión sobre la propia experiencia y sobre contenidos trabajados al aula. Igualmente, se les pidió la ejecución de tareas relativas a la utilización de algunas de las estrategias trabajadas en el aula. A partir de la evaluación se pudo comprobar que algunos alumnos y alumnas presentan cierta dificultad, tanto en el análisis de su propia experiencia como en la puesta en marcha de determinadas estrategias. Es por ello que no se puede dar por hecho que el alumnado que llega a la universidad dispone de estrategias suficientes para afrontar de manera exitosa este reto. Por tanto, contar con experiencias de este tipo puede ser de gran ayuda para estos.

La presentación del Programa de movilidad de la *Facultat* se valora de una forma adecuada, ya que así se puede conocer desde el inicio de sus estudios estos programas y prepararse según sus objetivos y expectativas.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como propuesta de mejora se plantea la posibilidad de mejorar las tareas propuestas al alumnado mejorando su significatividad, a través de la realización de tareas reales de su trabajo en la universidad. Este cambio requeriría la coordinación con otros profesores/as del mismo curso, pero podría aportar una aplicación más realista al alumnado.

Por otro lado, también resulta necesario incidir en la capacidad de autorreflexión del alumnado. Este tipo de tareas deben acompañar por completo la trayectoria del alumnado dentro de la propia universidad, de la misma forma que el trabajo alrededor de las estrategias disposicionales, ya que el futuro profesional de la educación debe caracterizarse por su capacidad de autoevaluación y autorreflexión.

REFERENCIAS

- BALLENATO, G. (2014). *Técnicas de estudio. El aprendizaje activo y positivo*. Madrid: Pirámide.
- BISQUERRA, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Praxis.
- BISQUERRA, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- BISQUERRA, R. (2011). *Educación emocional y bienestar*. Madrid: Wolters Kluwer España.
- BISQUERRA, R., PÉREZ, J. C. y GARCÍA, E. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. Madrid: Síntesis.
- BUENO, D. (2017). *Neurociencia para educadores. Todo lo que los educadores siempre han querido saber sobre el cerebro de sus alumnos y nunca nadie se ha atrevido a explicárselo de manera comprensible y útil*. Barcelona: Octaedro.
- CAMPOS, A. L. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educ@ción. Revista Digital*, 143, 1-14.
- DWECK, C. (2006). *Mindset. La actitud del éxito*. Málaga: Editorial Sirio.
- GARGALLO, B. (2000). *Procedimientos. Estrategias de aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- GARGALLO, B., SUÁREZ, J y FERRERAS, A. (2007). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa* 25(2), 421-441.
- FACULTAT DE FILOSOFIA I CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ (2020). *Movilidad e Intercambio. Estudiantes de la UV outgoing*. Disponible en: <https://www.uv.es/uvweb/filosofia-educacio/es/movilidad-intercambio/estudiantes-uv-outgoing/erasmus-estudios/outgoing/informacion-general-1285848711729.html>.
- MARTÍNEZ-AGUT, M.P. y MONZÓ MARTÍNEZ, A. (2019). *Pautas para la formación de educadores en Educación Emocional e Inteligencia Colectiva desde la Neuroeducación*. Comunicación on line presentada al IX Congreso Internacional de Filosofía de la Educación CIFE 2019. «Perspectivas actuales de la condición humana y la acción educativa». Organizado por la Universidad de Sevilla. Sevilla, 11, 12 y 13 de septiembre de 2019.
- MONEREO, C., BARBERÁ, E., CASTELLÓ, M., GUITERT, M., PALMA, M. y PÉREZ CABANÍ, M.^a. LL. (2002): *Aprender a estudiar a la universitat*. Barcelona: UOC. Col.lecció Manuals 54.
- PALLARÉS, E. (2007). *Técnicas de estudio y examen para universitarios*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- RIAL, A. (2016). *Repensar el cerebro. Secretos de la neurociencia*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.

SIMPOSIO 05

MUJERES UNIVERSITARIAS Y UNIVERSO DIGITAL: HECHOS Y PROPUESTAS DE FUTURO

Coordina: Celsa M. CÁCERES RODRÍGUEZ

ccaceres@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: En este simposio, se presentan distintas experiencias que ponen de manifiesto la situación de desventaja en la que siguen estando las mujeres en distintos ámbitos de la universidad. Especialmente los referidos a las dificultades de acceso a las carreras STEM, la marginación en el acceso al conocimiento producido en los nuevos medios digitales y la persistencia de la brecha de género en los usos de internet.

En casi todas las profesiones, las competencias digitales serán cada vez más necesarias en el futuro. Al mismo tiempo, sigue habiendo grandes grupos de población, por ejemplo, las mujeres, insuficientemente representadas en las profesiones técnicas y en los estudios de ingeniería.

Aunque ya se han adoptado diversas medidas para aumentar la presencia de la mujer en las profesiones tecnológicas, el desequilibrio sigue siendo muy elevado. Una sociedad no inclusiva se enfrenta al riesgo de no poder utilizar las habilidades de un grupo poblacional tan elevado como es el caso de las mujeres. Por lo tanto, se requieren diferentes soluciones para reducir la brecha de género, por ejemplo, proporcionando un entorno educativo y laboral integrador.

Diversos estudios muestran que es muy improbable que las mujeres elijan una carrera en la tecnología y la ingeniería. Los factores que influyen en la brecha de género en la tecnología son extremadamente diversos, desde los salarios más bajos hasta los estereotipos de género, que aún prevalecen. Además, de la autopercepción de las mujeres respecto de una menor competencia en los temas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics en inglés), se registran tasas de abandono más elevadas entre las mujeres en las carreras de STEM, lo que da lugar a un número aún menor de mujeres en la fuerza de trabajo y, por consiguiente, a un menor número de modelos femeninos en las profesiones relacionadas con la tecnología. A lo que se añaden, las barreras que pueden ser conscientes o inconscientes, relacionadas con sesgos que pueden distorsionar la realidad y también con algoritmos y datos de inteligencia artificial. Si pensamos en un futuro con ciudades inteligentes, equipadas con sensores y gestionadas por robots y algoritmos, debemos asegurarnos de que las mujeres estén incluidas en estos desarrollos tecnológicos.

En el contexto de Género y TICs, resulta sugerente visitar algunos conceptos e ideas clave de la Epistemología y Filosofía de la ciencia contemporáneas. Los nuevos soportes del conocimiento permiten gestionar el proceso de construcción del mismo de formas novedosas y variadas. Representar, nombrar, interpretar, navegar... abren nuevas vías creativas de generación de conocimientos y de transmisión de los mismos. Las epistemologías feministas, desde los años

ochenta del S. XX, ofrecieron análisis críticos y propusieron un zoom específico sobre los sujetos del conocimiento, una línea que nos ha llevado desde las propuestas del ciborg de Haraway al Ciberfeminismo actual. Pero de forma paralela, la Epistemología, porosa a las cuestiones éticas y políticas nos impele a analizar las situaciones de injusticia e ignorancia epistémica y cómo afectan de forma diferente a grupos marginales y a las mujeres, como sujeto excluido tradicionalmente de la tarea de la urdimbre de los conocimientos autorizados socialmente. Por ello una última cuestión de relevancia, en el contexto de las TIC y los nuevos modos de creación y transmisión del conocimiento, es el de la socialización de la cognición y la apuesta por la Epistemología social con perspectiva de género en el horizonte de un posthumanismo crítico.

Por último, se presenta un estudio que analiza los usos y las competencias digitales del alumnado de la Universidad de La Laguna y explora si existen diferencias derivadas de la llamada brecha digital de género. Para ello se aplicó una adaptación del cuestionario de Competencias Básicas Digitales 2.0 COBADI (Vázquez-Cano, Marín-Díaz, Maldonado-Berea y García-Garzón, 2017) a 367 estudiantes procedentes de diversos grados de Ciencias Sociales y de Ciencias. Los resultados indican que, tanto mujeres como hombres, presentan el mismo nivel de competencias de búsqueda y tratamiento de la información, así como de competencias interpersonales en el uso de las TIC y la comunicación social en el contexto universitario. Sin embargo, se aprecian diferencias significativas respecto a los usos de internet, con mayor tiempo dedicado a buscar información para hacer tareas de clase, publicar fotos y a trabajar en grupo por parte de las mujeres, y a juegos online por parte de los varones. Por tanto, tenemos que confirmar la continuidad de la brecha digital de género respecto a los usos de internet. Estos resultados se discuten en relación con la cultura androcéntrica y la construcción de un universo digital fuertemente masculinizado.

S05.01. COMPETENCIA DIGITAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO. UN ESTUDIO DEL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

S05.02. LOS CONOCIMIENTOS SE TEJEN EN LA RED. EPISTEMOLOGÍA, GÉNERO Y TIC

S05.03. RETOS PARA LA INCLUSIÓN DE LAS MUJERES EN LAS CARRERAS STEM.

SIMPOSIO 05/01

COMPETENCIA DIGITAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO. UN ESTUDIO DEL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Celsa CÁCERES RODRÍGUEZ

ccaceres@ull.edu.es

Área de Trabajo Social y Servicios Sociales
Dpto. de Ciencias de la Comunicación y Trabajo Social, ULL

Esperanza M.^a CEBALLOS VACAS

eceballo@ull.edu.es

Área Métodos de Investigación y Diagnóstico en educación. Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa, ULL

Esther TORRADO MARTÍN-PALOMINO

estorra@ull.edu.es

Área Sociología. Dpto. de Sociología y Antropología, ULL
Investigadoras asociadas al IUEM de la Universidad de La Laguna

X/CIDU

178

Resumen: Este estudio se ha realizado con el objetivo de analizar los usos y las competencias digitales del alumnado de la Universidad de La Laguna y explorar si existen diferencias derivadas de la llamada brecha digital de género. Para ello se aplicó una adaptación del cuestionario de Competencias Básicas Digitales 2.0 CO-BADI (Vázquez-Cano, Marín-Díaz, Maldonado-Berea y García-Garzón, 2017) a 367 estudiantes procedentes de diversos grados de Ciencias Sociales (Antropología, Economía, Maestro/a en Educación Primaria, Pedagogía, Periodismo, Sociología y Trabajo Social) y de Ciencias (Biología, Ciencias Ambientales, Física, Ingeniería Electrónica, Matemáticas y Química). Los resultados indican que, tanto mujeres como hombres, presentan el mismo nivel de competencias de búsqueda y tratamiento de la información, así como de competencias interpersonales en el uso de las TIC y la comunicación social en el contexto universitario. Sin embargo, se aprecian diferencias significativas respecto a los usos de internet, con mayor tiempo dedicado a buscar información para hacer tareas de clase, publicar fotos y a trabajar en grupo por parte de las mujeres, y a juegos online por parte de los varones. Por tanto, tenemos que confirmar la continuidad de la brecha digital de género respecto a los usos de internet. Estos resultados se discuten en relación con la cultura androcéntrica y la construcción de un universo digital fuertemente masculinizado.

Palabras claves: Competencias digitales, género, Educación Superior, brecha digital.

Abstract: This study was carried out in order to analyze the uses and digital skills of students of the University of La Laguna and checking for differences arising from the so-called digital gender divide. An adaptation of the Digital

Core Competences 2.0 COBADI questionnaire (Vazquez-Cano, Marín-Díaz, Maldonado-Berea and García-Garzón, 2017) was administered to 367 students from various degrees of Social Sciences (Anthropology, Economics, Primary Education Teacher, Pedagogy, Journalism, Sociology and Social Work) and Sciences (Biology, Environmental Sciences, Physics, Electronic Engineering, Mathematics and Chemistry). The results indicate that both women and men have the same level of information search and processing skills, as well as interpersonal competences in the use of ICT and social communication in the university context. However, there are significant differences in internet uses, with more time spent searching for information to do academic assignments, posting photos and working in groups by women, and online games by males. Therefore, we must confirm the continuity of the digital gender divide with respect to internet uses. These results are discussed in relation to androcentric culture and the construction of a heavily masculinized digital universe.

Keywords: Digital competencies, gender, Higher Education, digital divide

INTRODUCCIÓN

La UNESCO (2015) ha enfatizado la importancia de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en el desarrollo formativo y profesional del alumnado, precisando que la incorporación de las TIC requiere (aparte de recursos técnicos y humanos) de habilidades en el manejo del software y hardware y de aquellos otros recursos que van apareciendo en el cambiante mundo de las tecnologías. Las competencias digitales abarcan, en general, las habilidades instrumentales para manejar hardware y software. De manera operativa, estas habilidades se pueden agrupar, según Van Dijk (2003), en: operativas (usar equipos), informativas (buscar información utilizando software digital) y estratégicas (usar la información).

Por otro lado, la perspectiva de género es un enfoque teórico procedente de las teorías feministas, cuyo eje principal es el análisis de las desigualdades de género, y cuya incorporación es crucial para promover la equidad (Harding, 1987). Diferentes iniciativas legislativas avalan la pertinencia de la integración de la perspectiva de género, tanto en el ámbito estatal como en la Unión Europea, lo que ha supuesto que en los últimos años se haya realizado un gran esfuerzo para incorporarla en la investigación y en el desarrollo de programas educativos, con el fin de identificar y evidenciar situaciones de discriminación y desigualdad, reflexionar sobre sus causas y actuar para transformarlas. Por tanto, la investigación con esta perspectiva y su aplicación en los diferentes ámbitos y profesiones es un requisito imprescindible para las buenas prácticas.

Uno de esos ámbitos es el de las TIC y las diferencias de género en las competencias digitales. Van Dijk y Hacker (2003) entienden la brecha digital de género como un fenómeno dinámico y muy complejo, que relacionan con la desigualdad en general. De forma que en el siglo XXI se sigue organizando la vida mediante roles estereotipados que contribuyen a la brecha tecnológica: las niñas tienden a ayudar a sus madres en las tareas de cuidados mientras los niños permanecen sumergidos en el ordenador y los videojuegos. Por ello, para

entender la brecha digital de género hay que profundizar en la epistemología que socializa a los varones en el uso del ordenador, el número de mujeres que estudian informática o trabajan en cuestiones informáticas y en el cibermachismo en los espacios de convivencia digital (Berrío-Zapata, Marín-Arraiza, Ferreira-da-Silva y das-Chagas-Soares, 2017).

En cuanto a los enfoques de investigación, Van Dijk (2006) concluyó que en los primeros años del nuevo siglo XXI se pasó de considerar como principal factor modulador la disponibilidad de medios (determinismo tecnológico) a centrarse en la vinculación con aspectos socioeconómicos como la edad, el género, los ingresos, etc. Si bien, de acuerdo con Wasserman y Richmond-Abbott (2005), el acceso a internet está más relacionado con la educación, la raza, la edad, los ingresos y el estado civil que con el género. Estas afirmaciones son matizadas por Van Dijk (2006), quien sostiene que la brecha de género en el acceso se superó en occidente en los años 90, mientras permanecen las diferencias en el uso; ya que mujeres y hombres visitan distintos sitios web, siendo las mujeres menos propensas que los hombres a chatear y más a usar el correo electrónico (Wasserman y Richmond-Abbott, 2005).

Algo más tarde, Helpser (2010) afirmó que la brecha de género en la mayoría de los usos de internet seguía persistiendo, si bien era pequeña. En cuanto a los usos (entretenimiento, información, comercio y política y otros tipos de actividades) encontró que la única actividad que las mujeres realizaban con mayor frecuencia era buscar información sobre salud y que, aunque tendían a usar internet menos para comunicación personal, finanzas y compras, la probabilidad de que lo hicieran en el último año no difería de la de los hombres, con lo que parecía indicarse la progresiva minimización de tales diferencias de género respecto al uso.

En el plano académico estas competencias digitales constituyen una parte muy relevante del desempeño académico. Estudios como los de Marshall y Ruiz (1999) afirmaban que los varones eran más proclives al uso y manejo de las TIC, empleando en secundaria el ordenador principalmente para jugar, mientras que las mujeres lo hacían para procesar textos, indicándose que ellas dedicaban más horas al ordenador buscando un mejor rendimiento académico (Cozar-Gutiérrez y Roblizo-Colmenero, 2014). En este sentido, se ha alertado sobre la existencia de una brecha digital de género respecto al uso de internet; con mayor uso del ordenador y los móviles para actividades lúdicas no relacionadas con los aspectos académicos por parte de los hombres y de aspectos comunicativos y sociales de las mujeres (García-González, Gros-Salvat y Escofet-Roig, 2012). Sin embargo, otros estudios con alumnado universitario directamente arrojan resultados mejores en los varones universitarios respecto al conocimiento y manejo de las TIC (Cabezas-González, Casillas-Martín, Sanches-Ferreira y Teixeira-Diogo, 2017).

Algunos cambios tendentes a la paridad podrían explicarse por un efecto generacional, mostrando menor brecha entre sexos en la población más joven, ya que ambos sexos se han educado en entornos tecnológicos. De esta forma, García y Kim (2007) sostienen que el alumnado mayor de 36 años se suele sentir menos cómodo con la tecnología (herramientas de aprendizaje, discusiones online, navegación y presentaciones con software) que el de la generación Net

o de las redes sociales. Al margen de esas diferencias generacionales, Hargittai y Hinnant (2008) sostienen que, aunque en descenso, la variable sexo continúa arrojando diferencias significativas en cuanto a la comprensión de términos relacionados con internet.

Helpser (2010) sugiere que, aunque la distancia entre hombres y mujeres crece con la edad, las diferencias son prácticamente inapreciables en los grupos de 14-17 y 18-24 años. En esta misma línea, Hargittai y Walejko (2008) señalan que, aunque es más probable que los hombres compartan contenidos en línea, esta distancia queda anulada cuando las habilidades para usar internet son las mismas. Por todo ello podría esperarse que hubiera pocas diferencias en el acceso y usos de internet entre jóvenes estudiantes de universidad.

No obstante, Gil-Juárez, Feliú y Vitores (2012) consideran la brecha digital de género como un problema de mayor calado que el referido al simple acceso y uso de las TIC o al desarrollo de habilidades digitales, enfocando su mirada hacia la infrarrepresentación de las mujeres en los sectores estratégicos de la educación, la investigación y el empleo relacionados con las ingenierías y con las TIC en general, «pues las tecnologías están social y culturalmente definidas como masculinas y las competencias tecnológicas son entendidas como competencias propias del género masculino» (Gil-Juárez, Feliú y Vitores, 2012; p.6). Esta matización es enormemente relevante, pues la adecuación de lo tecnológico al universo masculino y la falta de referentes femeninos puede condicionar la actitud de las mujeres hacia la tecnología así como la percepción sobre sus propias habilidades. El estudio de Flores-Lueg y Roig-Vilà (2017) parece confirmar esta tesis ya que, en su estudio con alumnado de pedagogía chileno, encontraron que los varones se adjudicaban mejores competencias que las mujeres en todas las dimensiones digitales analizadas (pedagógicas, técnicas, sociales, éticas y legales). De hecho, Correa (2010) insiste en que la brecha de género desaparece cuando se tienen, no solo iguales habilidades y experiencias, sino también cuando las mujeres se perciben a sí mismas con idénticas competencias y mantienen una motivación intrínseca equivalente. Con estas mismas condiciones, las mujeres también se igualan a los hombres en cuanto a la creación de contenidos.

De acuerdo con todo lo expuesto, nuestro estudio ha tenido como objetivo explorar la posible brecha digital de género en el alumnado de la Universidad de La Laguna, tanto en cuanto al uso de internet y las actividades que se realizan como respecto a sus distintas competencias digitales.

OBJETIVOS

Explorar las diferencias en función del género en una muestra de estudiantes universitarios respecto a:

- El uso de internet y las actividades que se realizan.
- Las competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información.
- Las competencias interpersonales en el uso de las TIC y comunicación social en el contexto universitario

MÉTODO

PARTICIPANTES Y PROCEDIMIENTO

Se realizó un muestreo subjetivo por decisión razonada (Corbetta, 2007; Ruiz-Olabuénaga, 2012). De esta forma, la muestra está compuesta 367 estudiantes (74,40% mujeres y 25,6% hombres) con una media de edad de 20,02 años (DT=2,88), que cursan primero (45%), segundo (48,20%) y el resto tercero o cuarto curso de diversos grados de Ciencias Sociales (86,60%) y de Ciencias (13,40%) en la Universidad de La Laguna. La mayor representación de la muestra de mujeres es coherente con la feminización característica en las titulaciones de ciencias sociales.

El 98,40% dispone de ordenador y acceso a internet en casa. Un 17,2% ha recibido formación sobre web 2.0 o software social. Además, el 59,9% tiene tablet o ipad y solo usa el aula de informática el 45,2%. El alumnado se suele conectar desde casa (91,6%), la universidad (63,8%), en casa de amistades (19,1%), en cibercafés (2,7%) o en cualquier sitio (44,7%).

INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO

Se utilizó una adaptación del cuestionario Competencias Básicas Digitales 2.0 para alumnado universitario (COBADI) de Vázquez-Cano, Marín-Díaz, Maldonado-Berea y García-Garzón (2017) con el objetivo de recabar información respecto a diferentes competencias digitales.

El cuestionario se estructuró en cuatro secciones:

- 11 preguntas sobre datos de identificación del alumnado participante: datos sociodemográficos (sexo, edad, titulación, curso), formación y su procedencia (universidad, autónoma, privada y otros), dispositivos y conexión para el acceso a internet.
- 2 preguntas de uso general de Internet: una relativa al tiempo general dedicado a las actividades que se realizan en Internet con escala de estimación (entre 1 y 3 horas; entre 4 y 9 horas y más de 9 horas) y otra preformada sobre el tipo de acciones que se realizan en esos tiempos con 11 ítems que se responden mediante escala de frecuencia tipo Likert de 3 puntos (nada, poco -menos de 5 horas semanales- y mucho -más de 6 horas semanales).
- 1 pregunta preformada sobre competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información con 11 ítems que se responden mediante escala de frecuencia tipo Likert de 4 puntos (desde 1= me siento completamente ineficaz hasta 4= siento que domino completamente), referidas a la competencia individual en el uso de diversas herramientas tecnológicas.
- 2 preguntas sobre competencias interpersonales en el uso de las TIC y comunicación social en el contexto universitario: la primera con 4 ítems sobre formas de resolver dudas y la segunda con 5 ítems sobre medios para comunicarse en la universidad, ambas se responden mediante la escala anterior.

El cuestionario se distribuyó en formato electrónico (google forms) en las propias aulas universitarias, accediendo a su dirección web a través de enlace o código QR. La cumplimentación del cuestionario fue voluntaria y contó con el permiso del profesorado y el alumnado correspondiente. Se garantizó el anonimato en el tratamiento y análisis de los datos obtenidos. El período de aplicación coincidió con el inicio del segundo cuatrimestre (del 4 al 17 de febrero 2020).

ANÁLISIS EFECTUADOS Y RESULTADOS

Para los análisis se empleó el programa IBM®SPSS®, versión 25. Se asignó el valor 0 para las respuestas No sabe/No contesta. Respecto al tiempo que se invierte en realizar distintas actividades en Internet se hallaron porcentajes de frecuencia y también se realizó un test de dependencia utilizando chi-cuadrado de Pearson (ver tabla 1). Se encontraron diferencias significativas a favor de las mujeres en el tiempo que se dedica a buscar información sobre temas de interés profesional o académico (p-valor=,041), hacer tareas de clase (p-valor<,0001), hablar con amistades (p-valor=,041), publicar fotos (p-valor=,014) y trabajar en grupo (p-valor<,0001), mientras que el tiempo dedicado a jugar on-line es mayor para los hombres (p-valor<,0001).

TABLA 1. CASOS (PORCENTAJE POR CATEGORÍA) RESPECTO AL TIEMPO QUE SE INVIERTE EN REALIZAR DISTINTAS ACTIVIDADES EN INTERNET Y TEST DE DEPENDENCIA EN FUNCIÓN DEL SEXO

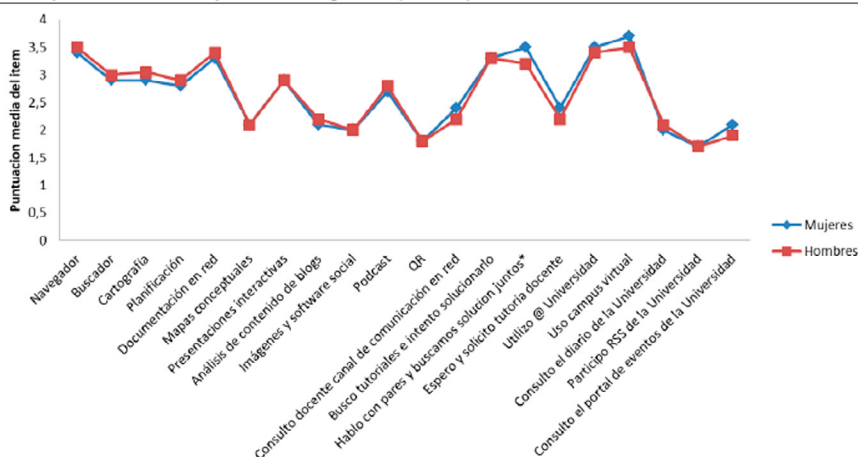
	Mujeres			Hombres			p - valor
	Nada Fr (%)	Poco Fr (%)	Mucho Fr (%)	Nada Fr (%)	Poco Fr (%)	Mucho Fr (%)	
Ver programas de Televisión	84 (30,8)	152 (55,7)	37 (13,6)	34 (36,2)	44 (46,8)	16 (17,0)	0,325
Escuchar música	3 (1,1)	69 (25,3)	201 (73,6)	2 (2,1)	24 (25,5)	68 (72,3)	0,755
Informarme sobre temas que me interesan a nivel académico y profesional	3 (1,1)	164 (60,1)	106 (38,8)	5 (5,3)	58 (61,7)	31 (33,0)	0,041
Jugar online	208 (76,2)	52 (19,0)	13 (4,8)	39 (41,5)	32 (34,0)	23 (24,5)	<,0001
Buscar la información para realizar las tareas universitarias	1 (0,4)	123 (45,1)	149 (54,6)	2 (2,1)	63 (67,0)	29 (30,9)	<,0001
Publicar fotografías / videos	63 (23,8)	166 (60,8)	42 (15,4)	37 (39,4)	44 (46,8)	13 (13,8)	0,014
Bajar música, películas, juegos, etc.	97 (35,5)	116 (42,5)	60 (22,0)	25 (26,6)	53 (56,4)	16 (17,0)	0,066
Hablar con amistades a través de redes sociales. Chat, etc.	6 (2,2)	59 (21,6)	208 (76,2)	3 (3,2)	32 (34,0)	59 (62,8)	0,041
Buscar amistades nuevas mediante el uso de redes sociales (Facebook, Instagram, Tuenti, Twitter, Myspace, Orkut, Hi5, Google plus, etc.)	161 (59,0)	90 (33,0)	22 (8,1)	50 (53,2)	37 (39,4)	7 (7,4)	0,531
Trabajar en grupo con compañeros/as de clase para realizar tareas académicas	10 (3,7)	147 (53,8)	116 (42,5)	11 (11,7)	64 (68,1)	19 (20,2)	<,0001

Para el análisis de las preguntas relativas al uso de internet y las actividades que se realizan así como respecto a las competencias digitales, se hallaron las puntuaciones medias obtenidas para el conjunto de competencias exploradas

por sexo (ver gráfico 1). Para ello se trataron las respuestas de la escala Likert como una escala de intervalo y sus respuestas como continuamente distribuidas (Vázquez-Cano, Marín-Díaz, Maldonado-Berea y García-Garzón, 2017). Así, se realizó una prueba t-student para cada uno de los ítems en función de la variable sexo, encontrando solo una diferencia significativa (p -valor=,007) en el ítem «Hablo con algún/a compañero/a para ver si lo podemos solucionar juntos» a favor de las mujeres.

Gráfico 1: Medias por sexos en competencias digitales (N=367).

Medias por sexos en competencias digitales (N=367)



CONCLUSIONES

El alumnado universitario de nuestro estudio se corresponde con la generación net, por lo que ha crecido inmerso en un entorno altamente tecnológico. La tecnología ha formado y forma parte natural de sus vidas cotidianas, sin que, al menos en teoría, hubiera razones para encontrar diferencias de género en sus usos de internet y en sus competencias tecnológicas. Efectivamente, nuestro estudio confirma la inexistencia de brecha digital en cuanto a las competencias digitales de la juventud universitaria. De esta forma, no se han hallado diferencias en las competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información. Tampoco respecto a las competencias interpersonales en el uso de las TIC y comunicación social en el contexto universitario, a excepción del ítem relativo a la colaboración con compañeras/os para resolver alguna duda que se decanta a favor de una mayor frecuencia en las mujeres. Este detalle resulta más bien anecdótico, siendo muestra, quizás, de un mayor sentido cooperativo en la resolución de problemas, sin que ello sea indicativo en absoluto de una menor competencia digital femenina.

Por tanto, nuestros datos nos alejan de los obtenidos en estudios como el de Cabezas-González, Casillas-Martín, Sanches-Ferreira y Teixeira-Diogo (2017) que otorgan puntuaciones superiores a los varones universitarios respecto al

conocimiento y manejo de las TIC. Y también nos desmarcan de la tesis de que las jóvenes estudiantes se autoperciben con menores habilidades digitales (Flores-Lueg y Roig-Vilà, 2017). Este resultado es alentador porque iría a favor de que, cuando las mujeres se atribuyen idénticas competencias y motivaciones, la brecha digital de género se diluye (Correa, 2010). Sin embargo, los resultados obtenidos respecto a los usos y los tiempos dedicados a las acciones en internet revelan discrepancias importantes entre ambos sexos. De esta forma, las mujeres muestran diferencias significativas a su favor en el tiempo que dedican a buscar información para hacer tareas de clase, publicar fotos y a trabajar en grupo, mientras que los varones invierten más tiempo en juegos online. Por tanto, tenemos que confirmar la continuidad de la brecha digital de género respecto a los usos digitales señalados por García-González, Gros-Salvat y Escofet-Roig (2012); con mayor utilización lúdica por parte de los varones y social y académica por parte de las mujeres.

Todo ello parece estar vinculado con la persistencia de los roles tradicionales de género en pleno siglo XXI. Pues durante la infancia y la adolescencia los niños tienden a usar más el ordenador y los videojuegos en su tiempo de ocio, mientras que las niñas contribuyen más a las labores de cuidados y a las tareas domésticas (INE, 2012). Otros factores, que pueden estar condicionando estas divergencias, han sido apuntados por Berrío-Zapata, Marín-Arriaza, Ferreira-da-Silva y das-Chagas-Soares (2017), quienes afirman que los efectos de la socialización diferencial de género se extienden a las expectativas laborales de las mujeres en el campo de la informática. Todo ello, sin olvidar el cibermachismo reinante en los espacios de convivencia digital, especialmente en los juegos online, donde las mujeres a menudo son infravaloradas y excluidas (Santana, 2020), lo que ha sido denunciado a través de la campaña #mygamemyname.

En suma, y a pesar de que las jóvenes exhiban iguales competencias y aparentemente hayan mejorado sus autopercepciones, tenemos que coincidir con Van Dijk (2006) en que la brecha de género permanece en los usos digitales en el mundo universitario. En este sentido, no podemos estar más de acuerdo con Gil-Juárez, Feliú y Vitores (2012) en que el problema trasciende lo aquí estudiado. Sin duda, la infrarrepresentación de las mujeres en los sectores estratégicos de la educación y la investigación, así como en las ingenierías y las TIC, definen lo tecnológico como un universo fundamentalmente masculino. La superación de esta cultura digital masculinizada, fuertemente imbricada en la organización androcéntrica del mundo, supone un nuevo frente en el que las mujeres también se ven abocadas a tener que combatir.

REFERENCIAS

BERRÍO-ZAPATA, Cristian, MARÍN-ARRAÍZA, Paloma, FERREIRA-DA-SILVA, Ester & DAS-CHAGAS-SOARES, Elieth (2017). *Desafíos de la Inclusión Digital: antecedentes, problemáticas y medición de la Brecha Digital de Género*. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 7(2), 121-151.

- CABEZAS-GONZÁLEZ, Marcos, CASILLAS-MARTÍN, Sonia, SANCHES-FERREIRA, Manuela & TEIXEIRA-DIOGO, Fernando (2017). *¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital? Un estudio con estudiantes universitarios*. Fonseca, Journal of communication, 15(15), 109-125. <https://doi.org/10.14201/fjc201715109125>.
- CORBETTA, PIERGIORGIO (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw-Hill.
- CORREA, Teresa (2010). *The Participation Divide Among "Online Experts": Experience, Skills and Psychological Factors as Predictors of College Students' Web Content Creation*. Journal of Computer-Mediated Communication, 16, 71-92. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2010.01532.x>.
- CÓZAR-GUTIÉRREZ, Ramón y ROBLIZO-COLMENERO, Manuel J. (2014). *La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete*. RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 13(2), 119-133. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.13.2.119>.
- FLORES-LUEG, Carolina & ROIG-VILÀ, Rosabel (2017). *El género y su incidencia en el nivel de competencia digital autopercebido por estudiantes de Pedagogía*. International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 8, 79 -96. View of Gender and its impact on Pedagogy students' self-perceived digital competence (upo.es).
- GARCÍA, Paula & QIN, Jingjing (2007). Identificando la brecha generacional en la educación superior: ¿dónde se encuentran realmente las diferencias? Innovar: Journal of Online Education, 3(4). <https://www.learntechlib.org/p/104229/>.
- GARCÍA-GONZÁLEZ, Iolanda; GROS-SALVAT, Begoña & ESCOFET-ROIG, Anna (2012). *La influencia del género en la cultura digital del estudiantado universitario*. Athenea digital, 12(3), 95-114. <https://www.raco.cat/index.php/Athenea/article/view/291555/380041>.
- Gialamas, Vasilis, Nikolopoulou, Kleopatra & Koutromanos, George (2013). Student teachers' perceptions about the impact of internet usage on their learning and jobs. Computers & Education, 62, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.012>
- GIL-JUÁREZ, Adriana, FELIU, Joel & VITORES, Anna (2012). *Género y TIC: en torno a la brecha digital de género*. Athenea Digital, 12(3), 3-9. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v12n3.1137>.
- HARDING, Sandra (1987). *Conclusion: Epistemological Questions*. En S. Harding (ed.) *Feminism and Methodology*, pp. 181-190. Bloomington: Indiana University Press.
- HARGITAI, Eszter & HINNANT, Amanda (2008). *Digital Inequality: Differences in Young Adults' use of the Internet*. Communication Research, 35, 602-621. <https://doi.org/10.1177%2F0093650208321782>.

- HARGITTAI, Eszter & WALEJKO, Gina (2008): *THE PARTICIPATION DIVIDE: Content creation and sharing in the digital age*. *Information, Communication & Society*, 11(2), 239-256. <http://dx.doi.org/10.1080/13691180801946150>.
- HELSPER, Ellen-Johanna (2010) *Gendered Internet Use across generations and life stages*. *Communication Research* 37(3) 352-374. <https://doi.org/10.1177/0093650209356439>.
- INE (2012). *Encuesta de empleo del tiempo 2009-2010*.
- MARSHALL, Ben-V. & RUIZ, Esther (1999). *Las actitudes de los/as alumnos/as de enseñanza secundaria hacia los ordenadores en función del género*. Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la educación. Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia. Sevilla.
- RUIZ-OLABUÉNAGA, José-Ignacio (2012). *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*. Bilbao: Servicios de Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- SANTANA, Nira (2020). *Género, gamers y videojuegos. Una aproximación desde el enfoque de género, al consumo de videojuegos y la situación de las jugadoras en el sector*. ULPGC
- UNESCO (2015) *Declaración de Qingdao: Dieciséis oportunidades digitales, liderar la transformación de la educación*. <https://unesdoc.unesco.org/search/N-EXPLORE-2dbe19e9-7b75-4506-a0aa-3ecf6d7aa854>.
- VAN DIJK, Jan (2006). *Ideology and discourse analysis*. *Journal of political ideologies*, 11(2), 115-140. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>.
- VAN DIJK, Jan & HACKER, Kenneth (2003) *The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon*. *The Information Society: An International Journal*, 19(4), 315-326. <https://doi.org/10.1080/01972240309487>.
- VÁZQUEZ-CANO, Esteban; MARÍN DÍAZ, Verónica; MALDONADO Bera, GUADALUPE Aurora & GARCÍA-GARZÓN, Eduardo (2017). *La competencia digital del alumnado universitario de ciencias sociales desde una perspectiva de género*. *Prisma Social*, 19, 347-367. <https://revistaprismasocial.es/article/view/1680/2338>.
- WASSERMAN, Ira-M. & RICHMOND-ABBOTT, Marie (2005). *Gender and the Internet: Causes of Variation in Access, Level, and Scope of Use*. *SOCIAL SCIENCE QUARTERLY*, 86(1), 252-270. <https://doi.org/10.1111/j.0038-4941.2005.00301.x>.

SIMPOSIO 05/02

LOS CONOCIMIENTOS SE TEJEN EN LA RED. EPISTEMOLOGÍA, GÉNERO Y TIC

Inmaculada PERDOMO REYES

mperdomo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: El objetivo de la comunicación es el de visitar algunos conceptos e ideas clave de la Epistemología y Filosofía de la ciencia contemporáneas de aplicación en el contexto de Género y TIC. Los nuevos soportes del conocimiento permiten gestionar el proceso de construcción del mismo de formas novedosas y variadas. Representar, nombrar, interpretar, navegar... abren nuevas vías creativas de generación de conocimientos y de transmisión de los mismos. Las epistemologías feministas, desde los años ochenta del S. XX, ofrecieron análisis críticos y propusieron un zoom específico sobre los sujetos del conocimiento, una línea que nos ha llevado desde las propuestas del ciborg de Haraway al Ciberfeminismo actual. Pero, de forma paralela, la Epistemología, porosa a las cuestiones éticas y políticas nos impele a analizar las situaciones de injusticia e ignorancia epistémica y cómo afectan de forma diferente a grupos marginales y a las mujeres, como sujeto excluido tradicionalmente de la tarea de la urdimbre de los conocimientos autorizados socialmente.

Palabras clave: epistemología, género, ciberfeminismo, TIC

Abstract: The objective of the communication is to revisit some key concepts and ideas of contemporary Epistemology and Philosophy of science applied in the context of Gender and ICT. The new supports of the knowledge allow to manage the process of construction of the same one in novel and varied ways. Representing, naming, interpreting, navigating... opening up new ways to generating knowledge and disseminating it. Feminist epistemologies offered critical analyzes and proposed a specific zoom of the subjects of knowledge. A perspective that has taken us from Haraway's cyborg proposals to current Cyberfeminism. But, in a parallel way, Epistemology, porous to ethical and political questions, impels us to analyze situations of injustice and epistemic inequalities and how they affect marginal groups and women differently, as subjects traditionally excludes from the task of the warp of socially authorized knowledge.

Keywords: Epistemology, Gender, Ciberfeminism, ICT.

INTRODUCCIÓN. EPISTEMOLOGÍA Y GÉNERO

La Epistemología, en su concepción tradicional, centra su interés en el estudio de la validez del conocimiento, en su justificación, en la estructura lógica-racional y en la fundamentación de los enunciados o proposiciones que lo conforman.

La naturaleza del conocimiento, sus principios, tipos o clases y el método o los métodos para su consecución, así como las formas en que validamos y justificamos nuestros conocimientos son los aspectos principales de las preocupaciones de la larga lista de autores que han abordado el estudio del conocimiento, la Epistemología (con carácter, además, preferentemente normativo en tanto establece criterios para juzgar si los conocimientos son o no correctos). La lista de filósofos, casi todos nombrados en masculino por la tradición historiográfica es larga: Aristóteles, Platón, Galileo, Newton, Bacon, Descartes, Newton, Locke, Hume, Leibniz, Kant, Wittgenstein, Quine, Carnap, Kuhn, Popper, Putnam, y más recientemente (con perspectivas sensibles al carácter contextual e histórico del conocimiento) Van Fraassen y Philip Kitcher, por citar a algunos de mis favoritos.

Es precisamente la crítica generalizada de los desarrollos postkunjianos de la filosofía de la ciencia el punto de partida de la crítica feminista de la ciencia y el abandono de la visión de la ciencia como objetiva, neutral, racional e intersubjetiva. Surge, no sin recelos, la idea de que, en la ciencia, en el conocimiento en general, al igual que en otra práctica cultural humana, los valores e intereses están presentes en diferentes formas y grado en los diferentes momentos del proceso de construcción del conocimiento, y que es cierto que el conocimiento científico es el resultado de investigación controlada, experimentación e interpretación de datos que debe satisfacer el nivel mínimo de adecuación empírica, pero también es cierto que éstas son cuestiones sujetas a decisiones contextuales basadas en valores (cognitivos y no-cognitivos).

Uno de los primeros objetivos de las feministas, filósofas y científicas, fue el de la revisión crítica, desde una perspectiva de género, del conocimiento científico, sus productos, retóricas e ideologías asociadas y las prácticas que lo conformaban. Lo que interesaba era comprender cómo funciona y se construye el conocimiento, introduciendo la categoría o perspectiva de género, una categoría analítica que permite comprender el nivel de *generización* de los procesos, valores y prácticas implicadas en la actividad y cultura científicas.

La Epistemología feminista, o epistemologías en plural configura un espacio ya con una trayectoria larga y destacada, con un gran volumen de publicaciones y que se articulan en torno a tres grandes tradiciones de investigación y de activismo político feminista:

- *El Empirismo feminista*. Es un desarrollo de esta filosofía de la ciencia heredera de la crítica kuhniana de la ciencia que sitúa los valores en el centro de la construcción de los conocimientos, y obligando a una reconceptualización del concepto de objetividad. Pero también del análisis que destacadas científicas feministas realizaron de los contenidos y metodologías científicas, advirtiendo la presencia de todo tipo de sesgos de género y prejuicios tiñendo esos procesos aparentemente tan neutrales de la configuración de hipótesis, diseño de experimentos, interpretación de resultados etc. Autoras como Helen Longino (1990) desarrollan este exitoso enfoque epistemológico que conecta y se declara en sintonía con la visión de la dinámica de la construcción del conocimiento de Feyerabend.
- De la tradición del feminismo más combativo de los años 70 y 80 influido por las tesis marxistas y psicoanalíticas bebe la *Teoría del punto de vista feminista* desarrollada fundamentalmente por Sandra Harding (1991).

El concepto, no exento de polémica, del «privilegio epistémico» y el de «experiencia de las mujeres» se convirtieron en herramientas de trabajo para incluir en el debate nuevos ejes de reflexión.

- El *postmodernismo* permitió visualizar los espacios alternativos de trabajo y la relevancia de la acción política también para el ámbito de los conocimientos. Un abanico de temas plurales y dispares, hizo presencia en el debate y la imaginaria ciborg propuesta por Donna Haraway (1995), constituyó el punto de partida del Ciberfeminismo, sobre el que volveremos más adelante.

Es obvio que los temas tradicionales de la Epistemología: la racionalidad, la objetividad, la verdad, son abordados ahora desde la perspectiva de género (una perspectiva que implica que el enfoque sea más complejo y completo) pero, además, señalan la relevancia de otras preocupaciones en el ámbito de nuestro estudio sobre el conocimiento. En concreto, es central la pregunta por quiénes son los sujetos del conocimiento y qué desigualdades se dan en las condiciones de acceso al mismo, una cuestión que puede plantearse incluso en términos de espacio, no sólo metafórica sino literalmente. Quiénes ocupan el centro en el acceso y en los procesos de conformación de los conocimientos sancionados como válidos y quiénes ocupan históricamente, y siguen moviéndose aún, en las periferias, alumbrando aspectos relevantes.

Para las teóricas del *empirismo feminista* el sujeto de conocimiento (hombres y mujeres que deberían ocupar por igual los espacios del conocimiento), inserto en comunidades, y en un contexto que determina por medio de procesos sociales cuáles son los conocimientos aceptados como adecuados a través del proceso de la crítica intersubjetiva, el sujeto es plural, y el conocimiento es social en ese sentido. Para las teóricas del *punto de vista feminista* el privilegio epistémico está en manos de las mujeres. Su posición subordinada en la sociedad las sitúa en un espacio de desinterés por defender contenidos y procesos que las excluyen desarrollando así una visión más objetiva en tanto proporcionada desde la distancia y perspectiva adecuada, si bien esta perspectiva ha sido objeto de revisiones a lo largo de los años. Finalmente, el *postmodernismo* señala las deficiencias de esta visión sobre las mujeres y el conocimiento subrayando la realidad de los sujetos actuales: hombres y mujeres con identidades parciales, situadas, en constante cambio y construcción.

La riqueza de estas visiones deja atrás el sujeto (abstracto, ideal, masculino) de conocimiento de la tradición moderna, olvidada también (no de manera universal) la imagen de un proceso de construcción del conocimiento que era definido como neutral, objetivo y libre de valores. Tal ficción no existe, sólo existió en los textos y en la retórica triunfante de una ciencia, una cultura, que siempre excluyó e infravaloró la presencia de las mujeres en el conocimiento.

La preocupación por el sujeto de conocimiento, por el espacio, en tanto juego de centros y periferias, y la conveniencia de la distancia y perspectiva es central en las epistemologías feministas. El núcleo de la creatividad, la imaginación, y la capacidad de advertir nuevas rutas no trazadas con anterioridad dependen también de observar la adecuada distancia para «ver mejor o con más nitidez», aunque ello no justifica la exclusión. Pero no suele incluirse en estas preocupaciones epistemológicas un estudio de los soportes del conocimiento y cómo determina este nuestro aprendizaje y el status que le otorgamos a esos conocimientos.

LOS SOPORTES DEL CONOCIMIENTO. DEL PAPIRO AL CIBERESPACIO

Nos hemos acostumbrado a pensar que el conocimiento está disponible y que nuestro acceso a él se ha presentado siempre en los mismos soportes, hasta la llegada de los formatos digitales. Pero un rápido recorrido permite recordar la existencia de distintos soportes del conocimiento, unos modos de generación, conservación y transmisión de los valores culturales que nos lleva del leer, al leer y ver, y al navegar, estructurando el pensamiento, y nuestra relación con él, de formas muy diferentes.

En la Antigüedad, y tras la innovación del alfabeto y el desarrollo de la escritura, la transmisión oral de los conocimientos, mitos y valores, da paso a la lectura de los textos. Estos, recogidos en soportes enrollados de frágil papiro, y luego en pergamino, sólo permiten un uso secuencial. El *volumen* es enrollado alrededor de unos cilindros de madera y sólo permite la lectura siguiendo el orden en que está escrito. Es en el siglo IX cuando el *códice* sustituye al volumen. Se pliegan los rollos en forma de acordeón o biombo y se conforma un conjunto de hojas cosidas una a otra. Se puede acceder a cualquier punto concreto preciso del texto, a diferencia del rollo, es más cómodo y manejable, se puede situar sobre una mesa y permite la lectura privada y silenciosa. Se añadieron tablas e índices y el papel sustituye al pergamino. La lectura y la conservación del conocimiento (pagano y religioso) es una de las actividades principales de los monasterios, y las primeras universidades surgen en el S. XIII para la adecuada transmisión de los mismos.

Con la transformación de las ciudades en Europa, la renovación intelectual del Humanismo y la invención de la imprenta (Gutenberg, 1440), la demanda de textos especializados, y los escritos en lenguas vulgares, produce un incremento significativo del número de textos disponibles. Tanto en la Antigüedad, como hasta fechas muy recientes, el espacio del conocimiento está vetado a las mujeres, ellas sólo acceden a las universidades ya bien entrado el XIX y sobre todo en el XX. El acceso a estos textos, al conocimiento, se produce necesariamente desde la periferia, mediatizado por varones que sí tienen acceso autorizado, pero, por ello, muchas veces el pensar es también más libre. Son muchas las mujeres autodidactas, con creatividad y libertad de pensamiento. No constreñidas por el dogmatismo de la academia, elaboran interpretaciones del mundo diferentes y personales.

Sin duda, el gran proyecto de sistematización de los conocimientos es el de la Enciclopedia de Diderot y D'Alambert. El conocimiento es estructurado según los principios de la Razón, y se estructura lo existente en clasificaciones según las teorías de la época. Los y las lectoras acceden gracias a ella al compendio de todos los saberes humanos, con una innovación importante: no sólo se lee, se ve el conocimiento sistematizado gracias a las planchas, el conjunto de diagramas y dibujos que ilustran esa organización de cosas y saberes en el árbol del conocimiento.

Es la Revolución industrial y la innovación de la linotipia en el siglo XIX la que permite la producción en serie de libros al mecanizarse el proceso de composición de un texto. Un libro queda documentalmente definido como una sucesión de n campos visuales librarios. El ojo humano puede percibir simultánea y globalmente la figura de todo un campo visual librario, pero su

ámbito de identificación semántica es mucho más limitado: sólo percibimos cada vez el sentido o significado de una cadena muy reducida de caracteres. Esta experiencia cambia radicalmente con la articulación del conocimiento en el ciberespacio. Ya no se trata sólo de leer, ni de leer y ver, sino de navegar.

La revolución de los ordenadores en la segunda mitad del S. XX y la innovación de Internet en los años 90 nos permite hablar de *conocimiento hipervinculado*. Un ciberespacio de hipervínculos provoca una textografía emergente en la pantalla de un ordenador sobre la que podremos leer y /o navegar conforme a pautas no previstas para la página convencional. El hipertexto es una estructura que tiene un potencial enorme al incluir datos de cualquier índole: lo verbal, lo visual y lo sonoro incrustados en el mismo espacio como un sistema semiótico integral. La organización hipertextual se manifiesta abierta, no lineal, «caótica», sin centros ni periféricas (Sorokina, 2001). El sujeto construye sus rutas de navegación, espontáneas y diferentes (cuantas veces no tenemos la experiencia de ser incapaces de reconstruir una ruta exploratoria de cualquier tema). Son experiencias únicas de secuencias de información y relaciones que conforman una experiencia cognitiva y emocional única. Y avistamos las posibilidades creativas de un sujeto cognitivo activo que construye, representa, crea ficciones, desde valores y visiones del mundo diferentes a las ortodoxas, aunque también los riesgos cuando no se desarrolla un pensamiento crítico capaz de discriminar lo relevante de lo que no lo es.

CIBERFEMINISMO Y REPRESENTACIONES DEL MUNDO.

Sabemos que la ciencia elabora modelos del mundo, representaciones que cartografían la realidad y que nos ofrecen mapas del mundo en los que observamos, si miramos atentamente, las claves y códigos de nuestra cultura, las convenciones y los valores del contexto en el que son diseñados. La representación cumple con su función sólo si aceptamos una cierta interpretación basada en una serie de códigos de reconocimiento (visuales, simbólicos, culturales) que aceptamos como válidos o adecuados, con los que compartimos un modo de ver y percibir el mundo y que nos permite actuar. El nivel de constructivismo de estos códigos es muy alto. Pero, además, la representación también implica la *intencionalidad* de los agentes, expresión de sus valores y objetivos, como elemento imprescindible.

No estoy situándome en terreno relativista, no, estas representaciones son empíricamente adecuadas, nos ofrecen información sobre los fenómenos y comprendemos mejor el mundo objeto de nuestra curiosidad científica y humanística. Pero no es menos cierto que estos modelos y representaciones están insertas en esquemas conceptuales más amplios que ofrecen imágenes del mundo, son contextuales y responden a valores e intereses históricos. También guían los experimentos y mediciones y dotan de sentido a las afirmaciones de la ciencia. Somos hacedores de mapas. Y el espacio de construcción social y difusión de los conocimientos, de significados y cultura, hoy es el ciberespacio.

Y fue el Ciberfeminismo, heredero del posmodernismo de Donna Haraway, con autoras como Sadie Plant, autora de *Ceros+unos* (Plant, 1989) la que propició una época de optimismo con respecto a la posibilidad, ahora sí, de que

las mujeres, las personas con valores e intereses diferentes a los dominantes construyeran nuevas representaciones en un espacio cuyas características permite la libertad para crear, quebrar significados petrificados y diseñar nuevas y liberadoras asociaciones de ideas. Utopías y representaciones innovadoras pueden encontrarse ahora en el espacio no jerarquizado, democrático, del paisaje digital. Las ciberfeministas vieron, con optimismo, en las nuevas tecnologías digitales y en las posibilidades del ciberespacio, nuevas opciones para trazar rutas liberadoras para las mujeres. La tecnología basada en la web generaba una zona de libertad sin límites. En el mundo virtual, la tiranía del cuerpo y de la limitación del espacio queda superada y las viejas divisiones de clase, género, raza, sexualidad etc. desaparecerían.

Lo expresó muy bien Rosi Braidotti en *Un ciberfeminismo diferente*: Con la esperanza de que nuestra risa dionisiaca, negociada colectivamente, pueda, en efecto, enterrarlo de una vez por todas, el ciberfeminismo necesita cultivar una cultura de desenfado y afirmación. Las mujeres feministas tienen a sus espaldas una larga historia a lo largo de la cual han bailado sobre campos potencialmente minados para buscar la justicia sociosimbólica. Hoy en día, las mujeres tienen que bailar por el ciberespacio» (Braidotti, 1996).

LAS CULTURAS DE LA TECNOLOGÍA. CIBERESPACIO Y GÉNERO.

Pero, ¿Cuál es nuestra relación con el Ciberespacio, con las tecnologías en general? Y ¿Qué espacio ocupamos? En realidad, dos mitos siguen estructurando las visiones generalizadas en nuestra cultura sobre las mujeres en relación a las tecnologías y especialmente las TIC:

- Las mujeres tienen poca relación con la tecnología, ya que ésta se entiende como conjunto de máquinas o artefactos más o menos sofisticados técnicamente que requieren de habilidades no desarrolladas (o que no son propias o no les interesan) por las mujeres.
- Y las mujeres tienen miedo a la tecnología, no se relacionan de forma tan natural y eficiente, e incluso emotiva, como ellos (lo cual puede ser desarticulado desde la historia de la tecnología y los estudios empíricos y estadísticas actuales).

Si bien es cierto que el número de mujeres profesionales en estos campos se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas, siguen siendo una minoría y, sobre todo, aún han de superar más obstáculos para ejercer de forma autorizada a nivel profesional. Las mujeres se encuentran un sistema que, de forma más o menos sutil, las trata como menos competentes, como extrañas.

Las primeras críticas feministas a la tecnología se centraron en la reivindicación del acceso de las mujeres a la ciencia y tecnologías, ámbitos absolutamente masculinizados, aunque en los años 60 y 70 aún se consideraba que la ciencia y tecnologías eran neutrales con respecto al género y que los episodios de sexismo o androcentrismo eran «corregibles» gracias a una aplicación empírica más rigurosa del método científico.

Desde esta perspectiva, las acciones positivas a favor de la presencia de las mujeres en los espacios y escenarios de la práctica tecnocientífica se convirtieron en la clave reivindicativa más importante. Estos trabajos son muy relevantes desde la perspectiva de género ya que contribuyeron a visualizar detalladamente la dinámica de la asociación de significados entre poder tecnocientífico y androcentrismo y entre usuarios pasivos de la tecnología y mujeres, significados que permeaban el proceso de diseño tecnológico desde las primeras etapas. Pero pecaban de una concepción un tanto estática o rígida de la tecnología ya que se consideraba a ésta como un instrumento, aún más poderoso si cabe que los utilizados hasta el momento, al servicio del control patriarcal de la sociedad.

El proceso de construcción tecnológica no puede ser entendido como un proceso lineal, simplista, producto de la mera aplicación de la lógica racional deductiva. Por el contrario, los procesos de decisión implicados son complejos, las alternativas no siempre aparecen nítidamente dibujadas, y el papel de los valores de los sujetos implicados es central. Los estudios feministas más actuales inciden en el hecho de que tanto la construcción de los géneros como el proceso de construcción de la ciencia y la tecnología son mutuamente constitutivos (Wajcman, 2006). Los significados no están dados previamente, sino que se van configurando, elaborando en el propio proceso constructivo.

Una concepción actual de la tecnología también señala a ésta como un proceso altamente constructivo y permeable a los valores e intereses del contexto y de los grupos relevantes implicados en su diseño, promoción y desarrollo. Sin embargo, Wajcman (2006) también ha advertido cómo los estudios críticos y sociales de la ciencia apenas han atendido al papel de los significados de género y la presencia persistente de los estereotipos de género en el proceso de conformación o «performatividad» de la tecnología. Es más, la invisibilidad de la perspectiva y la categoría de género en la mayor parte de los estudios sociológicos y culturales de la ciencia y la tecnología es más que evidente. Una estrategia de algunas teóricas feministas para paliar esta negligencia ha sido focalizar su atención y estudiar los escenarios donde están las mujeres (usuarias de tecnologías domésticas, de tecnologías del cuerpo, de tecnologías de la información y la comunicación, etc.). Pero esta estrategia contribuye a reforzar la idea de que la cuestión de género es una clave importante cuando los sujetos investigadores son mujeres, y que el género se convierte en una variable que explica lo específico de las prácticas de mujeres, lo que, en definitiva, las diferencia. Por el contrario, una integración completa del análisis y perspectiva de género en los estudios sociales de la tecnología requeriría, una comprensión más cabal de que todos, hombres y mujeres, tienen identidades de género construidas en interacción social y que éstas estructuran sus experiencias y creencias.

Es esta profunda miopía de gran parte de los estudios sobre la tecnología para advertir cómo los significados de género permean y estructuran estas prácticas y la asociación entre la tecnología y valores androcéntricos, lo que los convierte finalmente en sesgados o incompletos. En general, no tienen en cuenta la dimensión simbólica de la tecnología, ni los valores materializados en ellas, ni la forma en que ésta contribuye a la delineación de las identidades de género; cómo pueden transgredirse gracias a ella o cómo contribuyen a reproducir los viejos estereotipos de género, los viejos tópicos y prejuicios en nuevos ropajes. Debemos

recordar que el género es construido socialmente, lo cual significa también que las relaciones de género pueden ser modificadas y que participan de un continuo proceso de delineación adaptándose a los múltiples cambios en la sociedad. Un proceso en el que, actualmente, las tecnologías, y especialmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), juegan un rol fundamental.

Los trabajos de Donna Haraway propiciaron una nueva época de optimismo en relación con las tecnologías. Lejos de las posiciones tecnopesimistas o tecnofóbicas de la mayor parte de la crítica feminista de la ciencia, sugería las vías de un nuevo proyecto liberador a través de la apropiación de la tecnología. En clara sintonía con la teoría de la red de actores y desde posiciones post-estructuralistas, Haraway daba al traste con las viejas categorías y coordinadas cartesianas y nos invitaba a pensar en un espacio multidimensional en el que todas las dicotomías de la modernidad eran declaradas no válidas para la sociedad tecnológica actual en la que vivimos. Una sociedad en la que el proceso de construcción y redefinición constante de los sujetos y las relaciones sociotécnicas que la conforman requiere, sin embargo, de una *brújula*, un instrumento óptico o lente que permite avistar la realidad, conscientes de que todo conocimiento es situado. Esta es la imaginería del *ciborg*.

La imaginería del *ciborg* ha sido muy estimulante, ha promovido multitud de respuestas por parte de las feministas, entre ellas, el ciberfeminismo. Pero tal deriva tecnofílica, que hace gala de un optimismo exacerbado al avistar las posibilidades liberadoras de las tecnologías de la información y la comunicación, como ámbito donde los cuerpos desaparecen y las relaciones se dibujan como igualitarias, puede ser sometido a la crítica. Tan sólo al echar un vistazo a los contenidos de la red Internet advertimos cómo los viejos estereotipos de género se reproducen bajo nuevos formatos. Y nuevas brechas surgen.

Porque las mujeres son desalojadas de la producción de contenidos. Las claves de la construcción de los conocimientos en el ciberespacio siguen siendo eminentemente androcéntricas, pero se ocultan ante la aparente democratización y accesibilidad a todos los contenidos. Desde el punto de vista de la construcción y representación de los conocimientos, los constructores de mapas siguen siendo hombres que seleccionan en función de sus objetivos e intereses. Lo que se traduce en claras situaciones de injusticia epistémica (Fricker, 2007)

«Al hablar de feminismo no podemos obviar estas rutinas y estrategias cotidianas para el mantenimiento simbólico de un imaginario patriarcal; tampoco que el territorio del ciberfeminismo no es ni puede ser exclusivamente la red, sino también los territorios donde la tecnología se piensa y actúa, los lugares donde se consume a apropiación para la vida, allí donde nos construimos subjetiva e identitariamente con el vestido tecnológico» (Zafra y López-Pellisa, 2019).

Se trata de la necesidad de una re-apropiación crítica de las tecnologías, que permita la participación de las mujeres y la generación de nuevos discursos y narrativas, una nueva cultura superadora de la desigualdad y de la injusticia epistémica.

CONCLUSIONES

La imaginación tecnológica abre nuevas posibilidades culturales democráticas. Pero la educación en la imaginación tecnológica no es trabajo de los ingenieros y científicos en computación, es una cuestión eminentemente humanística, de las humanidades y las ciencias sociales implicadas con las tecnologías digitales, tanto para desarrollar análisis teóricos y comprensión más profunda acerca de las claves de nuestra tecnocultura actual, como para imaginar nuevas posibilidades de expresión, representación del mundo y construcción de proyectos liberadores de futuro.

El uso de la imaginación tecnológica para crear nuevas narrativas y discursos, trastocar los significados heredados, subvertir los códigos dominantes y promover prácticas culturales más democráticas. Otorgar autoridad epistémica, superar la injusticia epistémica y la marginación hermenéutica. Este es un nuevo horizonte de la epistemología feminista. «El objetivo último es poder participar en igualdad de condiciones y conscientemente en el acto de diseñar tecnocultura ética y socialmente responsable» (Balsamo, 2011, p. 49)

La creación imaginativa de las narrativas y representaciones requiere de la participación de las mujeres conscientes de la relevancia de este proceso. Y la comprensión humanística de esas narrativas mitos, valores y nuevos significados y contenidos que reclaman el estatus de verdad en el mundo de la tecnocultura, y especialmente el ciberespacio, requiere de la categoría de género y de la acción crítica constante ante las reelaboraciones y resistencias a la presencia de las mujeres y a la inclusión de valores diferentes en el espacio privilegiado de la construcción de los mapas que guían nuestros pasos, orientan nuestros proyectos y definen el espacio de lo imaginable. Construimos representaciones de nuestro mundo, y en tal proceso es relevante el sujeto, el soporte, y entender qué es realmente y cómo se construye el conocimiento lejos de las visiones tradicionales.

«Yo asumo la condición posthumana como una oportunidad para incentivar la búsqueda de esquemas de pensamiento, de saber y de autorepresentación alternativos respecto de aquellos dominantes. La condición posthumana nos llama urgentemente a reconsiderar de manera crítica y creativa, en quién y en qué nos estamos convirtiendo en este proceso de metamorfosis» (Braidotti, 2015, p. 23).

«En vez de recaer en los hábitos de pensamiento sedimentados (...), la condición posthumana nos exhorta a ponernos a prueba con un salto hacia la complejidad y las paradojas de nuestros días. Para cumplir con esta tarea, necesitamos una nueva creatividad intelectual» (Braidotti, 2015, p. 70).

El Ciberespacio puede ser visto como una oportunidad radical de cambiar la persistente desigualdad e injusticia epistémica, no porque desaparezcan en algún sentido los cuerpos generizados, sino por las posibilidades de construir cultura sin que importe el juego de centro-periferia en el proceso de articulación y construcción de significados, asociaciones, y nuevas relaciones semióticas. Las representaciones visuales, las narrativas, las ficciones, codifican nuevas re-

laciones sociales y las relaciones con el mundo que tienen la oportunidad de insertarse en un nuevo soporte. Debemos ser personas activas co-productoras de los significados que pueblan el ciberespacio y dan forma a nuestra cultura.

REFERENCIAS

- BALSAMO, Anne (2011). *Designing culture*. Duke U.P.
- BRAIDOTTI, Rosi (1996). «*Cyberfeminism with a difference*». (Traducción castellana, Un ciberfeminismo diferente. Disponible en: www.mujeresenred.net).
- BRAIDOTTI, Rosi (2015). *Lo Posthumano*. Gedisa.
- FRICKER, Miranda (2017). *Injusticia epistémica. El poder y la ética del conocimiento*. Herder.
- HARAWAY, Donna (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres*. Cátedra.
- HARDING, Sandra (1991). *Whose Science? Whose Knowledge?* Cornell U.P.
- LONGINO, Helen (1990). *Science as Social Knowledge*. Princeton U.P.
- PLANT, Sadie (1989). *Ceros+Unos. Mujeres digitales + la nueva tecnocultura*. Ediciones Destino.
- SOROKINA, Tatiana (2001). «El hipertexto: una escritura plurisemiótica». En *Un año de diseñarte MM1*, núm. 3 (pp. 63-74). UAM
- WAJCMAN, Judy (2004). *El Tecnofeminismo*. Cátedra.
- ZAFRA, Remedios y LÓPEZ-PELLISA, Teresa (eds.) (2019) *Ciberfeminismo*. Holobionte Ed.

SIMPOSIO 05/03

RETOS PARA LA INCLUSIÓN DE LAS MUJERES EN LAS CARRERAS STEM

Carina S. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ

cjgonza@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Alicia GARCÍA-HOLGADO

aliciagh@usal.es

Universidad de Salamanca

Resumen: La baja representación de las mujeres en las carreras STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) es un problema global que está siendo estudiado y afrontado a través de diversas iniciativas. En este trabajo se presenta un análisis de sobre los factores que influyen en la brecha de género en los estudios STEM, tanto en la elección de la carrera, la retención durante la misma, los apoyos e intervenciones que promueven la diversidad e inclusión. Asimismo, se destacan algunos de los principales retos e iniciativas que podrían ayudar a disminuir la brecha de género en las carreras STEM.

Palabras clave: brecha de género, STEM, igualdad, diversidad, inclusión.

Abstract: The low representation of women in STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) careers is a global problem that is being studied and addressed through various initiatives. This paper presents an analysis of the factors that influence the gender gap in STEM studies, both in the choice of career, retention during it, supports and interventions that promote diversity and inclusion. It also highlights some of the main challenges and initiatives that could help reduce the gender gap in STEM careers.

Keywords: gender divide, STEM, equality, diversity, inclusion.

INTRODUCCIÓN

En muchos países, las mujeres están subrepresentadas en STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics en inglés y Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas en español). Este pequeño número de mujeres que deciden estudiar carreras STEM en la universidad refleja el papel de las mujeres decidido por la sociedad en relación con los estereotipos existentes para estudiar disciplinas tradicionalmente masculinas, tal y como la ingeniería y la tecnología (Powell, Dainty y Bagilhole, 2012). En otras palabras, debido a los estereotipos de género, las niñas pueden llegar a tener menos confianza en sus capacidades en relación con las materias STEM,

lo que se refleja en menos niñas que eligen las carreras STEM (Kerkhoven, Russo, Land-Zandstra, Saxena y Rodenburg, 2016).

La universidad prepara a profesionales altamente cualificados para trabajar para la sociedad. Si un grupo de esta sociedad está subrepresentado, tendrá un profundo impacto en el mercado laboral, debido a que se continuará o empeorará la subrepresentación de este grupo como profesionales (Strachan, Peixoto, Emembolu y Restivo, 2018). La subrepresentación de las mujeres en las carreras de STEM, por razones que no están relacionadas con su talento o preferencias, representa importantes pérdidas económicas para las sociedades modernas (Soler, Alvarado y Nisperuza, 2020). En particular, según el informe «Mujeres en la Era Digital», la incorporación de más mujeres a los empleos digitales beneficiaría el Producto Interior Bruto (PIB) de Europa hasta en 16 billones por año (Quirós, Morales, Pastor, Carmona, Ibáñez y Herrera, 2018).

Por otra parte, diferentes estudios presentan la creciente demanda del mercado laboral sobre carreras STEM. Según una proyección del mercado laboral (Lacey y Wright, 2009) nueve de las diez ocupaciones de más rápido crecimiento que requieren al menos una licenciatura, dependerán de una importante formación en matemáticas o ciencias, y se prevé que muchas ocupaciones en el campo de la ciencia y la ingeniería crecerán más rápido que la tasa media de todas las ocupaciones. Asimismo, es preocupante la ampliación de la participación en STEM de las minorías raciales, las mujeres y estudiantes de bajo nivel socioeconómico que se encuentran subrepresentadas (Schultz et al. 2011). Así, diferentes países promueven la participación de las niñas y las mujeres en las materias STEM (Stoet y Geary, 2018).

Hay muchas etapas en donde el número de mujeres disminuye, en particular en los campos STEM: cuando entran en la universidad, cuando se incorporan al mercado laboral y cuando desean alcanzar altos puestos profesionales (Seo, Huang y Han, 2017; Amon, 2017). Algunas empresas reconocen que están perdiendo talento y beneficios debido a la falta de diversidad en sus empleados y por ello, tienen iniciativas para aumentar el número de mujeres como empleadas, pero, se encuentran con la dificultad de que pocas mujeres están formadas en carreras STEM.

En particular, en ingeniería informática la brecha de género es creciente. Un estudio longitudinal sobre la brecha de género en los estudios de informática, en el que se recogieron datos de 8 millones de estudiantes universitarios durante cuatro décadas (1971-2011), reveló fluctuaciones sustanciales en el interés de los estudiantes por la informática (Sax et al., 2017) con una importante disminución entre finales del decenio de 1990 y 2011, así como una persistente y considerable subrepresentación de la mujer en todos los años analizados.

En la mayoría de los países, el número de mujeres que estudian ingeniería es pequeño y el porcentaje de abandono es más significativo que el de los varones (Paura y Arhipova, 2014; Salas-Morera Molina, Olmedilla, García-Hernández y Palomo-Romero, 2019; Min, Zhang, Long, Anderson y Ohland, 2011). Según el Instituto de Estadística de la UNESCO (2020), entre 2015-2018 el porcentaje de mujeres en carreras STEM se situaba entre el 6 y 7%

y el de los varones entre el 20 y 21%. En particular, en España, el 6,97% son mujeres y el 23,33% hombres. Además, en la mayoría de los países el número de hombres y mujeres que eligen estas carreras disminuye cada año, a pesar de que la ingeniería es una de las familias laborales que crecerá según el Foro Económico Mundial (2016). Incluso en los países en los que la proporción de mujeres ingenieras ha aumentado - África subsahariana, los Emiratos Árabes y algunas partes de Asia - el porcentaje todavía es inferior al 20% (Huyer, 2015).

Según el Informe sobre la Brecha Global de Género (2018), la paridad entre los géneros en la educación está casi completa, aunque hay algunas diferencias entre regiones y países. España, ha logrado la paridad de género en la matriculación en educación terciaria, pero aún así, existe una brecha de género por tipo de título. El puntaje asociado a los programas de ingeniería es de 0,29 en España, lo que significa que hay una gran diferencia con menos mujeres graduadas que hombres. Además, el 12,44% de las estudiantes seleccionan una carrera STEM frente al 37,34% de los estudiantes. Esta brecha también se refleja en el contexto profesional: el porcentaje de mujeres en trabajos de ingeniería en España es del 12% y en el mundo del 15%.

Esta situación lleva a tratar de comprender las razones de la disminución de la matrícula en los estudios de ingeniería, tanto de mujeres como de hombres, centrándose especialmente en el reducido número de mujeres que eligen la carrera y la concluyen. Las influencias contextuales son particularmente cruciales durante las fases activas de la toma de decisiones educativas o profesionales (Lent, Brown y Hackett, 2000). En particular, según Rodríguez, Inda y Fernández, 2016, los apoyos y barreras sociales percibidas son de gran importancia para el desarrollo del interés profesional. Una de las razones de la subrepresentación de las mujeres en la ingeniería puede ser el apoyo que estas mujeres reciben cuando deciden estudiar un curso de ingeniería y cuando lo están cursando (García-Holgado, González y Peixoto, 2020).

Por todo lo anterior, uno de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la UNESCO se refiere a la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de la mujer en la sociedad, especialmente en el mercado laboral. La igualdad entre los géneros puede considerarse un objetivo intersectorial contenido en varios ODS; por ejemplo, garantizar una educación de calidad equitativa e inclusiva y promover el aprendizaje permanente y lograr un crecimiento económico sostenible e inclusivo que tenga en cuenta la situación especial de la mujer.

Cuando se estudia la cuestión de los grupos subrepresentados en las áreas STEM, un primer paso es estudiar a las mujeres como grupo minoritario (Peixoto et al., 2018). Por ello, en este trabajo se analizarán los principales factores que influyen en la brecha de género en las carreras STEM. En particular, los factores que influyen la elección de STEM y la retención en la misma, algunos factores que influyen la brecha de género en STEM, algunas intervenciones sociales y psicológicas, así como los retos que se plantean para la disminución la brecha de género en STEM.

ANÁLISIS DE LA BRECHA DE GÉNERO EN LAS CARRERAS STEM

En esta sección se analizarán los principales factores que afectan a la brecha de género en las carreras STEM, así como algunas estrategias para promover la diversidad e inclusión en las universidades.

ELECCIÓN

Chen y Weko (2009) encontraron un mayor porcentaje de matrículas en carreras STEM de estudiantes varones, jóvenes y dependientes económicamente de familias, extranjeros, estudiantes con un sólido y buen apoyo o con mejor preparación académica. Otro estudio encontró que el género, la etnia, el desempeño en matemáticas y las altas calificaciones en la escuela secundaria son componentes clave en la decisión (Crisp, Nora y Taggart, 2009). Wang (2013) mostró que la exposición a las áreas STEM en la escuela secundaria era positiva y estadísticamente significativa en todos los grupos raciales, pero más baja en estudiantes de minorías subrepresentadas.

Buday, Stake y Peterson (2012) descubrieron que el apoyo social contribuía directamente a la capacidad de los hombres y mujeres para imaginarse a sí mismos en una carrera científica posterior. Otro estudio examinó la naturaleza del género en las narrativas de la elección de una carrera (Powell et al., 2012) encontrando un punto de vista diferente en las mujeres. Las mujeres defendían los estereotipos de género sobre la idoneidad de las mujeres en los «trabajos masculinos», pero suscribían los ideales de la accesibilidad del sector para quienes deseen trabajar en él. Salami (2007) investigó la influencia de la familia, las diferencias individuales y los factores culturales en la elección de carreras STEM, revelando que los factores analizados eran buenos predictores para la elección de las mujeres de sus futuras carreras. Otros autores estudiaron las barreras para el éxito en las carreras STEM identificando el género, la raza y la etnia (Grossman y Porche, 2014).

Cadaret, Hartung, Subich y Weigold (2017) señalaron que los estereotipos son el aspecto central en la selección de una carrera STEM. Wang y Degol (2017) señalaron que los factores socioculturales como las expectativas y creencias sobre las mujeres y los hombres son más fuertes que las razones biológicas para la elección de la carrera. Si se da coincidencia de dos o más características de la subrepresentación de minorías, la barrera puede ser peor (Paiva et al., 2019). En este sentido, Ross, Capobianco y Godwin (2017) recomiendan utilizar la teoría de la identidad para proporcionar una visión de las trayectorias profesionales y reexaminar la diversidad en la ingeniería. Además, las creencias de las mujeres son importantes en la elección de la carrera STEM. Godwin, Potvin, Hazari y Lock (2016) señalan que las mujeres necesitan reconocer y criticar sus creencias en la elección de una carrera de ingeniería.

Por otra parte, García-Holgado, González-González y Peixoto (2020) mostraron en un estudio que el 70% de las estudiantes decidieron inscribirse en una carrera de ingeniería durante la escuela secundaria o en cursos de formación profesional, confirmando que se sensibilizan en los cursos de ingeniería recibidos durante las etapas preuniversitarias, al igual que la mayoría de los varones.

RETENCIÓN

Una vez que se elige una carrera, otros factores pueden influir en la deserción de ingeniería. Felder, Felder, Mauney, Hamrin y Dietz (1995) estudiaron las diferencias de género en el rendimiento académico, la persistencia y las actitudes entre hombres y mujeres. Aunque las mujeres entraron en la carrera con calificaciones similares o mejores que las de los hombres, mostraron una erosión más significativa en su rendimiento y autoconfianza durante el curso.

Moss-Racussin, Dovidio, Brescoll, Graham y Handelsman (2012) encontraron sesgos de género en los profesores asociados con un menor apoyo a las mujeres. Ing (2014) encontró que el apoyo de las familias está relacionado con el crecimiento de los logros de los hombres en matemáticas, pero no para las mujeres. Lord y otros (2009) examinaron la persistencia de los estudiantes por raza, etnia y género entre casi 80.000 estudiantes de nueve universidades, mostrando que entre estudiantes asiáticos, negros, hispanos, nativos americanos, blancos y mujeres hay mayores probabilidades de persistir después de su octavo semestre que otros estudiantes de ingeniería.

Gloria y Kurpius (2001) estudiaron la influencia de la autoestima, el apoyo social y la comodidad del ambiente universitario en la persistencia de estudiantes de ingeniería. El apoyo social fue el predictor más fuerte, seguido por la comodidad en el ambiente universitario y luego la autoconfianza. Silbey (2016) observó que las mujeres tienden más a dejar la profesión de la ingeniería que los hombres. Aunque las mujeres pueden graduarse en una carrera STEM en casi un 20%, «casi el 40% de ellas renuncian o nunca entran en la profesión». Eddy y Brownell (2016) revisaron las diferencias de género en las carreras STEM, demostrando que el primer año de universidad es crítico, especialmente en lo que se refiere al apoyo proporcionado por el profesorado, asesores/as académicos/as y la ayuda financiera.

García-Holgado, González-González y García-Peñalvo (2020) mostraron que en España, el apoyo de las familias y amigos durante la carrera es importante, aunque el apoyo recibido de sus instituciones académicas y profesorado es bajo, confirmando que, para evitar la deserción, es crítico resolver que las instituciones académicas apoyen a sus estudiantes en las carreras de ingeniería, creando un entorno más inclusivo, vibrante y de apoyo.

DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Un estudio examinó las intersecciones de género y raza en relación con las percepciones de los resultados del aprendizaje en los cursos de ingeniería (Ro y Loya, 2015) encontrando que las minorías de grupos raciales/étnicos, incluyendo las mujeres negras, tienden a calificar sus habilidades más bajo que los varones blancos. Por otra parte, después de completar una carrera STEM, en particular entre las mujeres, Amelink y Creamer (2010) algunos tipos de interacciones con profesores y compañeros/as tienen impactos a corto y largo plazo en el interés por la ingeniería como especialidad.

Asimismo, algunas intervenciones sociales y psicológicas pueden favorecer la diversidad. Herrman y otros (2016) examinaron los efectos del modelo femenino en el desempeño y la persistencia de las mujeres en las carreras de STEM,

encontrando que cuando las estudiantes tienen instructoras, también tienen calificaciones más altas y menores tasas de fracaso y abandono. Smith, Handley, Zale, Rushing y Potvin (2015) diseñaron una intervención en una universidad de los Estados Unidos con el fin de aumentar el número de mujeres en STEM y mejorar los procesos de contratación de diversidad de género. Beddoe y Panther (2018) enfatizan el trabajo en equipo como una estrategia que puede intensificar las desigualdades de género en la ingeniería entre el profesorado sino se diseña de una forma co-educativa, teniendo en cuenta el reparto de roles y responsabilidades de forma equitativa.

Inda, Rodríguez y Peña (2013) analizan la influencia del género en la Teoría de la Carrera Social Cognitiva (SCCT) entre los estudiantes de ingeniería. Además, Peña-Calvo, Inda-Caro, Rodríguez-Menéndez y Fernández-García (2016) analizan el efecto de los apoyos y barreras percibidas sobre las creencias de autoeficacia y otras variables sociocognitivas relacionadas con estudiantes de STEM en la Universidad de Oviedo.

INICIATIVAS PARA PROMOVER LA INCLUSIÓN DE LAS MUJERES EN STEM

Existen muchas iniciativas nacionales e internacionales que intentan promover y aumentar la presencia de las mujeres en STEM (Paderewski y otros, 2016; García-Holgado, Camacho Díaz y García-Peñalvo, 2019). La mayoría de las actividades realizadas con este fin se orientan a niñas o chicas jóvenes, que están terminando los estudios secundarios y decidiendo su futuro académico o vocación, intentando que se orienten a la elección de las áreas STEM (García-Holgado, Verdugo-Castro, González-González, Sánchez-Gómez y García-Peñalvo, 2019). Algunas de estas iniciativas buscan, como hemos visto anteriormente, analizar las principales barreras que encuentran las mujeres al elegir una carrera STEM. También se desarrollan programas de mentoría o visibilización de mujeres referentes en el mundo académico o laboral, o cursos, talleres, eventos o jornadas relacionadas con la ingeniería. Sin embargo, estas iniciativas no tienen el resultado esperado en el aumento de la presencia femenina en las ingenierías. Probablemente, esto se deba a que se sienten excluidas desde pequeñas de las tecnologías. Por ello, uno de los retos es trabajar a edades tempranas la igualdad de género y la inclusión en las aulas, así como formar en lo que significa ser ingeniero/a y cómo es su trabajo, que no es sólo técnico, sino creativo, colaborativo y con transcendencia social.

En este sentido, la introducción de alguna asignatura relacionada con STEM en las etapas de infantil y primaria, diseñada y trabajada desde la co-educación, sería una excelente propuesta a desarrollar. Para que esto sea posible, debemos enfrentarnos al reto de la formación del profesorado, tanto en las áreas STEM como en materia de co-educación. También se debe fomentar el liderazgo femenino en edades tempranas, ya que el liderazgo del futuro dependerá de ello. Fomentar el trabajo en equipo en el desarrollo de proyectos STEM con grupos equilibrados en materia de género y roles desde infantil y primaria es una estrategia que resultará útil en cualquier etapa educativa.

Asimismo, las instituciones educativas se enfrentan al reto de promover una igualdad efectiva entre su comunidad y realizar programas de apoyo en aquellos sectores donde exista una brecha de género, tal y como es el caso de las ingenierías.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Actualmente las mujeres siguen insuficientemente representadas en las profesiones técnicas y en los estudios de ingeniería. Aunque ya se han adoptado diversas medidas para aumentar la presencia de la mujer en las profesiones tecnológicas, el desequilibrio sigue siendo muy elevado. Si las mujeres siguen sintiéndose excluidas de las carreras y los empleos relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones, la brecha de género seguirá creciendo. Una sociedad no inclusiva se enfrenta al riesgo de no poder utilizar las habilidades de un grupo poblacional tan elevado como es el caso de las mujeres.

Los factores que influyen en la brecha de género en la tecnología son extremadamente diversos, desde los salarios más bajos hasta los estereotipos de género, que aún prevalecen. Por otra parte, la autopercepción de las mujeres respecto de una menor competencia en los temas STEM también tiene un efecto negativo en la elección de los estudios y la carrera. También se registran tasas de abandono más elevadas entre las mujeres en las carreras de STEM, lo que da lugar a un número aún menor de mujeres en el mercado laboral y, por consiguiente, a un menor número de modelos femeninos en las profesiones relacionadas con la tecnología. Básicamente, sigue habiendo una falta de conocimiento sobre STEM y el desarrollo profesional de estas carreras. Por lo tanto, es necesario proporcionar modelos y publicar los diversos resultados profesionales de las carreras de STEM de la educación en ingeniería.

Además, las barreras a superar pueden ser conscientes o inconscientes. Estas barreras están relacionadas con sesgos que pueden distorsionar la realidad y también con algoritmos y datos de inteligencia artificial. Por ejemplo, en España, en el campo de la inteligencia artificial, más del 80% de los investigadores son hombres. Si pensamos en un futuro con ciudades inteligentes, equipadas con sensores y gestionadas por robots y algoritmos, debemos asegurarnos de que las mujeres estén incluidas en estos desarrollos tecnológicos. Además del hecho de que la fuerza de trabajo necesaria no puede ser reclutada sólo del grupo de hombres, es de fundamental importancia que ésta sea diversa para activar las diferentes habilidades y talentos y para la innovación. Por ello hay que promover la diversidad y la inclusión en las instituciones educativas desde la infancia.

Asimismo, las universidades deben desempeñar un papel fundamental en la promoción de los ODS. En el caso de las carreras de STEM, vemos un gran desafío en la reducción de la brecha de género. Por lo tanto, estos temas deben ser objetivos centrales de las universidades y escuelas de ingeniería y deben incluirse en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Cabe destacar la importancia de una mayor implicación en el apoyo a los y las estudiantes de ingeniería durante su carrera.

Este trabajo proporciona un análisis sobre los factores que influyen en la brecha de género en las carreras STEM, que puede servir de base a futuros estudios

con el fin de mejorar el apoyo a los estudios de ingeniería desde el contexto educativo, tanto a nivel escolar como universitario, mediante medidas y políticas para mejorar las tasas de atracción y reducir las de abandono.

REFERENCIAS

- AMELINK, C. T., & CREAMER, E. G. (2010). Gender differences in elements of the undergraduate experience that influence satisfaction with the engineering major and the intent to pursue engineering as a career. *Journal of Engineering Education*, 99(1), 81-92.
- AMON, M. J. (2017). Looking through the glass ceiling: A qualitative study of STEM women's career narratives. *Frontiers in psychology*, 8, 236.
- BEDDOES, K., & PANTHER, G. (2018). Gender and teamwork: an analysis of professors' perspectives and practices. *European Journal of Engineering Education*, 43(3), 330-343.
- BUDAY, S. K., STAKE, J. E., & PETERSON, Z. D. (2012). Gender and the choice of a science career: The impact of social support and possible selves. *Sex roles*, 66(3-4), 197-209.
- CADARET, M. C., HARTUNG, P. J., SUBICH, L. M., & WEIGOLD, I. K. (2017). Stereotype threat as a barrier to women entering engineering careers. *Journal of Vocational Behavior*, 99, 40-51.
- CHEN, X. (2009). Students Who Study Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) in Postsecondary Education. Stats in Brief. NCES 2009-161. *National Center for Education Statistics*.
- CRISP, G., NORA, A., & TAGGART, A. (2009). Student characteristics, pre-college, college, and environmental factors as predictors of majoring in and earning a STEM degree: An analysis of students attending a Hispanic serving institution.
- EDDY, S. L., & BROWNELL, S. E. (2016). Beneath the numbers: A review of gender disparities in undergraduate education across science, technology, engineering, and math disciplines. *Physical Review Physics Education Research*, 12(2), 020106.
- FELDER, R. M., FELDER, G. N., MAUNEY, M., HAMRIN JR, C. E., & DIETZ, E. J. (1995). A longitudinal study of engineering student performance and retention. III. Gender differences in student performance and attitudes. *Journal of Engineering Education*, 84(2), 151-163.
- GARCÍA-HOLGADO, A., CAMACHO-DÍAZ, A. & GARCÍA-PEÑALVO, F. J. (2019, October). Engaging women into STEM in Latin America: W-STEM project. In *Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 232-239).

- GARCÍA-HOLGADO, A., GONZALEZ-GONZÁLEZ C.S. & FRANCISCO JOSÉ GARCÍA-PEÑALVO (2020). Gender gap perceptions of computing students: a case study in two Spanish universities. In Proceedings of X International Conference on Virtual Campus (JICV 2020). Tetuan, Morocco, 3-5 December.
- GARCÍA-HOLGADO, A., GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, C. S., & PEIXOTO, A. (2020). A Comparative Study on the Support in Engineering Courses: A Case Study in Brazil and Spain. *IEEE Access*, 8, 125179-125190.
- GARCÍA-HOLGADO, A., VERDUGO-CASTRO, S., GONZÁLEZ, C., SÁNCHEZ-GÓMEZ, M. C., & GARCÍA-PEÑALVO, F. J. (2020). European Proposals to Work in the Gender Gap in STEM: A Systematic Analysis. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 15(3), 215-224.
- GLORIA, A. M., & ROBINSON KURPIUS, S. E. (2001). Influences of self-beliefs, social support, and comfort in the university environment on the academic nonpersistence decisions of American Indian undergraduates. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 7(1), 88.
- GODWIN, A., POTVIN, G., HAZARI, Z., & LOCK, R. (2016). Identity, critical agency, and engineering: An affective model for predicting engineering as a career choice. *Journal of Engineering Education*, 105(2), 312-340.
- GROSSMAN, J. M., & PORCHE, M. V. (2014). Perceived gender and racial/ethnic barriers to STEM success. *Urban Education*, 49(6), 698-727.
- HERRMANN, S. D., ADELMAN, R. M., BODFORD, J. E., GRAUDEJUS, O., OKUN, M. A., & KWAN, V. S. (2016). The effects of a female role model on academic performance and persistence of women in STEM courses. *Basic and Applied Social Psychology*, 38(5), 258-268.
- HUYER, S. (2015). Is the gender gap narrowing in science and engineering. *UNESCO science report: towards, 2030*, 85.
- INDA, M., RODRÍGUEZ, C., & PEÑA, J. V. (2013). Gender differences in applying social cognitive career theory in engineering students. *Journal of vocational behavior*, 83(3), 346-355.
- INC, M. (2014). Gender differences in the influence of early perceived parental support on student mathematics and science achievement and STEM career attainment. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(5), 1221-1239.
- KERKHOVEN, A. H., RUSSO, P., LAND-ZANDSTRA, A. M., SAXENA, A., & RODENBURG, F. J. (2016). Gender stereotypes in science education resources: A visual content analysis. *PloS one*, 11(11), e0165037.
- LACEY, T. A., & WRIGHT, B. (2009). Employment outlook: 2008-18-occupational employment projections to 2018. *Monthly Lab. Rev.*, 132, 82.
- LENT, R. W., BROWN, S. D., & HACKETT, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of counseling psychology*, 47(1), 36.

- LORD, S. M., CAMACHO, M. M., LAYTON, R. A., LONG, R. A., OHLAND, M. W., & WASBURN, M. H. (2009). Who's persisting in engineering? A comparative analysis of female and male Asian, black, Hispanic, Native American, and white students. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 15(2).
- MIN, Y., ZHANG, G., LONG, R. A., ANDERSON, T. J., & OHLAND, M. W. (2011). Nonparametric survival analysis of the loss rate of undergraduate engineering students. *Journal of Engineering Education*, 100(2), 349-373.
- MOSS-RACUSIN, C. A., DOVIDIO, J. F., BRESCOLL, V. L., GRAHAM, M. J., & HANDELSMAN, J. (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the national academy of sciences*, 109(41), 16474-16479.
- PADEREWSKI, P., GARCÍA-ARENAS, M., GIL-IRANZO, R., GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, C., ORTIGOSA, E. M., & PADILLA-ZEA, N. (2016). Iniciativas y estrategias para acercar a las mujeres a las ingenierías TICs. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del/da Aprendizaje/Aprendizagem*, 12(2), 141-149.
- PAIVA, B. C. D., DA SILVA DUARTE, K., DA GAMA AFONSO, H. C. A., DE CARVALHO FERNANDES, M. R., MADEIRA, V. R., PEIXOTO, A., & DE SOUZA, A. L. L. (2019, April). Work in Progress: The Intersection of two Underrepresented Groups in Engineering in Brazil. In *2019 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1433-1435). IEEE.
- PAURA, L., & ARHIPOVA, I. (2014). Cause analysis of students' dropout rate in higher education study program. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 1282-1286.
- PAWLEY, A. L., SCHIMPF, C., & NELSON, L. (2016). Gender in engineering education research: A content analysis of research in JEE, 1998-2012. *Journal of Engineering Education*, 105(3), 508-528.
- PEIXOTO, A., GONZÁLEZ, C. S. G., STRACHAN, R., PLAZA, P., DE LOS ANGELES MARTINEZ, M., BLAZQUEZ, M., & CASTRO, M. (2018, April). Diversity and inclusion in engineering education: Looking through the gender question. In *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 2071-2075). IEEE.
- PEÑA-CALVO, J. V., INDA-CARO, M., RODRÍGUEZ-MENÉNDEZ, C., & FERNÁNDEZ-GARCÍA, C. M. (2016). Perceived supports and barriers for career development for second-year STEM students. *Journal of Engineering Education*, 105(2), 341-365.
- POWELL, A., DAINTY, A., & BAGILHOLE, B. (2012). Gender stereotypes among women engineering and technology students in the UK: lessons from career choice narratives. *European Journal of Engineering Education*, 37(6), 541-556.
- QUIRÓS, E. G. MORALES, R. R. PASTOR, A. F. CARMONA, M. S. IBÁÑEZ & U. M. Herrera (2018). «Women in the digital age». Available online: <https://www.genderportal.eu/resources/women-digital-age-eu-report> (accessed on 15 Jan, 2021).

- RO, H. K., & LOYA, K. I. (2015). The effect of gender and race intersectionality on student learning outcomes in engineering. *The Review of Higher Education, 38*(3), 359-396.
- RODRÍGUEZ, C., INDA, M., & FERNÁNDEZ, C. M. (2016). Influence of social cognitive and gender variables on technological academic interest among Spanish high-school students: testing social cognitive career theory. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 16*(3), 305-325.
- ROSS, M., CAPOBIANCO, B. M., & GODWIN, A. (2017). Repositioning race, gender, and role identity formation for Black women in engineering. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering, 23*(1).
- SALAMI, S. O. (2007). Influence of culture, family and individual differences on choice of gender-dominated occupations among female students in tertiary institutions. *Women in Management Review*.
- SALAS-MORERA, L., MOLINA, A. C., OLMEDILLA, J. L. O., GARCÍA-HERNÁNDEZ, L., & PALOMO-ROMERO, J. M. (2019). Factors affecting engineering students' dropout: a case study. *The International journal of engineering education, 35*(1), 156-167.
- SAX, L. J., LEHMAN, K. J., JACOBS, J. A., KANNY, M. A., LIM, G., MONJE-PAULSON, L., & ZIMMERMAN, H. B. (2017). Anatomy of an enduring gender gap: The evolution of women's participation in computer science. *The Journal of Higher Education, 88*(2), 258-293.
- SCHULTZ, P. W., HERNANDEZ, P. R., WOODCOCK, A., ESTRADA, M., CHANCE, R. C., AGUILAR, M., & SERPE, R. T. (2011). Patching the pipeline: Reducing educational disparities in the sciences through minority training programs. *Educational evaluation and policy analysis, 33*(1), 95-114.
- SEO, G., HUANG, W., & HAN, S. H. C. (2017). Conceptual review of underrepresentation of women in senior leadership positions from a perspective of gendered social status in the workplace: Implication for HRD research and practice. *Human Resource Development Review, 16*(1), 35-59.
- SILBEY, S. (2016). Why Do So Many Women Who Study Engineering Leave the Field? Available at: <https://hbr.org/2016/08/why-do-so-many-women-who-study-engineering-leave-the-field>.
- SMITH, J. L., HANDLEY, I. M., ZALE, A. V., RUSHING, S., & POTVIN, M. A. (2015). Now hiring! Empirically testing a three-step intervention to increase faculty gender diversity in STEM. *BioScience, 65*(11), 1084-1087.
- SOLER, S. C. G., ALVARADO, L. K. A., & NISPERUZA, G. L. B. (2020). Women in STEM: does college boost their performance? *Higher Education, 79*(5), 849-866.
- STOET, G., & GEARY, D. C. (2018). The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education. *Psychological science, 29*(4), 581-593.

- STRACHAN, R., PEIXOTO, A., EMBOLU, I., & RESTIVO, M. T. (2018, April). Women in engineering: Addressing the gender gap, exploring trust and our unconscious bias. In *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 2088-2093). IEEE.
- THE FUTURE OF JOBS: Employment Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution (2016). Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf.
- THE GLOBAL GENDER GAP REPORT 2018 (2018). Available at: <https://www.weforum.org/reports/the-global-gender-gap-report-2018> (accessed on 15 Jan, 2021).
- THE GLOBAL GENDER GAP REPORT 2020 (2020). Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf.
- UIS.STAT (2020) Available at: <http://data.uis.unesco.org/>.
- WANG, M. T., & DEGOL, J. L. (2017). Gender gap in science, technology, engineering, and mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational psychology review*, 29(1), 119-140.
- WANG, X. (2013). Why students choose STEM majors: Motivation, high school learning, and postsecondary context of support. *American Educational Research Journal*, 50(5), 1081-1121.

SIMPOSIO 06

EDUCACIÓN EMPRENDEDORA Y RETOS SOCIALES

Coordina: Francisco J. GARCÍA RODRÍGUEZ
fgarciar@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: El emprendimiento constituye un ámbito de análisis de máxima trascendencia en el contexto actual, dada su gran relevancia por su impacto en el desarrollo económico y social y la movilización de capacidades y competencias claves en el nuevo entorno laboral, especialmente entre los jóvenes (i.e. OCDE, 2019; Capella-Peris et al, 2019; Bullough, Renko y Myatt, 2014).

En este sentido, la promoción del emprendimiento, singularmente entre el estudiantado universitario, constituye una línea de actuación de máxima prioridad por parte de los poderes públicos, fijándose el entorno educativo como uno de los principales ámbitos de actuación. Tomando como referencia el contexto europeo puede citarse, por ejemplo, la denominada Small Business Act, que constituye el marco integrador de la política europea dirigida a las pequeñas y medianas empresas y que se plantea como uno de sus cuatro ejes básicos la promoción del emprendimiento. Esto da lugar al plan de acción sobre emprendimiento 2020, relanzar el espíritu emprendedor en Europa, COM (2012) 795 final 9, el cual fija como primer pilar «educar y formar en materia de emprendimiento para promover el crecimiento y la creación de empresas», desde la convicción de que los jóvenes que son educados en emprendimiento acaban fundando empresas con una intensidad de tres a cinco veces mayor que la de la población en general. Además de ello, en el propio plan se indica que, formen o no empresas, los jóvenes que participan en este tipo de programas tienden a desarrollar los conocimientos empresariales, aptitudes y actitudes esenciales, como la creatividad, la iniciativa, la tenacidad, el trabajo en equipo, el conocimiento del riesgo y el sentido de la responsabilidad.

Si bien la generalización a la mayoría de los ámbitos educativos de programas de fomento de la actividad emprendedora dirigidos al alumnado se ha producido en las últimas décadas, su vigencia se sitúa en mediados del pasado siglo. Así, tras la primera experiencia conocida en la Universidad de Harvard en 1947, promovida por el profesor Miles Mace (Katz, 2003), la educación emprendedora constituye una realidad plenamente asentada en los programas académicos de la formación universitaria (Fayolle, 2013; Kuratko, 2005), progresivamente trasladada del contexto norteamericano al europeo y que ha permitido su implantación, según algunas estimaciones, en más de 3.000 instituciones a lo largo y ancho del planeta (Morris and Liguori, 2016).

La educación emprendedora puede ser definida como todo programa pedagógico o proceso educativo dirigido al desarrollo de actitudes y capacidades para el emprendimiento (Bae, et al, 2014; Fayolle et al, 2006). Paralelamente a esta expansión, ha surgido la necesidad de caracterizar y evaluar el impacto de ese conjunto de intervenciones educativas (Liguori et al, 2019). Ello ha hecho que,

desde una perspectiva académica, junto con el proceso de consolidación del emprendimiento como campo de análisis registrado en las últimas décadas y reflejado en múltiples evidencias objetivas, como el volumen de trabajos académicos, número de investigadores/as, revistas especializadas, etc (Wiklund et al., 2011), la educación emprendedora se haya erigido como uno de sus ámbitos de análisis más destacados (Kuratko y Morris, 2018).

Junto a ello, es de destacar que se ha generalizado el análisis de aquellas actividades emprendedoras, denominadas genéricamente de «emprendimiento social», que buscan solucionar problemas sociales a través de la construcción, evaluación y persecución de oportunidades que permitan la generación de valor social sostenible, alcanzando equilibrios nuevos y estables en relación con las condiciones sociales (Sastre-Castillo et al, 2015). En este ámbito se incluiría el emprendimiento vinculado a la sostenibilidad (Gast et al 2017) y el focalizado en analizar las especificidades y obstáculos asociados a la actividad emprendedora desarrollada por colectivos minoritarios, entre ellos mujeres (Robb y Watson, 2012)

Teniendo esto en cuenta, el presente simposium se plantea con el objetivo general de recoger y discutir trabajos y experiencias enfocados en la movilización de la competencia y la actitud emprendedora entre el alumnado universitario. Además de presentar la experiencia y los resultados de la misma, también serán bienvenidos trabajos dirigidos a la evaluación del correspondiente programa y su metodología. Junto a ello, se está abierto a conocer experiencias focalizadas en la resolución de retos sociales, entendiendo el emprendimiento en sentido amplio, como capacidad para innovar y transformar la realidad social y no meramente como actividad dirigida unidireccionalmente hacia la creación de empresas para la obtención de un beneficio económico de carácter privado.

REFERENCIAS

- BAE, T. J., QIAN, S., MIAO, C., & FIET, J. O. (2014). The Relationship between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intentions: A Meta-Analytic Review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217-254. <https://doi.org/10.1111/etap.12095>.
- BULLOUGH, A., RENKO, M., MYATT, T. 2014. «Danger zone entrepreneurs: The importance of resilience and self-efficacy for entrepreneurial intentions». *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 38(3), 473-499.
- CAPELLA-PERIS, C Jesús GIL-GÓMEZ, Manuel MARTÍ-PUIG & Paola RUÍZ-BERNARDO (2019) Development and Validation of a Scale to Assess Social Entrepreneurship Competency in Higher Education, *Journal of Social Entrepreneurship*, DOI: 10.1080/19420676.2018.1545686.
- CERTO T. y MILLER T. (2008). Social entrepreneurship: Key issues and concepts. *Business Horizons*, 51, 267-271.
- FAYOLLE, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(7-8), 692-701.

- FAYOLLE, A., GAILLY, B., & LASSAS-CLERC, N. (2006). Assessing the impact of Entrepreneurship education programmes: A new methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9), 701-720.
- GAST, J; GUNDOLF, K and CESINGER B. (2017): Doing Business in a Green Way: A Systematic Review of the Ecological Sustainability Entrepreneurship Literature and Future Research Directions. *Journal of Cleaner Production* 147, pp. 44-56.
- KATZ, J.A (2003): «The Chronology and Intellectual Trajectory of American Entrepreneurship Education 1876-1999», *Journal of Business Venturing*, vol. 18, pp. 283-300.
- KURATKO, D. F. and MORRIS, M. H. (2018), Examining the Future Trajectory of Entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 56 (1), pp. 11-23. doi:10.1111/jsbm.12364.
- LIGUORI, E. W., WINKLER, C. , NECK, H. M. and TERJESEN, S. (2019), Editorial: Special Issue on Entrepreneurship Education. *J Small Bus Manag*, 57, pp 4-5. doi:10.1111/jsbm.12542..
- MORRIS, M. H., and E. LIGUORI (2016). «Preface: Teaching Reason and the Unreasonable», *Annals of Entrepreneurship Education and Pedagogy 2*. Massachusettes, Edward Elgar Publishing
- OCDE (2019). Cultivating Successful Entrepreneurs. Available at: <https://www.oecd.org/cfe/leed/entrepreneurship.htm>.
- ROBB, A. M., and J. WATSON (2012). «Gender Differences in Firm Performance: Evidence from New Ventures in the United States,» *Journal of Business Venturing* 27(5), 544-558.
- SASTRE-CASTILLO, M.A.; PERIS-ORTIZ, M & DANVILA-DEL VALLE, I (2015): What Is different about the profile of the social entrepreneur?. *Nonprofit Management & Leadership*, 25 (4), 349-369. doi: 10.1002/nml.21138.
- WIKLUND, J.; DAVIDSSON, P.; AUDRETSCH, D. B. Y Karlsson, C. (2011), «The Future of Entrepreneurship Research». *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35: 1-9.
- S06.01. CICLO ECONÓMICO E INTENCIÓN DE EMPRENDER EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO
- S06.02. PERFIL EMPRENDEDOR DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO. UN ANÁLISIS DEL CASO ESPAÑOL
- S06.03. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: UN EJEMPLO DE INTRAEMPRENDIMIENTO
- S06.04. LA COMPETENCIA EMPRENDEDORA PERCIBIDA POR LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. UN ESTUDIO DESCRIPTIVO Y DISCRIMINANTE
- S06.05. APRENDIZAJE-SERVICIO Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN COMEDORES ESCOLARES. EXPERIENCIA PILOTO EN UNA ASIGNATURA DE ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN

SIMPOSIO 06/01

CICLO ECONÓMICO E INTENCIÓN DE EMPRENDER EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO

Esperanza GIL SOTO

egilsoto@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Francisco GARCÍA-RODRÍGUEZ

fgarciar@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Inés RUIZ-ROSA

ciruiz@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Desiderio GUTIÉRREZ-TAÑO

dgtano@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: Intención de emprender, ciclo económico, innovación docente, GUESSS.

Resumen: El presente trabajo se centra en el estudio del emprendimiento universitario con el fin de avanzar en el conocimiento de los factores del entorno y su influencia sobre las motivaciones de los estudiantes para poner en marcha un negocio. Un uso eficiente de dicho conocimiento nos ayudará a diseñar prácticas innovadoras para la educación y fomento del emprendimiento juvenil. En particular, el principal objetivo es el de analizar la influencia de un cambio de ciclo económico en la intención de emprender de los universitarios españoles. Con tal fin, diseñamos un estudio tomando como referencia la perspectiva de la Teoría del Comportamiento Planificado, por un lado, y los principales indicadores de desarrollo económico: tasa de paro y PIB, por otro lado. El trabajo empírico se lleva a cabo con una muestra de 7.454 participantes en el proyecto GUESSS de las ediciones de 2013 y 2018. Los resultados indican que ante unas perspectivas laborales optimistas derivadas de una fase de recuperación y crecimiento económico, los jóvenes universitarios reducen su interés por convertirse en emprendedores como una opción profesional de futuro.

Keywords: Entrepreneurial Intention, economic cycle, educational innovation, GUESSS.

Abstract: This paper focuses on the study of university entrepreneurship in order to deep understanding of environmental factors and their influence on students' motivations to start up a business. Thus, an efficient use of such knowledge

might help us to design innovative practices for education and encouragement of youth entrepreneurship. More specifically, the main objective is to analyze the influence of an economic cycle change in entrepreneurial intention of Spanish university students. To this end, we design a study bearing in mind the perspective of the Theory of Planned Behavior, on the one hand, and the main indicators of economic development: unemployment rate and GDP, on the other hand. The empirical work is carried out with a sample of 7,454 participants in 2013 and 2018 editions from the GUESSS project. Results indicate that facing optimistic employment outlook derived from a phase of recovery and economic growth, young university students reduce their interest in becoming entrepreneurs as a future career option.

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento, como disciplina académica y tópico de investigación, ha centrado el interés de un gran número de investigadores, quienes en los últimos años han desarrollado diferentes redes universitarias para la docencia e investigación. Cabe destacar la relevancia y el alcance de proyectos internacionales como GEM (Global Entrepreneurship Monitor) o GUESSS (Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey), centrados en el estudio del emprendimiento. En ambos casos, la metodología desarrollada se basa en encuestas dirigidas a distintos sectores de la población con carácter anual (GEM) o bianual (GUESSS), lo que facilita la incorporación de la dimensión temporal en el estudio de la intención de emprender.

Una de las principales líneas que ha centrado el estudio del proceso emprendedor ha sido la del conocimiento de la intención emprendedora y sus antecedentes. Los fundamentos teóricos planteados por Shapero y Sokol (1982) o Ajzen (1991) en su Teoría del Comportamiento Planificado, han sido fuente de inspiración en el diseño de modelos de análisis en una extensa literatura previa. Se destaca el modelo conceptual en el que la intención de emprender de los individuos representa una variable dependiente de tres factores: la actitud, las normas subjetivas y el control percibido del comportamiento (Ajzen, 1991, 2001).

Muchos investigadores han avanzado en el estudio de la intención de emprender incorporando al modelo factores del contexto universitario, social y cultural como determinantes de los antecedentes de dicha intención. Sin embargo, son pocos los estudios empíricos que se han centrado en el análisis del contexto económico como factor determinante de la intención de emprender (Angulo-Guerrero, Pérez-Moreno, & Abad-Guerrero, 2017; Arrighetti, Caricati, Landini, & Monacelli, 2016; Nabi & Liñán, 2013).

En el caso de España, desde la importante recesión económica experimentada a raíz de la crisis de 2008 y cuyos efectos negativos se prolongaron hasta el 2013, se ha producido una sólida recuperación con reformas estructurales que han favorecido altas tasas de crecimiento y una disminución gradual del desempleo (OECD, 2018). En este escenario, la cuestión que nos planteamos en el presente trabajo es la de determinar si un cambio de ciclo económico marcado por una fase de recuperación tras la previa de recesión económica,

influye en los factores determinantes de la intención de emprender. Para este fin, nos proponemos como objetivo analizar si en el horizonte temporal 2013-2018, caracterizado por el final de la recesión tras la crisis de 2008 y el inicio de un periodo de desaceleración del crecimiento económico (OECD, 2018), se observan variaciones significativas en la intención de emprender y sus antecedentes. Para ello, se desarrolla un estudio empírico a partir de una muestra de universitarios españoles participantes en las ediciones de 2013 y 2018 del proyecto GUESS. En concreto, se analiza el segmento de estudiantes con alto potencial emprendedor, es decir, aquellos que han manifestado una clara intención de emprender a los cinco años de finalizar sus estudios.

En los siguientes epígrafes se realiza una breve contextualización teórica del modelo de investigación propuesto, se describe la metodología del estudio empírico y se muestran los resultados del análisis. En el último apartado se exponen las discusiones y principales conclusiones.

MARCO TEÓRICO

La literatura específica previa sostiene que la decisión de iniciar un nuevo negocio depende, entre otros factores, de las condiciones del entorno económico en el que operará la nueva organización. Algunos estudios sugieren que los efectos de una crisis económica sobre la actitud hacia el emprendimiento pueden resultar positivos o negativos en función de las oportunidades o amenazas percibidas del contexto económico (Shapiro & Sokol, 1982). Así, tras un ciclo económico desfavorable, el emprendimiento por necesidad predomina sobre el emprendimiento por oportunidad (Acs, 2006; Reynolds et al., 2005).

En su trabajo, Paniagua y Sapena (2015) argumentan que en épocas de recesión la caída del consumo junto con la menor disponibilidad de crédito reduce las perspectivas de nuevos negocios. Por otra parte, un escenario en el que la demanda de bienes y servicios disminuye, aumenta la probabilidad de pérdida de empleo y, en consecuencia, favorece el emprendimiento por necesidad. Más adelante, Arrighetti et al. (2016) analizaron la influencia que un periodo de recesión económica podía ejercer en el emprendimiento juvenil en base a dos dimensiones: la intención de convertirse en emprendedor como una opción de carrera y la probabilidad real de emprender en el futuro, en concreto, a los diez años de terminar los estudios. Dichos autores encontraron una relación negativa y no significativa entre la percepción de crisis, entendida como una situación no favorable para poner en marcha una empresa, y la intención de emprender. Arrighetti et al. (2016) también contrastaron la influencia que un ciclo económico negativo podía tener en la intención de emprender según la motivación del encuestado fuera la de aprovechar una oportunidad de negocio o la de emprender por necesidad. En línea con los resultados de Paniagua y Sapena (2015), Arrighetti et al. (2016) encontraron una relación negativa y significativa entre la percepción de crisis y el emprendimiento como una oportunidad, sugiriendo que a medida que aumenta la percepción de una situación económica adversa como un obstáculo para emprender, disminuye la percepción acerca de la oportunidad de emprender. Igualmente, sus resultados

sugieren que el efecto negativo de una crisis prolongada es más acusado en el caso del emprendimiento por oportunidad que por necesidad.

Por otro lado, en su trabajo sobre la influencia de la crisis económica en la intención de emprender, Nabi y Liñán (2013) encontraron una relación positiva y significativa entre la percepción de un contexto desfavorable y la intención de emprender un nuevo negocio. Es decir, los jóvenes de la muestra analizada consideraron que una situación de adversidad económica podría representar una oportunidad a la hora de emprender un negocio.

En el caso de España, en el periodo comprendido entre 2013 y 2018, se produce una mejora significativa en los principales indicadores del contexto económico. Así, según un informe del Banco de España de 2019, por un lado, la tasa de paro pasó del 26,94% de la población activa en 2013 al 16,74% en 2018. Y, por otro lado, la tasa de variación interanual del PIB en el año 2018 se situó en el 2,4%, cuando en el año 2013 dicha variación fue negativa alcanzando un valor de -1,2%. Es decir, en el periodo 2013-2018 se identifica un cambio de ciclo económico al pasar de una fase de recesión y crisis que comienza en 2008 y finaliza en 2013, a otra fase de recuperación y crecimiento que parece alcanzar techo en 2018.

Con respecto a los indicadores sobre las tasas de emprendimiento, según los datos publicados en el informe GEM-2018 (Peña et al., 2018), la tasa de emprendimiento motivada por la falta de alternativas de empleo (emprendimiento por necesidad) en personas entre los 18 y 64 años en España disminuyó un 20.5%, mientras que la tasa de actividad emprendedora total apenas aumentó en un 3.2%. En cuanto a los resultados del informe GUESSS 2018 (Navarro et al., 2018), los universitarios españoles manifiestan una intención emprendedora inferior a la media del resto de países participantes. En dicho informe también se revela una relación inversa entre desarrollo económico y emprendimiento universitario, quizá debido al emprendimiento juvenil por necesidad, propio de países con elevadas tasas de paro y bajas expectativas laborales al finalizar los estudios.

En base a los resultados del informe GEM-2018 (Peña et al., 2018), donde se muestra que la tasa de emprendimiento por necesidad disminuye significativamente, y suponiendo que los universitarios españoles siguen el mismo patrón de comportamiento que la población en general, planteamos las siguientes hipótesis:

Al final de un ciclo económico marcado por la recuperación....

- H1: La intención de emprender de los universitarios españoles disminuye.
- H2: La actitud de emprender de los universitarios españoles disminuye.
- H3: La confianza en sí mismos para emprender de los universitarios españoles disminuye.
- H4: La percepción de los universitarios españoles acerca del apoyo recibido del entorno familiar y cercano para emprender un negocio disminuye.

METODOLOGÍA

Los datos para la realización del estudio provienen de las respuestas al cuestionario del proyecto GUESSS. Se trata del mayor observatorio internacional de emprendimiento universitario en el que, en la última edición de 2018,

participaron 54 países y más de 3.100 universidades (www.guesssurvey.org). En el presente trabajo, se analizan los datos de 21 ítems de dicho cuestionario procedentes de las encuestas llevadas a cabo en universidades españolas durante los cursos 2013/2014 y 2018/2019, correspondientes a la sexta y octava edición respectivamente. De los resultados del informe elaborado en la última edición se desprende que un 4,5% de los universitarios españoles manifiesta una clara intención de emprender al finalizar los estudios. Dicho porcentaje se eleva hasta el 24,5% en el caso de que se les plantee emprender transcurridos 5 años desde la finalización de su titulación (Navarro et al., 2018).

En base a la evidencia de trabajos previos en los que se confirma empíricamente el efecto positivo de la experiencia profesional en los determinantes de la intención de emprender en una muestra de estudiantes universitarios (Arrighetti et al., 2016; Miranda et al., 2017), en este trabajo se filtraron los datos de los estudiantes con alto potencial emprendedor. Es decir, aquellos que eligieron la opción: «*Ser un emprendedor trabajando en mi propia empresa*» como respuesta a la pregunta del cuestionario GUESS: *¿Qué camino intentarás seguir a los 5 años de terminar tus estudios?*.

El filtro aplicado a la muestra inicial permitió incrementar considerablemente el tamaño muestral, con el consiguiente efecto positivo en su representatividad. No obstante, para evitar el posible sesgo de los resultados del análisis debido a una diferencia de más del 50% en el tamaño de las muestras analizadas, se eliminaron aleatoriamente la mitad de respuestas de la muestra de 2018 (Hair et al., 2016).

Finalmente, el estudio se llevó a cabo con los datos recogidos en dos muestras de estudiantes que respondieron al cuestionario en las ediciones de 2013 y 2018. Una primera muestra formada por las respuestas de 3.384 estudiantes pertenecientes a 21 universidades españolas participantes en la encuesta GUESS entre octubre y noviembre de 2013. Y la segunda muestra, con 4.070 respuestas de estudiantes procedentes de 50 universidades participantes en la encuesta GUESS entre noviembre de 2018 y enero de 2019. La distribución por género alcanzó un porcentaje de 46% y 55% de hombres frente al 54% y 45% de mujeres en 2013 y 2018 respectivamente.

RESULTADOS

Para analizar las diferencias en la intención de emprender y sus antecedentes en un horizonte de cinco años se lleva a cabo un análisis de diferencias de medias en muestras independientes. En dicho período, que comienza en 2013, se produce un cambio de ciclo económico ya que tras unos años de crecimiento y recuperación según reflejan los principales indicadores de desarrollo económicos, se produce un nuevo cambio de ciclo marcado por la desaceleración del crecimiento en 2018.

En la tabla 1 se resumen los resultados del análisis descriptivo (media y desviación típica) de los ítems representativos de la intención de emprender y de sus tres factores determinantes en cada uno de los dos años analizados: 2013 y 2018. Se observa que en el período transcurrido entre las dos encuestas, los

universitarios manifiestan un descenso de la intención de emprender en todos los ítems excepto en los referidos a la percepción del apoyo de familiares y amigos ante su decisión de emprender.

Análogamente, en la cuarta columna de dicha tabla se muestra que las diferencias resultan estadísticamente significativas ($p < 0,001$) en todos los casos, por lo que se confirman las tres primeras hipótesis. Es decir, la intención de emprender de los universitarios españoles disminuye en 2018 con respecto a 2013, lo mismo ocurre con su actitud para emprender y con la confianza en sí mismos para emprender un negocio, lo que permite confirmar las hipótesis H1, H2 y H3. Sin embargo, la percepción de los universitarios españoles acerca del apoyo recibido del entorno familiar y cercano para emprender un negocio en 2013 es menor que en 2018, por lo que no se confirma la hipótesis H4.

CONCLUSIONES

El estudio del fenómeno emprendedor, tanto desde la perspectiva de la investigación académica como de la docente, ha propiciado la aparición de redes interuniversitarias que contribuyen en el desarrollo de proyectos a nivel internacional cuyo principal objetivo es el de analizar el emprendimiento como factor clave para el desarrollo social y económico, destacando los proyectos GEM y GUESS. Uno de los fines principales de este último es, entre otros, el de analizar el proceso de cambio en la intención de emprender de los estudiantes universitarios a lo largo de su formación en la universidad. En España, la mayoría de universidades ha participado en dos de las tres últimas encuestas GUESS realizadas en el último trimestre de 2013 y 2018 respectivamente. Fruto de dicha participación se plantea el presente trabajo cuyo objetivo es el de analizar en qué medida en un periodo caracterizado por el final de la recesión tras la crisis de 2008, y el inicio de un periodo de desaceleración del crecimiento económico, se observan variaciones significativas en la intención de emprender y sus antecedentes bajo la perspectiva de la Teoría del Comportamiento Planificado.

Numerosos investigadores han analizado la influencia de diferentes factores, tanto personales como del entorno, en la intención de poner en marcha un negocio. Sin embargo, es muy escasa la literatura en torno al estudio del contexto económico como factor determinante del emprendimiento y, hasta la fecha, los trabajos al respecto se centran en el estudio de la influencia de un escenario económico adverso (Nabi y Liñán (2013), Arrighetti et al. (2016), Paniagua y Sapeña, 2015). Por lo tanto, además de contribuir con una cuestión aún pendiente de profundizar en la literatura específica, una contribución importante del estudio viene dada por el segmento analizado ya que se centra en el análisis de la intención de emprender entre universitarios que manifiestan una fuerte determinación o voluntad de emprender un negocio. Así, para seleccionar a los estudiantes con alto perfil emprendedor se filtraron las respuestas de los participantes en el cuestionario GUESS que respondieron afirmativamente a la pregunta: *¿A los 5 años de terminar tus estudios, tratarás de iniciar tu propio negocio/convertirte en auto-empleado?*

El estudio empírico se lleva a cabo con una muestra de 7.454 universitarios españoles participantes en las ediciones del proyecto GUESSS de 2013 y 2018. El resultado del análisis de diferencia de medias que se resume en la tabla 1 pone de manifiesto que la percepción que tienen los universitarios de un contexto económico favorable influye negativamente, tanto en su intención de poner en marcha un negocio en el futuro, como en su actitud para emprender y en la confianza en sí mismos. Por lo tanto, se confirman las hipótesis planteadas en H1, H2 y H3, sugiriendo que, en línea con los resultados de (Arrighetti et al., 2016; Nabi & Liñán, 2013), la perspectiva de encontrar un trabajo por cuenta ajena entre los jóvenes con estudios universitarios resulta más valorada que la opción de establecer un negocio propio. Por el contrario, un entorno económico optimista influye positivamente en la percepción del apoyo recibido del entorno familiar y cercano para emprender un negocio. Es decir, la puntuación media de los ítems correspondientes a la variable *Normas Subjetivas* entre los dos periodos analizados aumenta, obteniéndose una diferencia de medias estadísticamente significativa, resultado que no permite confirmar la hipótesis H4.

En conclusión, los resultados alcanzados en este estudio representan una novedosa aportación en la investigación del emprendimiento entre el alumnado universitario y nos permiten plantear la siguiente cuestión: un cambio de ciclo económico, ¿representa una variable moderadora de la relación entre la intención de emprender y la percepción de los factores determinantes de dicha intención en los estudiantes universitarios?. Dar respuesta a esta y otras cuestiones que incorporan variables como el género, las diferencias culturales o la experiencia profesional en el campo del emprendimiento universitario representan futuras líneas de actuación para, a partir de un mejor conocimiento del estudiantado, seguir innovando en el ámbito educativo del emprendimiento.

REFERENCIAS

- Acs, Z. (2006). How is entrepreneurship good for economic growth? *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(1), 97-107.
- AJZEN, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- AJZEN, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 27-58.
- ANGULO-GUERRERO, M. J., PÉREZ-MORENO, S., & ABAD-GUERRERO, I. M. (2017). How economic freedom affects opportunity and necessity entrepreneurship in the OECD countries. *Journal of Business Research*, 73, 30-37. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.11.017e>.
- ARRIGHETTI, A., CARICATI, L., LANDINI, F., & MONACELLI, N. (2016). Entrepreneurial intention in the time of crisis: a field study. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 22(6), 835-859. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-12-2015-0326>.

- CHEN, C. C., GREENE, P. G., & CRICK, A. (1998). Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing*, 13(4), 295-316. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00029-3](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00029-3).
- HAIR, J. F., CELSI, M., MONEY, A., SAMOUEL, P., & PAGE, M. (2016). *Essentials of business research methods* 3rd Editio. New York, USA: Routledge Taylor and Francis group.
- LIÑÁN, F., & CHEN, Y.-W. (2009). Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 593-617.
- MIRANDA, F. J., CHAMORRO-MERA, A., & RUBIO, S. (2017). Academic entrepreneurship in Spanish universities: An analysis of the determinants of entrepreneurial intention. *European Research on Management and Business Economics*, 23(2), 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2017.01.001>.
- NABI, G., & LIÑÁN, F. (2013). Considering business start-up in recession time: The role of risk perception and economic context in shaping the entrepreneurial intent. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 19(6), 633-655. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-10-2012-0107>.
- NAVARRO, J. R., RODRÍGUEZ, A. R. R., & SANCHO, M. P. L. (2018). *Emprendimiento universitario en España Informe GUESSS 2018*.
- OECD. (2018). *OECD Economic Surveys: Spain 2018*. https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1787/eco_surveys-esp-2018-en.
- PANIAGUA, J., & SAPENA, J. (2015). The effect of systemic banking crises on entrepreneurship. In *New challenges in entrepreneurship and finance* (pp. 195-207). Springer.
- PEÑA, I., GUERRERO, M., GONZÁLEZ-PERNÍA, J. L., & MONTERO, J. (2018). *GEM, Global Entrepreneurship Monitor. Informe España. 2017-2018*. Santander: Universidad de Cantabria.
- REYNOLDS, P., BOSMA, N., AUTIO, E., HUNT, S., DE BONO, N., SERVAIS, I., ... CHIN, N. (2005). Global entrepreneurship monitor: Data collection design and implementation 1998-2003. *Small Business Economics*, 24(3), 205-231. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1980-1>.
- SHAPERO, A., & SOKOL, L. (1982). The social dimensions of entrepreneurship. *Encyclopedia of Entrepreneurship*, 72-90.
- ZHAO, H., SEIBERT, S. E., & HILLS, G. E. (2005). The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1265.

TABLA 1. FACTORES DETERMINANTES DE LA INTENCIÓN EMPRENDEDORA EN 2013 Y 2018

1=Muy en desacuerdo 7= Muy de acuerdo	2013		2018		2013 vs 2018		
	Mean	STD	Mean	STD	Dif mean	Sig.	
Entrepreneurial Intention ¹ (mean muestra)	4.93	1.94	3.29	3.12	1.64	0.00	***
Dispuesto a hacer cualquier cosa para ser un emprendedor	4.29	2.05	2.90	2.98	1.40	0.00	***
Mi meta profesional ser emprendedor	4.94	2.10	3.34	3.23	1.61	0.00	***
Haré todo lo posible para crear empresa	5.01	2.10	3.37	3.23	1.64	0.00	***
Decidido a crear una empresa en el futuro	5.16	2.11	3.41	3.25	1.74	0.00	***
He pensado muy seriamente en iniciar una empresa	4.98	2.19	3.26	3.21	1.73	0.00	***
Firme intención de crear una empresa algún día	5.18	2.15	3.45	3.30	1.73	0.00	***
Personal Attitude ¹	5.23	1.92	3.50	3.21	1.73	0.00	***
Ser emprendedor implica más ventajas que desventajas	4.60	2.01	3.04	3.03	1.56	0.00	***
Una carrera como emprendedor es atractiva	5.11	2.04	3.46	3.26	1.65	0.00	***
Si tuviera la oportunidad y los recursos, me convertiría en emprendedor	5.72	2.08	3.84	3.47	1.87	0.00	***
Ser emprendedor implicaría una gran satisfacción para mí	5.53	2.09	3.69	3.39	1.83	0.00	***
Entre diversas opciones, preferiría convertirme en emprendedor	5.19	2.09	3.45	3.25	1.74	0.00	***
Perceived Behavioural Control ^{2,3}	4.74	1.79	3.11	2.97	1.63	0.00	***
Identificando nuevas oportunidades de negocio.	4.61	1.91	2.98	2.96	1.63	0.00	***
Creando nuevos productos y servicios	4.47	1.95	2.94	2.96	1.52	0.00	***
Gestionando la innovación dentro de una empresa.	4.81	1.97	3.07	3.04	1.74	0.00	***
Siendo un líder y comunicador	5.02	2.06	3.38	3.23	1.64	0.00	***
Construyendo una red profesional	4.62	2.00	3.06	3.04	1.56	0.00	***

Comercializando una nueva idea o desarrollo	4.73	2.00	3.11	3.07	1.63	0.00	***
Administrando exitosamente un negocio	4.92	2.02	3.24	3.14	1.69	0.00	***
Subjetive Norms ¹	5.45	1.94	5.77	1.11	-0.31	0.00	***
Reacción familia más cercana si emprendes	5.54	2.12	5.74	1.50	-0.20	0.00	***
Reacción amigos si emprendes	5.57	2.03	5.92	1.28	-0.34	0.00	***
Reacción compañeros de estudios si emprendes	5.25	2.09	5.64	1.41	-0.39	0.00	***

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; ns no significativo

1 (Liñán & Chen, 2009); 2(Chen, Greene, & Crick, 1998); 3(Zhao, Seibert, & Hills, 2005).

SIMPOSIO 06/02

PERFIL EMPRENDEDOR DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO. UN ANÁLISIS DEL CASO ESPAÑOL.

Desiderio GUTIÉRREZ TAÑO
dgtano@ull.es

Universidad de La Laguna

Francisco J. GARCÍA RODRÍGUEZ
fgarciar@ull.es

Universidad de La Laguna

Inés RUIZ DE LA ROSA
ciruiz@ull.es

Universidad de La Laguna

Esperanza GIL SOTO
egilsoto@ull.es

Universidad de La Laguna

Resumen: La promoción del emprendimiento entre el alumnado universitario constituye un ámbito de análisis de máxima trascendencia en el contexto actual, dada su gran relevancia por su impacto en el desarrollo económico y social y la movilización de capacidades y competencias claves en el nuevo entorno laboral, especialmente entre los jóvenes. Utilizando la Teoría de la Identidad Social, en este trabajo se ha analizado la influencia de las tipologías de identidad de los emprendedores universitarios en la intensidad de la intención emprendedora y en sus variables antecedentes, así como su efecto en las actividades de fomento del emprendimiento de forma segmentada. Esta investigación utiliza los datos de España del año 2015/2016 de la encuesta diseñada en el proyecto «Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey» (GUESSS) y se utilizaron las respuestas de 555 estudiantes universitarios españoles que han manifestado la intención de iniciar una actividad empresarial en el futuro. Los resultados muestran diferencias en la intención de emprender y en las variables que la explican según la Teoría del Comportamiento Planificado, según cada tipología de identidad. La intensidad de la intención emprendedora y de las variables antecedentes, es mayor en los Misionarios que en los Comunitarios y en estos mayor que en los Darwinistas. Se discuten también los efectos de estos hallazgos en la orientación de la actividad formativa de apoyo a la actividad emprendedora en los universitarios.

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento constituye un ámbito de análisis de máxima trascendencia en el contexto actual, dada su gran relevancia por su impacto en el desarrollo económico y social y la movilización de capacidades y competencias claves en el nuevo entorno laboral, especialmente entre los jóvenes (i.e. OCDE, 2019; Capella-Peris *et al*, 2019; Bullough, Renko y Myatt, 2014).

En este sentido, la promoción del emprendimiento, singularmente entre el estudiantado universitario, constituye una línea de actuación de máxima prioridad por parte de los poderes públicos, fijándose el entorno educativo como uno de los principales ámbitos de actuación.

La educación emprendedora puede ser definida como todo programa pedagógico o proceso educativo dirigido al desarrollo de actitudes y capacidades para el emprendimiento (Bae *et al*, 2014; Fayolle *et al*, 2006). Paralelamente a esta expansión, ha surgido la necesidad de caracterizar y evaluar el impacto de ese conjunto de intervenciones educativas (Liguori *et al*, 2019). Ello ha hecho que, desde una perspectiva académica, junto con el proceso de consolidación del emprendimiento como campo de análisis registrado en las últimas décadas y reflejado en múltiples evidencias objetivas, como el volumen de trabajos académicos, número de investigadores/as, revistas especializadas, etc (Wiklund *et al*, 2011), la educación emprendedora se haya erigido como uno de sus ámbitos de análisis más destacados (Kuratko y Morris, 2018).

La Teoría de la Acción Planificada se ha convertido en el marco referencial y teórico más frecuentemente utilizado en los recientes estudios relacionados con la intención de emprender (Jaén, 2010). No obstante, este marco teórico no explica el significado asociado a la creación de una empresa que le atribuyen los distintos tipos de emprendedores y que podría ser revelador para orientar la formación emprendedora según cada tipología.

Por otra parte, la Teoría de la Identidad Social se ha revelado como una valiosa plataforma desde la cual ampliar la comprensión general de la iniciativa empresarial. Este enfoque establece un marco de referencia para explicar los diferentes significados que los emprendedores asocian con la creación de una nueva empresa. Concretamente se identifican motivaciones que van mucho más allá de la opinión clásica de que los emprendedores se ven impulsados principalmente por las perspectivas de obtener ganancias monetarias personales (Schumpeter, 1942).

Recientes estudios han investigado la existencia de distintos perfiles y tipologías de identidades sociales de los emprendedores y sugieren que la intensidad de las motivaciones de las distintas identidades pueden ser distintas y explicar diferentes comportamientos para la puesta en marcha de las empresas.

Los individuos se esfuerzan por adoptar comportamientos y acciones que sean coherentes con su identidad, y el enfoque de la identidad social ayuda a explicar por qué los emprendedores optan por adoptar comportamientos y acciones particulares en la creación de nuevas empresas, proporcionando así una nueva perspectiva de las marcadas diferencias entre los procesos de creación y los resultados de las distintas empresas.

No obstante, no se ha estudiado la implicación de estas identidades en la intención de poner en marcha una empresa.

En este sentido en este trabajo se ha estudiado la influencia de la identidad social de los universitarios en la intención emprendedora comparando las identidades Darwinistas, Comunitaria y Misionarios (Fauchart y Gruber, 2011).

Estas identidades representan enfoques diferentes en los objetivos para la puesta en marcha de una empresa, uno centrado exclusivamente en los beneficios económicos y personales y otro más centrado en comportarse y actuar de una manera responsable que les permite perseguir su visión política y establecer un mundo mejor viendo a la sociedad en general como su principal referencia en el espacio social.

Para ello se ha estudiado la influencia de las identidades partiendo la Teoría de la Identidad Social, en el modelo de la teoría del comportamiento planificado.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El objetivo de la investigación es conocer las diferencias de la Intención emprendedora y de las variables antecedentes de la intención entre los tres grupos de identidades sociales.

TEORÍA DE LA ACCIÓN PLANIFICADA

De acuerdo con esta teoría, la probabilidad de que un individuo realice una conducta depende de la intención previa para participar de ese comportamiento. Las intenciones, a su vez, tienen varios antecedentes: (1) la actitud de los individuos con respecto a la conveniencia de iniciar la conducta, (2) la aceptación de los resultados de realizar la conducta de acuerdo con las normas sociales de sus grupos de referencia (amigos, compañeros y familia) y (3) la percepción de que el comportamiento conduzca a los resultados deseados (Ajzen, 1991).

De forma concreta en su aplicación a la intención de emprender una actividad empresarial, la actitud personal hace referencia a la actitud percibida hacia o sobre el comportamiento de emprender; las normas subjetivas se refieren a lo que piensan los demás o la presión social sobre ese comportamiento que percibe el individuo y el control percibido sobre su conducta es la capacidad de hacerlo y si puede controlarlo, que depende en gran parte de su autoeficacia percibida (Liñán, 2008).

TEORÍA DE LA IDENTIDAD SOCIAL Y EMPRENDIMIENTO

La identidad social de una persona es «el conocimiento del individuo de que pertenece a determinados grupos sociales, junto con cierta significación emocional y de valores para él de esta pertenencia al grupo» (Tajfel, 1972). Por lo tanto, al examinar la identidad social de un individuo, los estudiosos son capaces de comprender y predecir las elecciones y acciones de comportamiento.

Aunque la Teoría de la Identidad Social se ha convertido en una importante lente teórica en la literatura sobre identidad (Stets y Burke, 2000), su aplicación a la investigación empresarial es relativamente reciente (Fauchart y Gruber, 2011; Franke et al., 2006; Powell y Baker, 2014). De hecho, si bien hay varios estudios que destacan que la identidad es un predictor potencialmente poderoso de las decisiones y acciones de los empresarios (por ejemplo, Cardon et al., 2009; Conger et al., 2012; Hoang y Gimeno, 2010; Murnieks y Mosakowski, 2007; Navis y Glynn, 2011; Shepherd y Haynie, 2009), sólo unos pocos estudios de investigación han abordado la identidad social en el contexto de la iniciativa empresarial.

El estudio de Fauchart y Gruber (2011) se centra explícitamente en las identidades sociales de los empresarios y en cómo estas identidades afectan a la creación de nuevas empresas de maneras distintas. Utilizando un enfoque de evaluación sistemática de las identidades sociales extraídas de la teoría de la identidad social (Brewer y Gardner, 1996), su estudio identifica tres tipos puros de identidades sociales de los emprendedores - denominadas las identidades sociales «Darwinista», «Comunitaria» y «Misionera»- así como formas híbridas que conllevan características de estos tipos primarios. Los emprendedores con identidades sociales diferentes no sólo poseen concepciones sistemáticamente diferentes de lo que significa ser empresario, sino que estas autoconcepciones influyen fuertemente en la forma en que actúan y se comportan al crear sus empresas (Fauchart y Gruber, 2011). Estas autoconcepciones de lo que significa ser emprendedor sugieren que los Misionarios tendrían un compromiso social muy acusado por lo que tendrían una intención emprendedora, actitud, norma subjetiva y control percibido del comportamiento, mayor que los Comunitarios y estos a su vez mayor que los Darwinistas.

En la tabla 1 se recogen los diferentes niveles de identidades sociales propuestos por Fauchart y Gruber (2011) y Sieger *et al.* (2016).

<p>TABLA 1. DIFERENTES NIVELES DE INCLUSIÓN SOCIAL EN LAS IDENTIDADES SOCIALES DE LOS EMPRENDEDORES</p>
<p>Darwinistas (ítems 1 to 3) Los emprendedores con este tipo de identidad social tienen un gran interés propio cuando se comprometen con otros en la creación de empresas. Obtienen su autoestima comportándose y actuando de manera congruente con un enfoque profesional de la «escuela de negocios» en materia de gestión y consideran que la competencia es su principal referencia en el espacio social, ya que los competidores representan una amenaza para el desarrollo de sus propias empresas.</p>
<p>Comunitarios (ítems 4 to 6) Los emprendedores con este tipo de identidad social quieren apoyar y ser apoyados por su comunidad social. Obtienen su autoestima principalmente por ser capaces de proporcionar productos y servicios que ayudan a avanzar en su comunidad social y ven a la comunidad como la principal referencia social al establecer sus empresas.</p>
<p>Misionarios (ítems 7 to 9) Los emprendedores con este tipo de identidad social quieren promover una causa particular. Derivan su autoestima de ser capaces de comportarse y actuar de una manera responsable que les permita perseguir su visión política y establecer un mundo mejor. Ven a la sociedad en general como su principal referencia en el espacio social.</p>

Fauchart and Gruber (2011).

Aunque el interés por la identidad social está surgiendo en el campo de la iniciativa empresarial, todavía faltan esfuerzos para conocer su influencia en la intención emprendedora y en las variables que la explican. Cubrir este déficit en la investigación podría orientar las acciones formativas de apoyo a los emprendedores en el ámbito universitario.

Por tanto, de acuerdo a lo analizado en el marco teórico se estipulan las siguientes hipótesis:

- H1: La Intención emprendedora es más alta en los Misionarios que en los Comunitarios y en estos mayor que en los Darwinistas.
- H2: La Actitud personal es más alta en los Misionarios que en los Comunitarios y en estos mayor que en los Darwinistas.
- H3: La Norma subjetiva es más alta en los Misionarios que en los Comunitarios y en estos mayor que en los Darwinistas.
- H4: El Control del comportamiento percibido es más alto en los Misionarios que en los Comunitarios y en estos mayor que en los Darwinistas.

METODOLOGÍA

MEDIDAS

Esta investigación utiliza los datos de España del año 2015/2016 de la encuesta diseñada en el proyecto «Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey» (GUESSS). GUESSS es un proyecto de investigación dirigido desde 2003 por la Universidad de St. Gallen (Suiza) cuyo objetivo es estudiar las intenciones empresariales de los estudiantes universitarios en todo el mundo.

La base teórica del proyecto GUESSS se sustenta en el modelo de la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991; Fishbein y Ajzen, 1975).

Los ítems que componen los constructos del modelo se midieron en una escala likert de 7 puntos según el nivel de acuerdo (1 a 7).

Escala de la identidad social de los emprendedores

Para identificar la tipología de los emprendedores se ha utilizado la escala de Fauchart y Gruber (2011) que está implementada en el cuestionario GUESSS de 2016.

Los ítems del cuestionario GUESSS 2016 correspondientes a los motivos por los que el estudiante emprendería una actividad empresarial y propuestos por Fauchart y Gruber (2011) se recogen en la tabla 2.

TABLA 2. ÍTEMES ESCALA DE LA IDENTIDAD SOCIAL DEL EMPRENDEDOR

Acerca de su propia empresa prevista, Por favor, indique su nivel de acuerdo con las siguientes declaraciones. Crearé mi empresa para...
hacer dinero y hacerse rico.
para lograr principalmente el éxito financiero.
para avanzar en mi carrera en el mundo de los negocios.
para poder señalar mis capacidades a los demás (es decir, futuros empleadores, colegas).
para resolver un problema específico para un grupo de personas con las que me identifico fuertemente (por ejemplo, amigos, colegas, club, comunidad).
desempeñar un papel proactivo en la configuración de las actividades de un grupo de personas con las que me identifico fuertemente (por ejemplo, amigos, colegas, club, comunidad).
para resolver un problema de la sociedad que las empresas privadas normalmente no abordan (por ejemplo, la injusticia social, la protección del medio ambiente).
para hacer algo que me permita promulgar valores que son esenciales para quien soy.
desempeñar un papel proactivo en el cambio de la forma en que funciona el mundo.

Al ser una tipología definida por Sieger *et al.* (2016) como inclusiva en diferentes niveles, no es aplicable técnicas clasificatorias de cluster que configuran grupos excluyentes. Por tanto, para identificar a los individuos en cada tipología se procedió según el siguiente algoritmo: De toda la muestra se extraen los Darwinistas que puntúan alto en los ítemes del 1 al 3 (mayor que 4), de estos se extraen los Comunitarios que puntúan en los ítemes del 4 al 6 con el valor máximo de 7 y de estos se extraen los Misionarios que puntúan en los ítemes del 7 al 9 también con el valor máximo de 7.

MUESTRA

Para el presente estudio se utilizaron las respuestas de 555 estudiantes universitarios españoles que han manifestado la intención de iniciar una actividad empresarial en el futuro.

La muestra resultante tiene 137 estudiantes con marcado perfil Misionario, 190 en la siguiente capa corresponderían con el perfil Comunitario y finalmente la última capa del modelo inclusivo tendría a 206 Darwinistas (Tabla 3).

TABLA 3. MUESTRA

	Total muestra		Darwinistas		Comunitarios		Missionary	
Hombre	146	43%	86	42%	75	39%	60	44%
Mujer	197	57%	120	58%	115	61%	77	56%
19-23 años	174	51%	102	50%	92	48%	72	53%
24-28 años	113	33%	73	35%	63	33%	40	29%
Más de 28 años	56	16%	31	15%	35	18%	25	18%
Total	343	100%	206	100%	190	100%	137	100%

El 57% de la muestra de estudio son mujeres y el 43% hombres; el 51% tiene entre 19 y 23 años, el 33,0% entre 24 y 28 años y el 16% más de 28 años.

RESULTADOS

En la tabla 4 se pueden observar los resultados de las medias de las variables del modelo de la teoría del comportamiento planificado (Intención emprendedora, Actitud emprendedora, Normas subjetivas y Control del comportamiento percibido).

Para analizar las diferencias entre los constructos se ha realizado un test t de diferencia de medias de cada constructo calculado como la media de sus ítemes.

TABLA 4. MEDIAS DE LAS VARIABLES Y TEST T DE DIFERENCIAS DE MEDIAS

	Darwinista (A)	Comunitario (B)		Misionario (C)	
Intención emprendedora	5,62	5,87		5,98	A(,010)
Actitud personal	5,77	6,04	A(,022)	6,12	A(,005)
Norma subjetiva	5,71	5,83		6,06	A(,010)
Control percibido del comportamiento	5,22	5,56	A(,002)	5,74	A(,000)

Como se puede observar, la media de la Intención emprendedora es más alta en los Misionarios (5,98) que en los Comunitarios (5,87) y que en los Darwinis-

tas (5,62), aunque sólo es significativa la diferencia entre los darwinistas y los misionarios. Por tanto la hipótesis 1 se confirma parcialmente.

Por otra parte, la media de la actitud personal hacia el emprendimiento es más alta en los Misionarios (6,06) que en los Comunitarios (5,83) y que en los Darwinistas (5,71), siendo significativa ente los darwinistas y los misionarios, cumpliéndose parcialmente la hipótesis 2.

Igualmente, la media de presión social hacia la actividad (norma subjetiva) es más alta en los Misionarios (6,12) que en los Comunitarios (6,04) y que en los Darwinistas (5,77), siendo significativa ente los darwinistas y los misionarios y también entre los darwinistas y los misionarios, cumpliéndose parcialmente la hipótesis 3.

Finalmente se puede observar que la media del control percibido del comportamiento es más alto en los Misionarios (5,74) que en los Comunitarios (5,56) y que en los Darwinistas (5,22), siendo la diferencia significativa entre los darwinistas y los misionarios y también entre los darwinistas y los misionarios, cumpliéndose parcialmente la hipótesis 4.

CONCLUSIONES

En esta investigación hemos analizado la influencia de las diferentes tipologías de identidad de emprendedores en la intención emprendedora y en las variables antecedentes de la misma en el modelo de la teoría del comportamiento planificado.

A nivel tendencial, parcialmente de forma significativa, hemos comprobado como los perfiles misionarios tienen mayor intención emprendedora que los comunitarios y estos que los darwinistas, confirmándose la tendencia hipotetizada de que las personas con intención emprendedora más comprometidas con causas sociales tienen una mayor intención de poner en marcha sus proyectos.

De forma coherente con lo que postula la teoría del comportamiento planificado, las variables antecedentes de la tipología identificada con causas sociales tiene mayor actitud hacia el emprendimiento, percibe mayor influencia de la sociedad y también tiene una mayor confianza en sí mismos de disponer de mayor capacidad para la puesta en marcha de la empresa.

Estos resultados sugieren importantes consecuencias para el enfoque de la actividad de fomento de la actividad emprendedora en la universidad. Parece que la tesis sostenida inicialmente sobre la necesidad de orientar la actividad formativa y de fomento segmentada según perfil de tipología de identidad es importante para conseguir mejores resultados y una mayor motivación de los emprendedores.

REFERENCIAS

- AJZEN, I., 1991. The theory of planned behavior. *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.* 50 (2), 179-211.
- BAE, T. J., QIAN, S., MIAO, C., & FIET, J. O. (2014). The Relationship between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intentions: A Meta-Analytic Review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217-254. <https://doi.org/10.1111/etap.12095>.
- BREWER, M.B., GARDNER, W., 1996. Who is this «we»? Levels of collective identity and self representations. *J. Pers. Soc. Psychol.* 71 (1), 83-93.
- BULLOUGH, A., RENKO, M., MYATT, T. 2014. «Danger zone entrepreneurs: The importance of resilience and self-efficacy for entrepreneurial intentions». *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 38(3), 473-499.
- CAPELLA-PERIS, C JESÚS GIL-GÓMEZ, MANUEL MARTÍ-PUIG & PAOLA RUÍZ-BERNARDO (2019) Development and Validation of a Scale to Assess Social Entrepreneurship Competency in Higher Education, *Journal of Social Entrepreneurship*, DOI: 10.1080/19420676.2018.1545686.
- CARDON, M.S., GREGOIRE, D.A., STEVENS, C.E., PATEL, P.C., 2013. Measuring entrepreneurial passion: conceptual foundations and scale validation. *J. Bus. Ventur.* 28 (3), 373-396.
- CONGER, M., YORK, J. G., WRY, T., 2012. We Do What We Are: Entrepreneurship as the Expression of Values and Identity: Working Paper. University of Colorado.
- FAUCHART, E., GRUBER, M., 2011. Darwinians, communitarians, and missionaries: the role of founder identity in entrepreneurship. *Acad. Manag. J.* 54 (5), 935-957.
- FAYOLLE, A., GAILLY, B., & LASSAS-CLERC, N. (2006). Assessing the impact of Entrepreneurship education programmes: A new methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9), 701-720.
- FISHBEIN, M., & AJZEN, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley.
- FRANKE, N., GRUBER, M., HARHOFF, D., HENKEL, J., 2006. What you are is what you like - similarity biases in venture capitalists' evaluations of start-up teams. *J. Bus. Ventur.* 21 (6), 802-826.
- HOANG, H., GIMENO, J., 2010. Becoming a founder: how founder role identity affects entrepreneurial transitions and persistence in founding. *J. Bus. Ventur.* 25 (1), 41-53.
- JAÉN, I. (2010). Una revisión teórica de los valores en el estudio de la intención emprendedora. Universidad de Sevilla.

- KURATKO, D.F. & MORRIS, M.H. (2018) Examining the Future Trajectory of Entrepreneurship, *Journal of Small Business Management*, 56:1, 11-23, DOI: 10.1111/jsbm.12364.
- LIGUORI, E., CORBIN, R., LACKEUS, M. AND SOLOMON, S. (2019), «Under-researched domains in entrepreneurship and enterprise education: primary school, community colleges and vocational education and training programs», *Journal of Small Business and Enterprise*.
- MURNIEKS, C., MOSAKOWSKI, E., 2007. Who am I? Looking inside the «entrepreneurial identity». *Frontiers of Entrepreneurship Research*.
- NAVIS, C., GLYNN, M. A., 2011. Legitimate distinctiveness and the entrepreneurial identity: influence on investor judgments of new venture plausibility. *Acad. Manag. Rev.* 36 (3), 479-499.
- OCDE (2019). Cultivating Successful Entrepreneurs. Available at: <https://www.oecd.org/cfe/leed/entrepreneurship.htm>.
- POWELL, E.E., BAKER, T., 2014. It's what you make of it: founder identity and enacting strategic responses to adversity. *Acad. Manag. J.* 57 (5), 1406-1433.
- SHEPHERD, D., HAYNIE, J. M., 2009. Birds of a feather don't always flock together: identity management in entrepreneurship. *J. Bus. Ventur.* 24 (4), 316-337.
- SIEGER, P; GRUBER, M.; FAUCHART, E. & ZELLWEGER, T. (2016). Measuring the social identity of entrepreneurs: Scale development and international validation. *Journal of Business Venturing* 31 (2016) 542-572.
- STETS, J.E., BURKE, P. J., 2000. Identity theory and social identity theory. *Soc. Psychol. Q.* 63 (3), 224-237.
- TAJFEL, H., 1972. Social categorization (La catégorisation sociale). In: Moscovici, S. (Ed.), *Introduction à la psychologie sociale*. Larousse, Paris, pp. 272-302.
- WIKLUND, J.; DAVIDSSON, P.; AUDRETSCH, D. B. Y KARLSSON, C. (2011), «The Future of Entrepreneurship Research». *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35: 1-9.

SIMPOSIO 06/03

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: UN EJEMPLO DE INTRAEMPRENDIMIENTO

RUIZ-ROSA, I.

ciruiz@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

CONCEPCIÓN-FELICIANO, A.

aconcepc@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

GUTIÉRREZ-TAÑO, D.

dgtano@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

GARCÍA-RODRÍGUEZ F. J.

fgarciar@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: Emprendimiento, Aprendizaje basado en proyectos, innovación docente.

Resumen: El modelo de enseñanza aprendizaje en la educación superior ha cambiado notablemente en la última década. De un enfoque estático en el que el estudiante era un sujeto pasivo de su propio proceso de aprendizaje se ha pasado a un modelo dinámico en el que el alumno se convierte en el principal protagonista. En este contexto resulta primordial testar modelos de enseñanza-aprendizaje que fomenten este nuevo rol del alumnado, así como su eficacia en términos de adquisición de competencias. En este trabajo se recoge la experiencia de la implantación de una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos como herramienta para fomentar la adquisición del conjunto de competencias, tanto genéricas como específicas, de la formación de grado entre un grupo de estudiantes universitarios durante el curso 2018/2019 y más específicamente la competencia emprendedora. Con el fin de analizar el impacto de la intervención se desarrolló un análisis pretest y postest, constatándose que el Aprendizaje Basado en Proyectos produce un aumento en la percepción de adquisición de las competencias, tanto genéricas como específicas, asociadas a la asignatura, produciéndose una significativa mejora de la percepción de la competencia emprendedora. Asimismo, se evidencia un aumento de la motivación de los estudiantes, así como de su nivel de implicación y participación en clase. Estos resultados permiten concluir que el uso de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos parece ser una eficaz herramienta para la adquisición de la competencia emprendedora.

Conviene continuar contrastando esta eficacia en futuros trabajos tanto en el ámbito universitario como preuniversitario.

Keywords: Entrepreneurship; project-based learning; teaching innovation

Abstract: The teaching-learning model in higher education has changed markedly in the last decade. A static approach in which students were passive subjects of their own learning process has now given way to a dynamic model in which students become the main protagonists. In this context, it is essential to test teaching-learning models that promote this new role of students, as well as their effectiveness in terms of acquiring competencies. This study describes the experience of the implementation of a Project-Based Learning methodology as a tool to promote the acquisition of a set of skills, both generic and specific, in undergraduate education and more specifically of entrepreneurial competences among a group of university students during 2018 / 2019. In order to analyze the impact of the intervention a pretest and posttest analysis was carried out confirming that Project-Based Learning produces an increased perception of the acquisition of both generic and specific skills associated with the subject and produced a significant improvement in perceptions of entrepreneurial competence. Likewise, there was evidence of an increase in students' motivation, as well as in their level of involvement and participation in class. These results allow us to conclude that the use of a Project-Based Learning methodology seems to be an effective tool for the acquisition of entrepreneurial competences. It will be of interest to continue to test this efficacy in future studies both at university and pre-university levels.

INTRODUCCIÓN

Sin duda la educación emprendedora se ha convertido, en los últimos quince años, en foco de interés de la comunidad científica (Fayolle, 2013). La formación en emprendimiento es cada vez más popular en la educación formal, tanto preuniversitaria como universitaria. Ejemplo de ello es la introducción en el currículum básico de la Educación Secundaria y el Bachillerato en España de la asignatura «Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial» (Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre).

En el ámbito universitario multitud de estudios han demostrado la eficacia de los programas de fomento de la intención emprendedora para el desarrollo de esta competencia (Bae et al, 2014; do Paco, 2011; Athayde 2009; Souitaris et al, 2007; Peterman y Kennedy, 2003). En este sentido, Fayolle, 2013 reconoce la importancia del aprendizaje experiencial (learning by doing) en el desarrollo de la competencia emprendedora, centrandolo el debate, no tanto en la razón de ser de estas intervenciones, sino en el uso de las metodologías docentes más adecuada para obtener mejores resultados (Kuratko, 2005).

En este sentido el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP) se presenta como una metodología educativa que permite fomentar el intraemprendimiento y potenciar la adquisición de competencias, tanto genéricas como específicas, demandas en el entorno laboral. En este contexto el «intraemprendimiento»,

también conocido como emprendimiento corporativo, consiste en el desarrollo de nuevas propuestas de negocios dentro de una organización ya existente, surgidas con el ánimo de explotar una nueva oportunidad y, por lo tanto, crear valor económico (Parker, 2011). Sin duda el intraemprendimiento aporta a las empresas nuevos enfoques, innovación y mejora su desempeño comercial (Antoncic e Hisrich, 2001).

El ABP está muy relacionado con los programas de fomento de la intención emprendedora en el ámbito educativo, muy diferente a la forma académica tradicional de adquirir conocimiento (Wilson, 2008). Cheng y Yang (2019) definen el ABP como una metodología de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante, en la que el alumnado, organizado en equipos de trabajo, aborda un problema real para tratar de darle una solución guiados por un tutor/a (Servant-Miklos, 2019). En el ABP se considera que el aprendizaje debe ser un proceso activo, integrado y constructivo que no se puede aislar de factores sociales y/o contextuales (Barrows 1996; Gijsselaers 1996). En este contexto la sociedad en la que nos encontramos necesita profesionales que sepan aplicar los conocimientos a la resolución de problemas específicos de manera eficiente (Morselli, 2019).

Esta metodología de enseñanza-aprendizaje permite a los estudiantes, entre otras cosas, desarrollar proyectos, profundizar sobre conceptos técnicos, tomar decisiones en grupo y presentar sus resultados (Chen y Yang, 2019).

Para Barrows (1996) las principales características del ABP son:

El proceso de aprendizaje se centra en el alumnado.

El aprendizaje se produce en los grupos de trabajo y está guiado por un docente.

El docente se convierte en un facilitador del aprendizaje.

El aprendizaje se produce básicamente al enfrentarse a problemas reales

Los problemas se utilizan como instrumento para alcanzar conocimiento y adquirir competencias tanto genéricas como específicas.

Los estudiantes adquieren conocimiento a través del autoaprendizaje.

OBJETIVOS

Teniendo en cuenta lo expuesto en el apartado anterior, resulta prioritario experimentar con nuevas metodologías docentes conectadas con la realidad en las que el alumnado pueda implicarse en la resolución de problemas aportando un enfoque creativo e innovador.

Es por esta razón que a través de la experiencia docente que se describe en este trabajo se plantea como objetivo analizar el impacto que tiene sobre la percepción en la adquisición de las competencias, tanto genéricas como específicas, el desarrollo de un proyecto de intraemprendimiento, utilizando la metodología del ABP.

Partimos de la base de que trabajar en equipo en la resolución de problemas reales produce un aumento de motivación e implicación de los estudiantes que genera, a su vez, un aumento de la adquisición de competencias y de la actitud emprendedora.

METODOLOGÍA

Se ha demostrado que el uso de una metodología docente que fomente la parte más creativa e innovadora del alumnado es más efectiva de cara a impactar positivamente en las probabilidades de que los estudiantes desarrollen una vocación emprendedora en algún momento de su vida (do Paco et al, 2011; Souitaris et al, 2007). De hecho el entrenamiento de habilidades y comportamientos para identificar oportunidades y/o necesidades se ha convertido en tarea crucial para los educadores (Littunen y Virtanen, 2009). Sin duda, estructurar el aprendizaje de acuerdo al desarrollo de un proceso emprendedor debería ser un elemento clave en la educación avanzada contemporánea (Hjorth y Johannisson, 2007). Para satisfacer esta necesidad educativa de actualidad Oganisjana (2015) propone un modelo de aprendizaje basado en problemas orientado a la oportunidad.

Es por esta razón que en este trabajo se propone el uso de una metodología docente que utiliza el ABP como herramienta para fomentar el intraemprendimiento entre estudiantes universitarios con el objeto de entrenarles en la identificación de oportunidades y el desarrollo de soluciones innovadoras.

En este sentido, durante el curso 2018/2019, se desarrolló una experiencia de innovación docente con un grupo de estudiantes universitarios con el objetivo de comprobar si trabajar con una metodología ABP generaba mejoras en la adquisición de las competencias y en la intención de emprender. Para ello se contactó con una empresa del ámbito local que planteó tres retos para los que el alumnado, organizado en equipos de trabajo, debía proponer soluciones innovadoras.

Siguiendo la sugerencia de Dochy et al. (2003), que recomiendan una presentación final de los resultados a agentes externos que valoren las propuestas, al finalizar el cuatrimestre cada equipo presentó su propuesta a las personas responsables de la dirección de la empresa. Con el objeto de comprobar el impacto del uso del ABP en la adquisición de competencias se pasó un pretest y un postest. Al cuestionario final se le añadieron cinco preguntas para calificar el grado de satisfacción con el proyecto educativo.

El proyecto se organizó en tres fases, antes de la intervención, durante la intervención y después de la intervención, realizando en cada fase las tareas que figuran a continuación:

ANTES DE LA INTERVENCIÓN

TRABAJO REALIZADO CON LA EMPRESA

– Se seleccionó una empresa de ámbito local para el desarrollo del proyecto. Se le presentó la propuesta a la empresa y una vez que aceptó se mantuvieron varias reuniones para organizar el trabajo. A la empresa se le pidió que pensara en tres retos asociados con su ámbito de actividad para los que los estudiantes, organizados en equipos, tratarían de plantear una solución. Para participar en este proyecto se seleccionó a la empresa La Gaviota Alimentación, S.A, una empresa ubicada en el norte de la isla de Tenerife, dedicada a la distribución de frutos secos. El motivo de proponer a esta empresa fue,

básicamente, porque su equipo de dirección está sensibilizado e involucrado en la actividad formativa universitaria y necesitábamos a una empresa que quisiese y pudiese dedicar tiempo al desarrollo de este proyecto.

- A la empresa se le propuso grabar un video corto, de 3 ó 4 minutos, para cada uno de los retos.

Para estructurar la intervención se planteó el siguiente guión:

- Presentación de la empresa (tipo de empresa, ubicación, actividad económica, años de creación, organigrama y cualquier otro dato que se considere de interés) – 1 minuto.
- Descripción del reto planteado. Se incluirá la información técnica que se considere imprescindible para poder dar respuesta al reto – 3 minutos

Finalmente se grabaron tres videos relacionados con tres retos: Canales de distribución, infraestructuras y sistemas de aprovisionamiento y nuevos sectores, y nuevos productos para múltiples consumidores.

TRABAJO REALIZADO CON EL ALUMNADO

- Se organizaron equipos de trabajo de 3 a 5 personas, para ello se utilizó el test de Belbin. Belbin identificó nueve roles fundamentales para el desarrollo óptimo de un trabajo en equipo (Meredith (2011))
- Se pasó un cuestionario inicial a los estudiantes, compuesto por 20 ítems, en el que tenían que calificar su nivel de adquisición de las competencias asociadas a la asignatura. Para ello se utilizó una escala del 0 al 10 en la que 0 era no adquirida y 10 muy adquirida.

CUESTIONARIO INICIAL:

1. ¿Crees que dispones de criterios técnicos para seleccionar inversiones y evaluar sus posibles resultados?
2. ¿Serías capaz de gestionar los recursos financieros de una empresa?
3. ¿Crees que dispones de conocimientos suficientes para asesorar financieramente a una empresa?
4. ¿Eres capaz de diseñar e implementar técnicas de gestión y control financiero en una empresa?
5. ¿Crees que podrías dirigir el área financiera de una organización, pública o privada?
6. ¿Consideras que eres capaz de analizar y sintetizar la información?
7. ¿Qué nivel consideras que tienes en comunicación escrita?
8. ¿Qué nivel consideras que tienes en comunicación oral?
9. ¿Consideras que posees los conocimientos informáticos adecuados para tu ámbito de estudio?
10. ¿Eres capaz de gestionar de forma óptima la información

11. ¿Consideras que tienes capacidad para resolver problemas?
12. ¿Eres capaz de tomar decisiones?
13. ¿Trabajas bien en equipo?
14. ¿Consideras que tienes un razonamiento crítico?
15. ¿Cómo crees que es tu nivel de compromiso ético en las tareas que realizas?
16. ¿Eres capaz de aprender de forma autónoma?
17. ¿Consideras que tienes capacidad para liderar proyectos y/o equipos de trabajo?
18. ¿Crees que eres creativo?
19. ¿Consideras que tienes iniciativa y espíritu emprendedor?
20. ¿Qué calificación crees que obtendrás en esta asignatura?

DURANTE LA INTERVENCIÓN

Se explicó a los estudiantes el desarrollo del trabajo y se compartieron los videos grabados por el director gerente de la empresa colaboradora. Además se compartió información histórica económica-financiera de la empresa recogida en la base de datos Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), una herramienta para consultar información económico-financiera de más de 2 millones de empresas españolas y portuguesas. Por último se asignó a cada equipo un reto.

De cara a evaluar el óptimo desarrollo de este proyecto, además de las sesiones presenciales en las que los docentes mantenían reuniones con los distintos equipos, cabe destacar la entrega temporalizada por parte de cada uno de los equipos de cinco informes, según la siguiente relación:

- Informe 1: Contextualización y descripción de la propuesta
- Informe 2: Cuantificación de ingresos
- Informe 3: Cálculo de costes.
- Informe 4: Necesidades de inversión y financiación
- Informe 5: Documentos financieros de síntesis

El contenido del primer informe responde a los tres grupos de necesidades identificadas por Bell (2008) para el óptimo desarrollo de proyectos. En primer lugar resulta fundamental que los estudiantes sean conscientes de la información de la que se dispone, de ahí que en el primer informe tuvieron que hacer un análisis del macro y micro entorno vinculado a la actividad de la empresa colaboradora. También tuvieron que identificar la información considerada como relevante para poder plantear una propuesta óptima, con este objetivo se habilitó un procedimiento para hacer consultas específicas a la empresa. Por último, por equipos debían plantear diferentes estrategias para tratar de proponer una solución óptima al reto planteado. El resto de informes estaban asociados a la de la propuesta con el fin de analizar su viabilidad económica-financiera.

Para el desarrollo de todos los informes se estimó un tiempo medio de trabajo de dos semanas, excepto para el primero, que era el que intuimos iba a llevar más tiempo y para el que se estimó un tiempo de trabajo de cuatro semanas,

que añadiéndole la primera semana de organización del trabajo y las dos últimas de presentación de propuestas, completan las quince semanas del cuatrimestre.

La entrega de cada uno de estos cinco informes permitió, además de mantener un ritmo de trabajo constante, disponer de resultados periódicos que ha posibilitó un seguimiento óptimo del proyecto.

DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN

Se organizó una sesión de presentación de resultados, estructurada en tres bloques, un bloque por reto, a la que asistieron nueve personas del equipo de gestión de la empresa, responsables de diferentes departamentos. Cada equipo dispuso de ocho minutos para exponer su propuesta de solución al reto planteado. Al final de cada bloque el equipo responsable de la empresa compartió su visión de cada uno de las soluciones planteadas.

Al finalizar la exposición cada estudiante tuvo que cumplimentar un test final, igual que el inicial, con la valoración de las competencias asociadas a la asignatura. A este último test se le añadieron cinco preguntas sobre el grado de satisfacción con el desarrollo de la asignatura.

Preguntas añadidas al cuestionario final:

- ¿Consideras que los contenidos que se han trabajado en esta asignatura pueden ser de utilidad para tu desarrollo profesional?
- ¿Crees que la forma en la que se han trabajado los contenidos de esta asignatura ha sido adecuada?
- ¿Consideras que la forma de evaluar y calificar esta asignatura es adecuada?
- Valora al profesorado responsable de impartir esta asignatura, siendo 1 muy mal y 10 muy bien
- Señala el grado de satisfacción general con esta asignatura, siendo 1 muy bajo y 10 muy alto

RESULTADOS

Tal y como se ha comentado para comprobar si la participación del alumnado en este proyecto provocaba algún tipo de mejora en la adquisición de las competencias, tanto básicas como específicas, y en la actitud emprendedora se implementó un pretest y un postest. Al cuestionario final se le añadieron cinco preguntas para calificar el grado de satisfacción con el proyecto. Estos cinco apartados hacían referencia a la utilidad de los contenidos trabajados en el desarrollo profesional, a la forma en la que se trabajaron los contenidos de la asignatura, a la forma de evaluar y calificar la asignatura, al grado de satisfacción con el profesorado encargado de impartir la asignatura y al grado de satisfacción general con la asignatura y, por lo tanto, con el proyecto de intervención.

Por consiguiente, para evaluar los resultados del desarrollo de este proyecto docente se dispone de información cuantitativa, obtenida a través de la información incluida en los pretest y postest e información cualitativa de las cinco preguntas de valoración incluidas en el test final.

En cuánto la información cuantitativa indicar que 59 estudiantes (un 66% del total de estudiantes matriculados) respondieron al pretest y 34 al postest, de los cuáles un 59% eran mujeres y el resto hombres (tabla 1).

	Mujeres	Hombres	Total
Pretest	35	24	59
Postest	20	14	34

En la tabla 2 se exponen los resultados de los indicadores en el momento inicial (pretest) y el momento final (postest). Igualmente, se recogen los resultados del análisis del test t de student de diferencias de medias entre el momento inicial y el final. Los resultados se han dividido entre competencias genéricas y específicas, estando a su vez estas últimas desglosadas en competencias instrumentales, personales y sistémicas.

	Pretest	Postest	Dif.	Sig.	
ESPECÍFICAS					
Criterios técnicos para seleccionar inversiones	5,84	6,44	0,60	0,1356	ns
Gestionar los recursos financieros de una empresa	5,97	6,21	0,24	0,5808	ns
Asesorar financieramente a una empresa	4,97	5,74	0,77	0,0622	*
Diseñar e implementar técnicas de gestión y control financiero	5,22	5,71	0,49	0,2138	ns
Dirigir el área financiera de una organización	5,67	5,85	0,19	0,6731	ns
GENÉRICAS					
Instrumentales					
Analizar y sintetizar la información	7,24	7,29	0,06	0,8673	ns
Comunicación escrita	7,43	7,79	0,36	0,2893	ns
Comunicación oral	7,09	7,21	0,12	0,7599	ns

Conocimientos informáticos en este ámbito	6,68	6,82	0,14	0,7721	ns
Gestionar de forma óptima la información	7,28	7,21	-0,07	0,8223	ns
Resolver problemas	7,61	7,15	-0,46	0,2395	ns
Tomar decisiones	7,67	7,71	0,03	0,9270	ns
Personales					
Trabajar en equipo	8,10	8,19	0,09	0,7970	ns
Razonamiento crítico	7,86	7,94	0,08	0,7988	ns
Compromiso ético en las tareas que realizas	8,11	8,09	-0,01	0,9685	ns
Sistemáticas					
Aprender de forma autónoma	7,66	8,00	0,34	0,4200	ns
Liderar proyectos y/o equipos de trabajo	6,92	7,32	0,41	0,3456	ns
Creativo	6,61	7,26	0,65	0,1334	ns
Iniciativa y espíritu emprendedor	6,64	7,67	1,02	0,0117	**

Nivel de significación: <0,01***; <0,05 ** ; <0,1 *; no significativo «ns».

Se observa que, a excepción de dos competencias específicas instrumentales vinculadas con la capacidad para resolver problemas y gestionar de forma óptima la información, la percepción de adquisición de competencias aumenta en el resto de competencias, siendo esta diferencia significativa en dos casos, la competencia específica vinculada con el asesoramiento financiero a una empresa y la instrumental sistemática asociada con la iniciativa y el espíritu emprendedor.

La competencia «compromiso ético en las tareas que realizas» disminuyó pero su diferencia fue de un 0,01 por lo que se consideró dicha disminución como no relevante en el análisis.

En los gráficos que se muestran a continuación se presenta visualmente la diferencia percibida por lo estudiantes asociadas a cada una de las competencias analizadas.

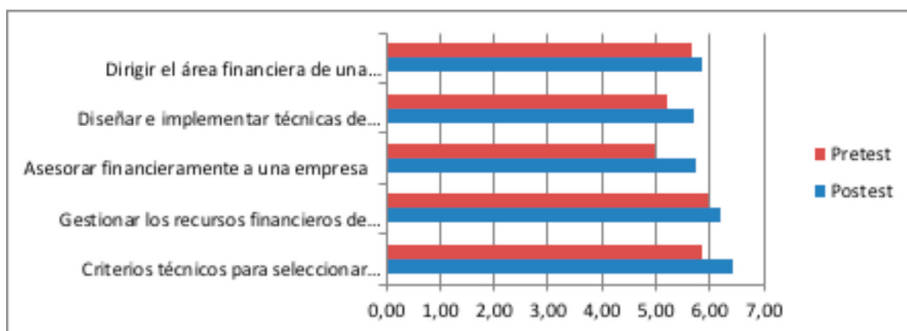


Figura 1. Competencias específicas.

Aunque los estudiantes que participaron en este proyecto percibieron un aumento en todas las competencias específicas, la única cuya diferencia es significativa está vinculada con la capacidad de asesorar financieramente a una empresa. Es decir, el alumnado después de haber participado en el proyecto, enfrentándose a problemas reales de una empresa real, percibe que su grado de formación para el asesoramiento financiero de una empresa es significativamente mayor al que pensaba que tenía antes de cursar la asignatura de Planificación y control financiero de tercero del Grado en Contabilidad y Finanzas. Este resultado es lógico puesto que es la competencia que depende más de cuestiones técnicas mientras que el resto (dirigir, diseñar, gestionar,...) dependen más de tener experiencia profesional.



Figura 2. Competencias Genéricas Instrumentales.

En cuanto al conjunto de competencias genéricas instrumentales, todas han aumentado, aunque no significativamente, a excepción de dos (resolver problemas y gestionar de forma óptima la información). Se considera lógico que el estudiantes perciba una diferencia negativa después de haber finalizado el proyecto en su capacidad de resolver problemas, tomar decisiones y gestionar la información puesto que la adquisición de estas competencias están muy vinculadas a la experiencia, aspecto sobre el que los estudiantes participantes en el proyecto han sido conscientes después de haberse enfrentado a situaciones de resolución y toma de decisiones vinculadas a problemas reales.

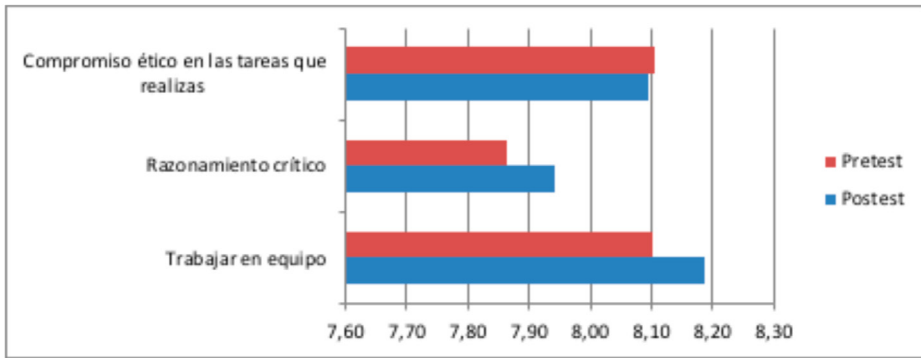


Figura 3. Competencias Genéricas Personales.

En el caso de las competencias genéricas personales, a excepción del compromiso ético que no se ha tenido en cuenta la diferencia por ser de 0,01, las percepción de las otras dos aumenta después de haber participado en el proyecto formativo.

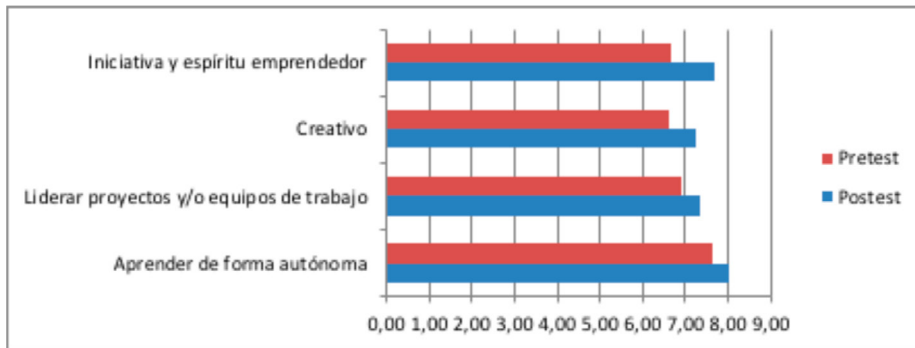


Figura 4. Competencias Genéricas Sistémicas.

En este último grupo de competencias todas han aumentado, pero el incremento de la percepción de la competencia vinculada con el fomento de la iniciativa y espíritu emprendedor ha sido significativo.

CONCLUSIONES

En este trabajo se propone el uso de una metodología docente que utiliza el ABP como herramienta para fomentar el intraemprendimiento entre estudiantes universitarios con el objeto de entrenarles en la identificación de oportunidades y en el desarrollo de soluciones innovadoras.

Del desarrollo de este proyecto se ha comprobado que el grado de adquisición por parte del alumnado de las competencias vinculadas con la asignatura,

después de haber participado en este proyecto, aumenta considerablemente, siendo las de asesoramiento técnico financiero y fomento del espíritu emprendedor las que han tenido una diferencia significativa.

En el caso la competencia «asesoramiento técnico financiero» este aumento significativo tiene sentido puesto que al ser una competencia específica, asociada con el contenido de la asignatura, es razonable que se consiga un grado de adquisición mayor en menor tiempo.

Sin embargo, en el caso de las competencias genéricas, al estar más relacionadas con el desarrollo personal requieren un mayor tiempo de actuación para conseguir aumentar la percepción de su nivel de adquisición. A pesar de esta circunstancia se observa que utilizar una metodología de Aprendizaje basado en Proyectos genera un aumento de la intención de emprender del alumnado universitario. En este sentido, cabe destacar que la intención de emprender es, sin lugar a dudas, el mejor predictor del comportamiento emprendedor (Azjen, 1991, 2000; Krueger y Brazeal, 1994) por lo que potenciar la adquisición de esta competencia en el ámbito educativo supone entrenar al alumnado en una variable fundamental a la hora de definir su desarrollo profesional.

Del desarrollo de esta experiencia docente se ha observado que asociar la impartición de contenidos a experiencias prácticas y reales del mundo empresarial ayuda a asimilar mejor el conocimiento, a dinamizar la formación y a motivar al estudiantado. En este sentido se ha comprobado que el porcentaje de presentados y aprobados, en relación con otras asignaturas del mismo curso y del mismo grado, aumenta considerablemente, llegando a ser, en ese caso, de más de un 80%. Este éxito en implicación confirma la afirmación de Santateresa (2016) que considera que el uso del ABP incrementa la motivación de los estudiantes y mejora la calidad de la enseñanza.

Por último señalar que antes de comenzar la asignatura la calificación media que el alumnado matriculado creía que podía tener en la asignatura de Planificación y Control Financiero era de 7,3 sobre 10, sin embargo al finalizar el cuatrimestre, y antes de recibir la calificación del profesorado, el alumnado aumentó sus expectativas de calificación a una media de 8,0 sobre 10.

Cómo línea de trabajo futuro creemos que sería interesante realizar un análisis comparativo entre géneros de cara a verificar si existe, o no, diferencia en relación a la percepción de adquisición de competencias, tanto genéricas como específicas, antes y después de la intervención.

Por último, en el desarrollo de este proyecto ha sido clave la participación de la empresa La Gaviota Alimentación, S.L. (ISOLA). Debemos agradecer al director-gerente de esta empresa su implicación en este proyecto que ha permitido conectar el debate de las aulas a la realidad del tejido empresarial canario. En este caso, también a la empresa le ha resultado provechoso el desarrollo del proyecto puesto que le ha permitido conectar con las circunstancias específicas de diferentes estudiantes universitarios.

REFERENCIAS

- AJZEN, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- AJZEN, I. (2001) «Nature and operation of attitudes», *Annual Review of Psychology*, 52, pp. 27-58.
- ANTONCIC, B., HISRICH, R. D., (2001). Intrapreneurship: Construct refinement and cross-cultural validation. *Journal of Business Venturing* 16 (5), 495-527.
- ATHAYDE, R. (2009). Measuring enterprise potential in young people. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 33(2), 481-500.
- BAE, T; QIAN, S; MIAO, C., FIET, J (2014): «The Relationship Between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intentions: A Meta-Analytic Review». *Entrepreneurship Theory & Practice*, Vol. 38, No. 2, 217-254.
- BARROWS, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. In LuAnn Wilkerson and Wim H. Gijsselaers, eds., *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice* (pp. 3-12). San Francisco: Jossey-Bass.
- BELL, J. (2008). Utilization of Problem-Based Learning in an Entrepreneurship Business Planning Course. *New England Journal of Entrepreneurship*, 11 (1), 53-62.
- CHEN, C.H, YANG, Y. (2019) Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81
- DO PAÇO, A. M. F., FERREIRA, J. M., RAPOSO, M., RODRIGUES, R. G., DINIS, A. (2011). Behaviours and entrepreneurial intention: Empirical findings about secondary students. *Journal of International Entrepreneurship*, 9(1), 20-38
- DOCHY, F., SEGERS, M., VAN DEN BOSSCHE, P., GIJBELS D. (2003). Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13 (5), 533-568.
- FAYOLLE, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(7-8), 692-701
- GIJSELAERS, W. H. (1996). Connecting problem-based practices with educational theory. In LuAnn Wilkerson and Wim H. Gijsselaers, eds., *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- HJORTH, D., & JOHANNISSON, B. (2007). Learning as an entrepreneurial process. In A. Fayolle (Ed.), *Handbook of research in entrepreneurship education* (pp. 46-67). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- KRUEGER, J., BRAZEAL D. (1992;3) Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18, 91-104.

- LITTUNEN, H., VIRTANEN, M. (2009). Differentiating factors of venture growth: from statics to dynamics, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 15, 6, 535-554.
- MEREDITH BELBIN, R. (2011), «Management Teams: Why They Succeed or Fail (3rd ed.)», *Human Resource Management International Digest*, Vol. 19 , 3.
- MORSELLI, D. (2019). Teaching a sense of initiative and entrepreneurship through problem based learning. *Open Journal per la formazione in rete*, 19 (2) 149-160.
- KURATKO, D. F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 577-598
- OGANISJANA, K. (2015). Opportunity-oriented problem-based learning for enhancing entrepreneurship of university students. *Social and Behavioral Sciences*, 213, 135:141
- PARKER, S. (2011). Intrapreneurship or entrepreneurship?. *Journal of Business Venturing*, 26, 19-34
- PETERMAN, N. E., & KENNEDY, J. (2003). Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 28(2), 129-144.
- SANTATERESA, P.I. (2016). Fostering entrepreneurship in higher education by problem-based learning. In M. Peris-Ortiz, J. Gómez, F. Vélez.Torres y C. Rueda-Armengot (eds). *Education tools for entrepreneurship. Innovation, technology and knowledge management* , 167-182. Springer.
- SERVANT-MIKLOS, V. F. C. (2019). Fifty years on: A retrospective on the world's first problem-based learning programme at McMaster University Medical School. *Health Professions Education*, 5(1), 3-12
- SOUITARIS, V; ZERBINATI, F., L-LAHAM, A. (2007). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22(3), 566-591
- WILSON, K. (2008). Entrepreneurship education in Europe. In J. Potter (Ed.), *Entrepreneurship and Higher Education*, 119-138. OECD.

SIMPOSIO 06/04

LA COMPETENCIA EMPRENDEDORA PERCIBIDA POR LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. UN ESTUDIO DESCRIPTIVO Y DISCRIMINANTE.

BARRIENTOS-BÁEZ, A.

almudenabarrientos@iriarteuniversidad.es

Escuela Universitaria de Turismo Iriarte

MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, J. A.

jmartine@ull.edu.es

Dpto. Dirección de Empresas e Historia Económica

Universidad de La Laguna

GARCÍA-RODRÍGUEZ, F. J.

fgarcia@ull.edu.es

Dpto. Dirección de Empresas e Historia Económica

Universidad de La Laguna

Palabras clave: Competencia para emprender, Educación Superior, Emprendimiento, Género, Vocación para emprender.

Resumen: Según se constata en la literatura el emprendedor constituye la pieza clave del emprendimiento, siendo éste un proceso esencial para el desarrollo económico y social de un país. Frente a los rasgos o los atributos psicológicos, en la actualidad tienen importancia las competencias y la vocación de emprendedor, que son la antesala de la intención y la conducta emprendedoras. Teniendo en cuenta que los jóvenes formarán la próxima generación de emprendedores y que la Educación Superior juega un papel fundamental en el emprendimiento, en este trabajo se analizan las percepciones de los estudiantes universitarios en relación a su competencia y vocación para emprender. Desde un punto de vista cuantitativo descriptivo los resultados de este trabajo permiten concluir que los jóvenes valoran muy positivamente las competencias para emprender y tienen vocación para el emprendimiento, pero no se consideran competentes o auto-eficaces para ello. Además se han identificado determinadas diferencias de género significativas en las percepciones de los jóvenes, en línea con las conclusiones de otros autores y con los informes GEM. Todos estos hallazgos, que constituyen aportaciones novedosas, son de gran utilidad para fomentar el emprendimiento en la Educación Superior en un contexto competencial de Espacio Europeo de Educación Superior. Ello a su vez permite el desarrollo de la innovación educativa en este campo en la Universidad.

Keywords: Competence to undertake, Higher Education, Entrepreneurship, Gender, Vocation to undertake.

Abstract: According to the literature, the entrepreneur constitutes the key piece of entrepreneurship, this being an essential process for the economic and social development of a country. Faced with psychological traits or attributes, currently the competences and vocation of an entrepreneur are important, which are the prelude to entrepreneurial intention and behavior. Taking into account that young people will form the next generation of entrepreneurs and that Higher Education plays a fundamental role in entrepreneurship, this work analyzes the perceptions of university students in relation to their competence and vocation to undertake. From a descriptive quantitative point of view, the results of this work allow us to conclude that young people highly value entrepreneurship skills and have a vocation for entrepreneurship, but they do not consider themselves competent or self-effective for it. In addition, certain significant gender differences have been identified in the perceptions of young people, in line with the conclusions of other authors and with the GEM reports. All these findings, which constitute novel contributions, are very useful to promote entrepreneurship in Higher Education in a context of competence of the European Higher Education Area. This in turn allows the development of educational innovation in this field at the University.

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento es un proceso dinámico de visión y cambio. En el enfoque del capital humano el emprendedor se convierte en el eslabón perdido, en la pieza clave del éxito del proceso de crear una nueva empresa (Audretsch y Keilbach, 2004a, 2004b; Volery, Mueller y von Siemens, 2015). En este enfoque se propone que, para poder gestionar con éxito dicho proceso, el emprendedor debe poseer determinado perfil (Schumpeter, 1934; Lupiáñez, Priede y López-Cózar, 2014; Suárez-Álvarez y Pedrosa, 2016). Entre los rasgos del emprendedor que más se destacan en la literatura sobresalen los rasgos psicológicos, las motivaciones, las experiencias, las habilidades y los comportamientos (Timmons, 1999). Sin embargo en la actualidad predomina en el estudio del emprendedor el enfoque de las competencias y la vocación, aspectos sobre los que es necesario investigar más (Wagener, Gorgievski y Rijdsdijk, 2010; Kuratko, 2014). El interés por el estudio de las competencias deriva de su relación causal con la intención de emprender y el logro del emprendedor (Shook, Priem y McGee, 2003; Hayton y Kelley, 2006). Por otra parte, las competencias que pueden desarrollarse a través de la experiencia y la educación (Rodríguez y Prieto, 2009; Marina, 2010).

El enfoque de las competencias para emprender sustituye al estudio de los rasgos de personalidad y surge a raíz de los primeros trabajos sobre las competencias desarrollados en el contexto de la empresa (Brinckmann y Kim, 2015). Las competencias para emprender se definen como un «set» compuesto por valores, conocimientos, motivaciones, rasgos, actitudes y habilidades que son necesarias para crear con éxito una empresa (Kyndt y Baert, 2015; Volery et al., 2015). Los autores también han realizado esfuerzos por identificar y clasificar las competencias para emprender y la mayor parte de los autores presentan categorías de competencias válidas para todos los sectores (Cabana, Cortes,

Plaza, Castillo y Álvarez, 2013). Algunos autores han clasificado las competencias en función de la etapa del proyecto del emprendedor, es decir: análisis del entorno, planificación, búsqueda de recursos, puesta en marcha y seguimiento (Hayton y Kelley, 2006; Alda, 2010).

Por otra parte, el interés de estudiar el emprendimiento entre los jóvenes y tener en cuenta la edad y las diferencias de género queda patente en los informes GEM y en la literatura (Sánchez, 2012). Respecto a la edad, según los informes del GEM la edad media de los emprendedores ha disminuido en torno a un año de media cada año, siendo los jóvenes que deciden crear una empresa cada vez más numerosos. En este sentido algunos autores sostienen que la generación nacida en este siglo es la generación más emprendedora de la historia (Muntean y Nistor, 2011; Sánchez, 2011; Sánchez, 2012). En relación a las diferencias de género se constata que los emprendedores son al menos un 10% más que las mujeres, aunque la diferencia se reduce de un año a otro, tal y como se pone de manifiesto en los informes del GEM (Kozubíková, Vojtovič, Rahman y Smrčka, 2016; Nassif, Andreassi y Tonelli, 2016). Entre las razones de tales diferencia destacan los aspectos socio-culturales y las actitudes, así como las percepciones de las mujeres respecto a sus competencias para emprender (Maes, Leroy y Sels, 2014; Zhang, Duysters y Clodt, 2014). Respecto a este punto, Barrientos-Báez, Barquero y Rodríguez (2019), sostienen que se valoraron cambios en el entorno como los acuerdos en política de educación superior en Europa y el impulso que la Unión Europea pretendía dar a la investigación en todos sus países miembros. Una de las novedades que se señalan es que se introduce la creación de programas específicos sobre la igualdad de género, de ayuda a las víctimas del terrorismo y el impulso de políticas activas para garantizar la igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad. Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE número 89, de 13 de abril de 2007, páginas 16241 a 16260 (20 págs.).

Adicionalmente, existe un elevado interés en la literatura acerca del emprendimiento en profundizar en dos cuestiones relevantes. En primer lugar, el interés por conocer y potenciar el vínculo existente entre la Educación y el emprendimiento se debe a que la Educación juega un papel crítico en el desarrollo de la competencia para emprender, y particularmente la educación universitaria en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), (Ripollés, 2011; Jiménez, Palmero y Jiménez, 2012). Adicionalmente, se ha de tener en cuenta que las personas que se gradúan son más propensas a iniciar nuevas empresas que los no graduados, suelen emplear a más personas y hacen mayores inversiones en sus negocios que los empresarios no académicos (Von Graevenitz, Weber y Harhoff, 2010). La segunda cuestión está relacionada con el creciente interés por conocer las percepciones de los sujetos respecto al emprendimiento, el cual obedece a dos razones. En primer lugar, las percepciones sustentan los informes GEM. En segundo lugar, en el contexto académico está demostrado que percepciones positivas de los estudiantes respecto a las competencias que deben aprender influyen favorablemente en los resultados del proceso educativo (Herrero, Nieto, Rodríguez y Sánchez, 1999; Yara, 2009).

La Universidad se adapta a los cambios producidos en la sociedad, y por ello introduce mejoras para el óptimo desarrollo de las actividades propuestas dentro del aula. Se trata de enriquecer los procesos de aprendizaje y de replantear las maneras en que los alumnos puedan adquirir conocimientos imprescindibles para su carrera profesional (Barrientos-Báez, 2016).

OBJETIVOS

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, este trabajo tiene dos objetivos básicos. El primero es conocer las ideas y percepciones de los jóvenes universitarios respecto a determinadas variables del emprendimiento consideradas esenciales por su influencia en la intención y la conducta emprendedora. En segundo lugar, determinar si existen diferencias significativas por razones de género en dichas ideas y percepciones. El cumplimiento de estos objetivos permitirá mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior e implementar ideas innovadoras para avanzar en dicho proceso.

Respecto al primer objetivo, la hipótesis 1ª (H1) establece: Los jóvenes poseen actitudes, ideas y percepciones favorables al emprendimiento. En relación al segundo objetivo, la hipótesis 2ª (H2) dicta: Sí existen diferencias significativas por razones de género en las actitudes, ideas y percepciones de los jóvenes acerca del emprendimiento.

METODOLOGÍA

Con el objeto de poder alcanzar los objetivos y contrastar las hipótesis se ha llevado a cabo una aproximación metodológica cuantitativa descriptiva y discriminante mediante el uso del programa SPSS-22). La investigación se llevó a cabo en 2019 utilizando una muestra compuesta por casi 400 jóvenes estudiantes universitarios. La muestra se seleccionó de manera intencional para que estuviera formada por estudiantes de los cuatro cursos de titulaciones relacionadas con la empresa. En el contexto dichas titulaciones es más factible llevar a cabo programas y actuaciones dirigidas al fomento de las competencias y la vocación relativas al emprendimiento. El cuestionario se aplicó a los sujetos que estaban en el aula cuando los días y los horarios se habían elegido previamente de manera aleatoria. La tabla 1 recoge los datos de la muestra (N=380). Inicialmente la muestra incluía 391 sujetos, pero fueron excluidos los estudiantes que dieron la misma puntuación a todos los ítems, o los que dejaron ítems al blanco. El tamaño de la muestra cumple los requisitos mínimos exigidos: al menos 10 veces mayor que el número de variables observadas (Nunnally, 1978, p. 276). La edad de los sujetos de la muestra estaba comprendida entre los 18 y 22 años en un 98%. Por otra parte, la naturaleza generacional de este trabajo deja constancia de que la muestra utilizada es representativa del segmento de jóvenes (millennials), que comparte parecidos valores, preferencias y comportamientos (Bruwer, Saliba y Miller, 2011, Martínez, 2014).

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA						
Sexo/Curso	1°	2°	3°	4°	Total	%
Hombres	46	42	38	32	158	41,58%
Mujeres	63	60	51	48	222	58,42%
Total	109	102	89	80	380	100%

Se utilizó un cuestionario diseñado ad hoc, tal y como es habitual en estudios de este tipo (Morris, Webb, Fu y Singhal, 2013). En primer lugar un grupo de expertos y estudiantes analizó la literatura para identificar un conjunto amplio de competencias para emprender, asegurando así la validez de contenido (Roy, Dewit y Aubert, 2001). De acuerdo con Morris et al. (2013) se utilizó seguidamente la técnica Delphi con dos grupos y dos rondas para construir la relación básica de competencias para emprender. Finalmente se diseñó un cuestionario para medir las competencias y otros aspectos relevantes mediante un número reducido de ítems para reducir los costes y problemas metodológicos asociados al uso de un elevado número de indicadores (Bergkvist y Rossiter, 2007). Después de un pretest y teniendo en cuenta los requisitos de simplicidad y ecuanimidad se obtuvo una escala inicial tipo Likert de 34 ítems, con 5 alternativas de respuesta (1: en absoluto o nada de acuerdo, 5: totalmente de acuerdo). Después de un análisis factorial exploratorio se eliminaron 4 ítems, resultando la escala definitiva compuesta por 14 factores o variables latentes y 30 ítems (ver tabal 2). Se incluyó un ítem dicotómico de control relativo al género. Las dimensiones o factores son los siguientes: V: Valores y actitud hacia el emprendimiento; E: Experiencia laboral y emprendedora; I: Importancia del emprendimiento; F: Relevancia de los emprendedores jóvenes y formados; A: Analizar el entorno y planificar el proyecto; C: Reflexión y creatividad; R: Relaciones y comunicación; L: Regulación ante la incertidumbre; B: Buscar recursos y apoyos con flexibilidad; N: Negociar con tenacidad; O: Acción para identificar y aprovechar oportunidades; D: Decidir, resolver problemas, generar ideas y evaluar alternativas; L: Liderazgo, cooperación y trabajo en equipo; M: Vocación y competencia percibida para emprender. Los ítems y dimensiones en cursiva en la tabla 2 se corresponden con competencias para emprender estrictamente hablando. M1 es el ítem relativo a la vocación. «V» se refiere a valores relativos al emprendimiento. «E» hace referencia a la importancia dada por los jóvenes a la experiencia. «I» y «F» se refieren a ideas de los jóvenes acerca del emprendimiento y al rol de los jóvenes como futuros emprendedores. M2 es un ítem asociado a la autoeficacia.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
Variable latente	Ítems
V	V1: El emprendimiento es un valor en sí mismo
	V2: Se debe tener una actitud positiva hacia el emprendimiento
E	E1: El emprendedor debe tener experiencia previa como emprendedor
	E2: El emprendedor debe tener experiencia laboral previa
I	I1: El progreso socio-económico depende del emprendimiento
	I2: El emprendedor es lo más importante del emprendimiento
F	F1: Los jóvenes deben asumir que serán los futuros emprendedores
	F2: Los jóvenes emprendedores deben estar técnicamente preparados
A	A1: Para emprender es importante analizar el entorno
	A2: Para emprender es importante planificar el proyecto de empresa
C	C1: El emprendedor debe usar la reflexión y la lógica
	C2: El emprendedor debe ser creativo
R	R1: El emprendedor debe tener empatía
	R2: Para emprender hay que comunicarse adecuadamente
	R3: Para emprender hay que construir y gestionar relaciones
G	G1: El emprendedor debe gestionar la incertidumbre
	G2: El emprendedor debe autocontrolarse y regularse
B	B1: El emprendedor debe ser flexible y adaptable según las necesidades
	B2: El emprendedor debe buscar recursos y apoyos
N	N1: Para emprender se ha de negociar
	N2: El emprendedor debe ser persistente y tenaz para emprender
O	O1: El emprendedor deberá aprovechar las oportunidades
	O2: El emprendedor debe orientarse a la acción y comenzar la actividad
D	D1: Emprender implica generar y evaluar alternativas e ideas nuevas
	D2: Emprender conlleva identificar, prevenir y solucionar problemas
	D3: Emprender implica tomar decisiones
L	L1: El emprendedor debe gestionar el proyecto cooperando
	L2: Para emprender hay que liderar personas y equipos
M	M1: Me gustaría ser un emprendedor
	M2: Yo ya estoy capacitado y soy competente para ser emprendedor

RESULTADOS

Para contrastar la hipótesis 1 (H1) se llevó a cabo un *análisis descriptivo*. Los datos de la tabla 3 permiten afirmar que los niveles de todas las variables son medios/altos, pues ninguno de los ítems obtuvo puntuaciones inferiores al 50% del valor máximo posible ($380 \times 5 = 1.900$) si todos los sujetos ($N=380$) hubieran valorado con la máxima puntuación (5) los diferentes reactivos. Más del 83% de los ítems obtuvo más del 75% de la máxima puntuación posible ($380 \times 5 = 1.900$). Por otra parte, a la mayoría de los ítems ningún estudiante le otorgó la valoración mínima (1), obteniendo casi todos una puntuación mínima de 2. Particularmente el ítem D3 («Emprender implica tomar decisiones») no obtuvo ninguna puntuación inferior a 3. Los ítems con mayores valoraciones fueron el ítem O1 («El emprendedor deberá aprovechar oportunidades del entorno»: 91,16%), el ítem A2 («Para emprender es importante planificar el proyecto de empresa»: 89,68%) y el ítem D3 («Emprender implica tomar decisiones»: 89,05%). Por el contrario, los ítems menos valorados han sido el ítem M2 («Yo ya estoy capacitado y soy competente para ser emprendedor»: 50,11%), el ítem E2 («El emprendedor debe tener experiencia laboral previa»: 60,21%) y el ítem F1 («Los jóvenes deben asumir que serán los futuros emprendedores»: 65,05%). No obstante, estos dos últimos ítems obtuvieron valoraciones superiores al 60%. Por consiguiente se confirma la hipótesis 1 (H1), pues los estudiantes valoran con niveles altos las competencias para emprender, aunque los jóvenes afirman que les gustaría emprender (M1: 81,26%), consideran que aún no están totalmente capacitados ni son competentes para ser emprendedores.

TABLA 3. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS BÁSICOS

Variable latente	Ítems	Mín.	Máx.	Suma	%	Media	DT
V	V1	2	5	1.480	77,89%	3,89	0,91
	V2	2	5	1.652	86,95%	4,35	0,69
E	E1	1	5	1.244	65,47%	3,27	1,09
	E2	1	5	1.144	60,21%	3,01	1,18
I	I1	2	5	1.520	80,00%	4,00	0,85
	I2	2	5	1.412	74,32%	3,72	0,84
F	F1	1	5	1.236	65,05%	3,25	1,11
	F2	2	5	1.576	82,95%	4,15	0,81
A	A1	1	5	1.436	75,58%	3,78	0,93
	A2	2	5	1.704	89,68%	4,48	0,66
C	C1	2	5	1.544	81,26%	4,06	0,81
	C2	2	5	1.612	84,84%	4,24	0,81
R	R1	2	5	1.524	80,21%	4,01	0,88
	R2	2	5	1.668	88,84%	4,39	0,72
	R3	2	5	1.588	83,58%	4,18	0,75
G	G1	2	5	1.336	70,32%	3,52	0,88
	G2	2	5	1.528	80,42%	4,02	0,81
B	B1	2	5	1.444	76,00%	3,80	0,72
	B2	2	5	1.540	81,05%	4,05	0,75
N	N1	2	5	1.492	78,53%	3,93	0,80
	N2	2	5	1.612	84,84%	4,24	0,75
O	O1	2	5	1.732	91,16%	4,56	0,65
	O2	2	5	1.488	78,32%	3,92	0,78
D	D1	2	5	1.684	88,63%	4,43	0,72
	D2	2	5	1.576	82,95%	4,15	0,73
	D3	3	5	1.692	89,05%	4,45	0,66
L	L1	2	5	1.648	86,74%	4,34	0,79
	L2	2	5	1.676	88,21%	4,41	0,73
M	M1	2	5	1.544	81,26%	4,06	0,93
	M2	1	5	952	50,11%	2,51	0,94

Para contrastar la hipótesis 2 (H2) relativa a las diferencias de género en las percepciones de los jóvenes (respuestas directas a los ítems) se realizó un análisis discriminante, un método que facilita la identificación de diferencias significativas en las respuestas de los grupos en función de los criterios deseados, en este caso por razones de género (Redondo y Rodríguez, 2014). Según los datos la tabla 4, el auto-valor y la correlación canónica sobrepasan el valor medio (0,500), y el indicador Lambda se aleja de uno (con una significatividad elevada $P \leq 0,005$), por lo que se puede afirmar que existen diferencias significativas por razones de género en las respuestas dadas por los sujetos a los ítems. Los datos de los centroides ponen de manifiesto que los hombres figuran con signo negativo en la función discriminante resultante, y las mujeres con signo positivo.

TABLA 4. ANÁLISIS DISCRIMINANTE: INDICADORES BÁSICOS

Autovalor	Correlación canónica	Lambda de Wilks	Sig.	Centroides	
				Hombre	Mujer
0,669	0,633	0,599	0,000	-0,897	0,742

Los datos de la tabla 5 indican que los hombres (puntuaciones negativas) dan más valoración que las mujeres a los ítems F1 («Los jóvenes deben asumir que serán los futuros emprendedores»), B2 («El emprendedor debe buscar recursos y apoyos»), O1 («El emprendedor deberá aprovechar las oportunidades del entorno») y L1 («El emprendedor debe gestionar el proyecto cooperando con otros»). Por su parte, las mujeres valoran más los ítems V1 («El emprendimiento es un valor en sí mismo»), E1 («El emprendedor debe tener experiencia previa como emprendedor»), A1 («Para emprender es importante analizar el entorno»), R2 («Para emprender hay que comunicarse adecuadamente») y, en menor medida, los ítems D2 («Emprender conlleva identificar, prevenir y resolver problemas») y D3 («Emprender implica tomar decisiones»). Como puede observarse, los hombres dan más importancia a la acción y las mujeres a los valores y la seguridad. En menor medida los hombres parecen estar más motivados para emprender que las mujeres (M1), aunque las mujeres se sienten más competentes, en este último caso con reducida significatividad (M2). Por tanto se confirma la hipótesis 2 (H2), pues sí existen diferencias por razones de género en las ideas y percepciones de los jóvenes respecto al emprendimiento y las competencias para emprender.

TABLA 5. ANÁLISIS DISCRIMINANTE: COEFICIENTES ESTANDARIZADOS

Variable latente	Ítems	CE	Variable latente	Ítems	CE
V	V1	0,343	G	G1	-0,041
	V2	-0,179		G2	0,036
E	E1	0,633	B	B1	0,002
	E2	-0,012		B2	-0,349
I	I1	0,007	N	N1	0,226
	I2	-0,132		N2	0,017
F	F1	-0,424	O	O1	-0,655
	F2	-0,037		O2	0,218
A	A1	0,334	D	D1	0,225
	A2	-0,099		D2	0,328
C	C1	0,084		D3	0,301
	C2	0,176	L	L1	-0,516
R	R1	0,039		L2	0,000
	R2	0,780	M	M1	-0,236
	R3	-0,049		M2	0,160

CONCLUSIONES

Este trabajo constituye una respuesta a las inquietudes y sugerencias halladas en la literatura e informes institucionales relativos a la necesidad de clarificar determinados aspectos esenciales vinculados al emprendimiento. Se han tomado como premisas la relevancia social y económica que el emprendimiento como proceso tiene, la importancia del emprendedor y sus competencias para emprender, así como el inevitable relevo generacional que como emprendedores han de realizar los jóvenes. Así mismo se han considerado las diferencias de género existentes en el contexto emprendedor y la importancia de la Educación en el fomento del emprendimiento y de los emprendedores. La integración de todos estos aspectos y realidades constituye una de las aportaciones de este trabajo.

Se ha constatado que el segmento estudiado valora de manera positiva las competencias para emprender, tal y como se propone en los informes GEM y en la literatura respecto a la disminución de la edad media del emprendedor y la aceptación del emprendimiento por parte de los jóvenes (Sánchez, 2012). Ahora bien, aunque el segmento posee vocación para emprender, no se siente tan capacitado para ello, posiblemente por estar inmerso en

el proceso educativo y por carecer de experiencias laborales y emprendedoras previas, las cuales valoran y son determinantes para su vocación y competencia percibida. En general existe una buena disposición por parte del segmento estudiado hacia el emprendimiento y respecto a su rol como futuros emprendedores, lo cual favorece su abordaje en el contexto educativo universitario, centrado en el desarrollo de competencias. De hecho el emprendimiento constituye una competencia transversal en la Educación y una competencia específica en numerosas titulaciones de Grado. Más concretamente los jóvenes poseen una actitud favorable al emprendimiento, el cual valoran en sí mismo y por la importancia socio-económica, y le dan una elevada importancia a las competencias tradicionalmente estudiadas para llevar a cabo el proceso de crear una empresa.

En relación a las diferencias de género se ha constatado que efectivamente existen diferencias en las valoraciones de las competencias (respuestas a los ítems), lo cual está en sintonía con los informes GEM y con la literatura (Joensuu, Viljamaa, Varamaki y Tornikoski, 2013; Bae, Qian, Miao y Fiet, 2014). El hecho de que los hombres le den más importancia a la acción que las mujeres, y que las mujeres valoran más que los hombres la seguridad y los valores, parece confirmar la influencia de los estereotipos y de la orientación del rol de género en el emprendimiento, así como las influencias sociales y culturales (Langowitz y Minniti, 2007; Mueller y Conway Dato-on, 2008, 2011). También se confirma que los hombres están más motivados para emprender y que las mujeres se consideran algo más competentes para crear una empresa (Sánchez y Fuentes, 2013). La Educación en general y la Educación Superior en particular tienen una importante misión encaminada a disminuir y en la medida de lo posible eliminar las diferencias de género existentes en el emprendimiento en el segmento estudiado. Siguiendo a Barrientos-Báez (2018), el profesor en la Universidad facilita técnicas y herramientas y los alumnos y sus experiencias facilitan el aprendizaje común.

REFERENCIAS

- ALDA, R. F. (2010). Perfil Emprendedor de los Estudiantes de la Facultad de Economía y Administración, de la Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile. Tesis Doctoral. Bilbao: Universidad de Deusto.
- AUDRETSCH, D. B. & KEILBACH, M. (2004a). Does entrepreneurship capital matter. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 28(5), 419-429.
- AUDRETSCH, D. B. & KEILBACH, M. (2004b). Entrepreneurship and regional growth: An evolutionary interpretation. *Journal of Evolutionary Economics*, 14(5), 605-616.
- BAE, T., QIAN, S., MIAO, C. & FIET, J. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217-254.

- BARRIENTOS-BÁEZ, A. (2016). *GDS AMADEUS. Propuesta de innovación didáctica. Capítulo 3. TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria*. McGraw Hill.
- BARRIENTOS-BÁEZ, A. (2018). Inteligencia emocional y estilos de aprendizaje aplicados en el grado universitario de turismo en Tenerife. *Revista Estilos de aprendizaje*, 11(22), 216-246.
- BARRIENTOS-BÁEZ, A., BARQUERO-CABRERO, M. & RODRÍGUEZ-TERCEÑO, J. (2019). La educación emocional como contenido transversal para una nueva política educativa: el caso del grado de turismo. *Revista Utopía y Praxis Latinoamericana*, 24(4), 147-165.
- BERGKVIST, L. & ROSSITER, J. (2007). The predictive validity of multiple-item versus single-item measures of the same constructs. *Journal of Marketing Research*, 44(2), 175-184.
- BRINCKMANN, J. & KIM, S. M. (2015). Why we plan: The impact of nascent entrepreneurs' cognitive characteristics and human capital on business planning. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(2), 153-166.
- BRUWER J., SALIBA A. & MILLER B. (2011). Consumer behavior and sensory preference differences: implications for wine product marketing. *Journal of Consumer Marketing*, 28(1), 5-18.
- CABANA, R., CORTES, I., PLAZA, D., CASTILLO, M. & ÁLVAREZ, M. (2013). Análisis de Las Capacidades Emprendedoras Potenciales y Efectivas en Alumnos de Centros de Educación Superior. *Journal of Technologic Management Innovation*, 8(1), 65-75.
- HAYTON, J. C. & KELLEY, D. J. (2006). A competency-based framework for promoting corporate entrepreneurship. *Human Resource Management*, 45(3), 407-27.
- HERRERO, M. E., NIETO, S., RODRÍGUEZ, M. J. & SÁNCHEZ, M.^a C. (1999). Factores implicados en el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad de Salamanca. *Revista de Investigación Educativa*, 17(2), 413-421.
- JIMÉNEZ, A., PALMERO, C. & JIMÉNEZ, A. (2012). *Revista Espanola de Pedagogia*, 70(252), 201-219.
- JOANNA FALOENSUU, S., VILJAMAA, A., VARAMAKI, E. & TORNIKOSKI, E. (2013). Development of entrepreneurial intention in higher education and the effect of gender latent growth curve analysis. *Education Training*, 55(8/9), 781-803.
- KOZUBÍKOVÁ, L., VOJTOVIČ, S., RAHMAN, A. & SMRČKA, L. (2016). The role of entrepreneur's gender, age and firm's age in autonomy. The case study from the Czech Republic. *Economics and Sociology*, 9(2), 168-182.
- KURATKO, D. F. (2014). *Entrepreneurship: Theory, process, practice* (9th ed.). Mason, OH: South-Western Cengage.

- KYNDT, E. & BAERT, H. (2015). Entrepreneurial competencies: Assessment and predictive value for entrepreneurship. *Journal of Vocational Behavior*, 90, 13-25.
- Langowitz, N. & Minniti, M. (2007). The entrepreneurial propensity of women. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31, 341-364.
- LUPIÁÑEZ, L., PRIEDE, T. & LÓPEZ-COZAR, C. (2014). El emprendimiento como motor del crecimiento económico. *Boletín Económico de ICE*, 3048, 55-63.
- MAES, J., LEROY, H. & SELS, L. (2014). Gender differences in entrepreneurial intentions: a TPB multi-group analysis at factor and indicator level. *European Management Journal*, 32(5), 784-794.
- MARINA, J. A. (2010). La competencia de emprender. *Revista de Educación*, 351, 49-71.
- MARTÍNEZ, J. A. (2014). *Comportamiento de compra del turista residente. El caso de la Generación «Y» en Canarias*. Tesis Doctoral. La Laguna: Universidad de La Laguna.
- MORRIS, M. H., WEBB, J. W., FU, J. & SINGHAL, S. (2013). A competency-based perspective on entrepreneurship education: Conceptual and empirical insights. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 352-369.
- MUELLER, S. L. & CONWAY DATO-ON, M. (2008). Gender-role orientation as a determinant of entrepreneurial self-efficacy. *Journal of Development Entrepreneurship*, 13(1), 3-20.
- MUNTEAN, V. D. & NISTOR, F. D. (2011). Entrepreneurial culture of young people-entrepreneurship education. *Quality - Access to Success*, 12(2), 344-350.
- NASSIF, V. M. J., ANDREASSI, T. & TONELLI, M. J. (2016). Critical incidents among women entrepreneurs: Personal and professional issues. *Revista de Administração*, 51(2), 212-224.
- NUNNALLY, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- RIPOLLÉS, M. (2011). Aprender a emprender en las universidades. *Arbor*, 187(3), 83-88.
- RODRÍGUEZ, C. A. y PRIETO, F. A. (2009). La sensibilidad al emprendimiento en los estudiantes universitarios, estudio comparativo Colombia-Francia. *Innovar*, 19(1), 73-89.
- ROY, M. C., DEWIT, O. & AUBERT, B. A. (2001). The impact of interface usability on trust in Web retailers. *Internet Research*, 11(5), 388-398.
- SÁNCHEZ, J. C. (2011). Entrepreneurship: Introduction. *Psicothema*, 23(3), 424-426.
- SÁNCHEZ, J. C. (2012). Influencia de las competencias emprendedoras en el rendimiento de la pequeña empresa. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 165-177.

- SÁNCHEZ, S. M. & FUENTES, F. J. (2013). Mujer y emprendimiento: Un análisis en el contexto universitario español. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 19(1), 140-153.
- SCHUMPETER, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge, Massachusett: Harvard University Press.
- SHOOK, C. L., PRIEM, R. L. & MCGEE, J. E. (2003). Venture creation and the enterprising individual: A review and synthesis. *Journal of Management*, 29(3), 379-399.
- SUÁREZ-ÁLVAREZ, J. & PEDROSA, I. (2016). Evaluación de la personalidad emprendedora: Situación actual y líneas de futuro. *Papeles del Psicólogo*, 37(1), 62-68.
- TIMMONS, J. A. (1999). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21th Century*. 5ª ed. Irwin/McGraw-Hill.
- VOLERY, T., MUELLER, S. & VON SIEMENS, B. (2015). Entrepreneur ambidexterity: A study of entrepreneur behaviors and competencies in growth oriented small and medium-sized enterprises. *International Small Business Journal*, 33, 109-129.
- VON GRAEVENITZ, G., WEBER, R. & HARHOFF, D. (2010). The effects of entrepreneurship education. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 76(1), 90-112.
- WAGENER, S., GORGIEVSKI, M. & RIJSDIJK, S. A. (2010). Businessman or host? Individual differences between entrepreneurs and small business owners in the hospitality industry. *Service Industries Journal*, 30, 1513-1527.
- YARA, P. O. (2009). Students attitude towards mathematics and academic achievement in some selected secondary schools in Southwestern Nigeria. *European Journal of Scientific Research*, 36(3), 336-341.
- ZHANG, Y., DUYSTERS, G. & CLOODT, M. (2014). The role of entrepreneurship education as a predictor of university students' entrepreneurial intention. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 10(3), 623-641.

SIMPOSIO 06/05

APRENDIZAJE-SERVICIO Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN COMEDORES ESCOLARES. EXPERIENCIA PILOTO EN UNA ASIGNATURA DE ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN

Francisco Javier Amador Morera
famador@ull.edu.es

Departamento de Economía, Contabilidad y
Finanzas e Instituto Universitario de Desarrollo Regional.
Universidad de La Laguna, España

Natalia Rodríguez Valls
alu0100734126@ull.edu.es

Programa de Doctorado en Educación.
Universidad de La Laguna, España

Resumen: El programa Ecocomedores de Canarias ofrece una oportunidad para aprender, desarrollando contenidos y competencias contempladas en la asignatura de Iniciación a la Economía de la Educación del Grado de Maestro en Educación Primaria, y para prestar un servicio a la comunidad elaborando materiales que permiten comunicar cómo los ecocomedores pueden promover el desarrollo sostenible mediante el desarrollo de actividades divulgativas en un centro escolar de enseñanza primaria. Con esa finalidad se llevó a cabo un proyecto de innovación docente inspirado en la metodología de Aprendizaje-Servicio durante el curso 2019/20 en el que participaron un total de 61 alumnos formando grupos. Los resultados ponen de manifiesto la satisfacción del alumnado, el aumento en el grado de conocimientos acerca de la Agenda 2030 y en la adquisición de competencias como la de asumir una mayor responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible. Se identifican varias propuestas de mejora que van desde introducir un diario de campo para recoger las reflexiones antes, durante y después de terminar el proyecto, así como incluir otros instrumentos que permitan medir y evaluar el impacto del proyecto sobre las competencias cívicas y sociales de los estudiantes universitarios, y tener la oportunidad de interactuar más ocasiones con el alumnado de primaria.

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio, Desarrollo Sostenible, Ecocomedores, Economía de la Educación, Competencias

JUSTIFICACIÓN

El actual plan de estudios del Grado de Maestro en Educación Primaria en la Universidad de La Laguna se aprobó en el año 2010 y contempla en el primer curso, como formación básica de rama, una asignatura de *Iniciación a la Economía de*

la Educación con 6 créditos ECTS. Este grado se oferta con el objetivo de proporcionar una formación integral para desarrollar las competencias que requiere la atención educativa al alumnado en centros de educación primaria en aspectos psicopedagógicos y curriculares, y capacita para el ejercicio de la profesión regulada de Maestro/a en Educación Primaria

El plan de estudios establece que el perfil de la formación del maestro se sustenta en tres dimensiones básicas: la que ha de proporcionar conocimientos científicos y culturales amplios; la formación didáctica-disciplinar y la formación profesional. Además, propone una serie de competencias generales y específicas que el alumnado del grado debe adquirir en las diferentes asignaturas. En la asignatura de Iniciación a la Economía de la Educación se contemplan contenidos relacionados con las relaciones entre educación, crecimiento, empleo y desarrollo humano, así como una serie de competencias generales a desarrollar relacionadas con la formación profesional del maestro, su compromiso y responsabilidad social como universitario, como son las de diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respecto de los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana, la de fomentar la educación democrática para la ciudadanía activa o la de asumir la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible. La experiencia docente en esta asignatura desde la implantación del plan de estudios en 2010 pone de manifiesto que se trata de competencias que difícilmente se pueden desarrollar suficientemente empleando una metodología fundamentalmente basada en clases magistrales y en el uso de recursos didácticos alojados en un aula virtual como la que se ha venido empleando, y lleva a reflexionar sobre la necesidad de adoptar otras metodologías docentes que permitan desarrollar adecuadamente esas competencias.

En 2015, la Comisión Sectorial de Sostenibilidad de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) realizó una declaración institucional en apoyo de la *institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universidad (CRUE, 2015)*. En esa declaración se argumenta que el Aprendizaje-Servicio (ApS) responde a la normativa universitaria actual que reclama que las universidades favorezcan prácticas de responsabilidad social y ciudadana que combinen aprendizajes académicos en las diferentes titulaciones con la prestación de servicios a la comunidad, orientados a la mejora de la calidad de vida y la inclusión social. A lo anterior añade que la metodología de Aprendizaje-Servicio está consolidada en la educación universitaria de otras regiones del mundo, donde no sólo se desarrollan proyectos, sino que existen estructuras dentro y fuera de la universidad que dan soporte y promueven estas acciones. La declaración señala, además, que el ApS pone especial énfasis en el análisis crítico y la comprensión de problemas y necesidades sociales, y permite a los estudiantes implicarse en su resolución de forma creativa jugando un papel fundamental como estrategia de proyección de la Sostenibilidad Curricular fuera del aula universitaria a través de tareas reales y complejas, con un fuerte componente ético y de reflexión crítica.

En el mismo año, la Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible ha puesto de manifiesto la diversidad y gravedad de los problemas que ponen en riesgo el planeta y la humanidad en este momento y su cumplimiento constituye una oportunidad, al tiempo que una exigencia, para responder a los desafíos del mundo. Las universidades, y todo el sistema educativo en general, están llamados a dar respuestas a todos esos retos y a promover, entre otras medidas, la adopción de nuevas metodologías docentes que permitan aumentar su compromiso social y su contribución al desarrollo sostenible.

Recientemente la *Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN)* ha publicado una guía denominada *Accelerating Education for the SDGs in Universities* (SDSN, 2020) donde se reconoce el papel único y fundamental de las universidades para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, apuntando la necesidad tanto de ampliar las actividades existentes como de implementar e incorporar nuevos tipos de actividades de aprendizaje transformador, que empleen la interdisciplinariedad, el aprendizaje basado en la acción y la participación de múltiples actores, y que vayan más allá de las operaciones habituales

Es en este contexto donde cobra relevancia más que nunca la metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS): «una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado donde los participantes aprenden a trabajar en necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo» (Centre Promotor d'Aprenentatge Servei, s.f.).

El ApS lleva más de 50 años implementándose en universidades norteamericanas y latinoamericanas, y hace apenas 20 años que se ha incorporado en nuestro país logrando resultados sumamente alentadores (Santos-Rego & Lorenzo, 2018). Diversos estudios han revelado cómo el ApS tiene una clara repercusión en la comprensión y aplicación de los conocimientos, en el fomento del interés científico, en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, en la percepción de posibilidades de cambio social a partir del esfuerzo colectivo, en el desarrollo personal e interpersonal y en el ejercicio de una ciudadanía activa (Eyler & Giles, 1999). Palos (2009) concluye que el ApS ayuda a formar una ciudadanía comprometida en la construcción de sociedades democráticas sólidas, deliberativas, con dinámicas participativas y con afán transformador. Se trata, por tanto, de una valiosa herramienta de aprendizaje y de transformación social, que responde al objetivo último de la educación y a los retos planteados en la Agenda 2030: formar a una ciudadanía competente y capaz de transformar las sociedades.

La oportunidad de prestar un servicio a la sociedad desde la asignatura de Iniciación a la Economía de la Educación surge al entrar en contacto con el programa *Ecocomedores de Canarias*, un programa impulsado por el Instituto de Calidad Agroalimentaria (ICCA) en colaboración con la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa del Gobierno de Canarias, que desarrolla un conjunto de líneas estratégicas dirigidas a: po-

tenciar el desarrollo de la producción agraria ecológica, mejorar la calidad de la alimentación de la población, favorecer la incorporación de productos ecológicos, frescos, locales y de temporada en el menú de comedores escolares y sociosanitarios y establecer colaboraciones institucionales que refuercen los objetivos establecidos. El programa surge en 2013-2014, como proyecto piloto desarrollado en un centro escolar de cada una de las 7 Islas Canarias, y ya se ha implantado en más de 50 centros en los que se elaboran menús nutricionalmente equilibrados utilizando fruta y verdura ecológica de origen local y de temporada.

El programa contempla una mesa de trabajo de sensibilización con la idea de identificar recursos y proyectos que puedan acompañar al programa desde un punto de vista formativo en los centros escolares, dando a conocer sus implicaciones para la salud, la economía, el medio ambiente y otras dimensiones relacionadas con el desarrollo sostenible y el bienestar social. No obstante, las actuaciones que se han podido realizar desde esta mesa son aún escasas y la realidad es que el alumnado escolar que cada día come en los comedores parece desconocer las principales características de su ecocomedor, aquellas que tienen especial implicación en la mejora de la sostenibilidad de su entorno.

En la visita a uno de los centros escolares que forma parte del programa pudimos comprobar que el alumnado difícilmente reconocía el significado de «alimento ecológico», ni tampoco las implicaciones de que fuera producido localmente, o de que fuese fresco y no haya pasado por procesos de refrigeración. Este desconocimiento se hace extensivo a los hogares del alumnado y a una parte importante del propio profesorado de los centros, limitando la repercusión del programa en cuanto a su influencia en el cambio de hábitos más allá del ámbito del centro escolar, favoreciendo la transición hacia un consumo más responsable, saludable y sostenible también en el seno de los hogares de las familias y del profesorado. Todo ello pone de manifiesto una necesidad social, la de acompañar el programa Ecocomedores con recursos que permitan comunicar y dar a conocer la repercusión que los alimentos tienen sobre el desarrollo sostenible de las comunidades y otros aspectos como el cambio climático, la justicia social, la igualdad de género y, en general, con todos los retos identificados por la Agenda 2030.

En este marco, por tanto, el programa Ecocomedores de Canarias se convierte en una oportunidad para aprender, desarrollando contenidos y competencias contempladas en la guía docente de la asignatura, y prestar un servicio a la comunidad elaborando materiales que permiten comunicar cómo los ecocomedores pueden promover el desarrollo sostenible y llevando a cabo actividades divulgativas en un centro escolar de enseñanza primaria. Con esa finalidad se llevó a cabo un proyecto de innovación docente inspirado en la metodología de Aprendizaje-Servicio durante el curso 2019/20 en el que participaron un total de 61 alumnos.

OBJETIVOS DEL PROYECTO Y PARTICIPANTES

Se trata de un proyecto de innovación basado en la metodología de aprendizaje-servicio (ApS) en el que se espera generar transferencia educativa mediante la elaboración de material gráfico que podrá ser utilizado en centros de enseñanza primaria.

Este proyecto se presenta como una contribución a la sostenibilización curricular desde un punto de vista transdisciplinar que trata de combinar procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad de manera que se alcance una formación integral del alumnado desarrollando su compromiso cívico y social, potenciando su participación activa en su propio proceso de aprendizaje y el desarrollo de capacidades básicas y de índole transversal.

Los objetivos de aprendizaje que se contemplan en el proyecto son los siguientes:

- Adquirir conocimientos contemplados en la guía docente de la asignatura, en particular los contenidos incluidos en el Módulo III de la asignatura denominado Macroeconomía y Papel de la Educación, donde se revisan los conceptos de desarrollo humano y desarrollo sostenible.
- Desarrollar competencias previstas en el título y en la propia asignatura que hasta ahora no se han podido desarrollar suficientemente, entre otras, la competencia de asumir la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
- Contribuir a la sostenibilización curricular, utilizando la Agenda 2030 como marco conceptual y de actuación.
- Promover el diseño de proyectos educativos, por parte del alumnado, que tengan como fin la mejora de los comportamientos proambientales de los y las estudiantes.
- Implementar los proyectos piloto del alumnado en contextos educativos reales y posterior evaluación, dándole así significado y sentido a su aprendizaje, lo que redundará en una mayor motivación.
- Promover el conocimiento del programa Ecocomedores de Canarias entre los futuros maestros de Educación Primaria y que éstos puedan tomar conciencia de las oportunidades e implicaciones que este programa tiene para el desarrollo sostenible de Canarias.

El servicio que se presta con el proyecto, tanto al programa Ecocomedores de Canarias como al CEIP Prácticas La Aneja, contempla el diseño y la elaboración de materiales gráficos para comunicar la relación de alguno o varios de los elementos del programa Ecocomedores de Canarias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de tal manera que el profesorado y alumnado de los centros de primaria pertenecientes al programa puedan conocer cómo están contribuyendo al desarrollo sostenible desde los comedores y cómo pueden promover el desarrollo sostenible desde sus hogares modificando la dieta de alimentos y consumiendo productos ecológicos, locales y de temporada.

PARTICIPAN EN EL PROYECTO:

- Alumnado matriculado en la asignatura de Iniciación a la Economía de la Educación del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna que decidió voluntariamente participar en el proyecto

- (61 alumnos de un total de 98 matriculados), un docente responsable de impartir la asignatura y una doctoranda del programa de doctorado en Educación de la Universidad de La Laguna
- Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria del Gobierno de Canarias a través de la coordinadora del Programa Ecomedores de Canarias
 - CEIP Prácticas La Aneja, a través de su director

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La metodología que se propone en este proyecto implica al alumnado universitario en la revisión y reflexión acerca de los aspectos del Programa Ecomedores de Canarias que tienen injerencia directa en el desarrollo sostenible, animándoles a descubrir cómo la alimentación y todos los factores y sectores implicados en la existencia de los ecomedores garantizan una mejora de la sostenibilidad ambiental, social y económica de los territorios donde tiene lugar esta iniciativa. A partir de los conocimientos y habilidades adquiridas, se diseñan, elaboran y presentan en grupo una serie de posters con el propósito de trasladar los resultados obtenidos sobre las relaciones entre los comedores escolares y la promoción de la sostenibilidad al alumnado de 6º curso y al profesorado del CEIP Prácticas La Aneja, garantizando que puedan conocer cómo están contribuyendo al desarrollo sostenible desde el comedor escolar de su centro y cómo pueden promover el desarrollo sostenible desde sus hogares.

En concreto se propuso al alumnado completar las siguientes fases:

FORMACIÓN DE GRUPOS DE 3 ALUMNOS

El alumnado interesado en participar en el proyecto formó 21 grupos de 2 alumnos cada uno.

TOMA CONTACTO CON LA AGENDA 2030

El alumnado completó una serie de actividades relacionadas con la Agenda 2030 y su papel como estudiantes universitarios consistentes en:

- Rellenar un breve cuestionario de conocimientos previos acerca de la Agenda 2030.
- Visualizar un vídeo (duración 5 minutos) y a continuación rellenar un cuestionario que pretendía evaluar su conocimiento sobre la Agenda 2030.
- Describir cuál es la contribución que se espera de la universidad a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Revisar primero el documento que puedes descargar aquí y que tiene una sección donde habla de ello y luego responder las dos preguntas siguientes:
¿Qué pueden hacer las universidades para contribuir al logro de los ODS?
Cuéntanos tu propuesta para aumentar el compromiso con los ODS de los alumnos de tu grupo de clase (puedes hacerlo en el siguiente formulario).

CONOCE EL PROGRAMA ECOCOMEDORES

Para ello el alumnado asistió a una charla impartida por la responsable del programa Ecocomedores escolares de Canarias Margarita Hernández, técnica del del Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria donde se presentan las oportunidades de realizar aprendizaje-servicio con el ICCA y la aportación del trabajo propuesto en el curso a las necesidades del Programa de Ecocomedores de Canarias.

CONOCE LA AGENDA 2030 Y LOS ODS EN MAYOR PROFUNDIDAD

Se trata de un taller participativo de 1 hora de duración impartido por Natalia Rodríguez Valls, alumna del Programa de Doctorado en Educación de la ULL con la finalidad de explicar cómo elaborar un documento base para posteriormente diseñar y elaborar un póster didáctico integrando los ODS.

ELABORA EL DOCUMENTO BASE

En esta etapa el alumnado elabora un documento que sirva como base para el diseño y ejecución de un póster didáctico sobre el Programa Ecocomedores y su vinculación con la agenda 2030 de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Referencia a la **responsabilidad como alumnado universitario en el logro de los objetivos de la Agenda 2030**. ¿Por qué somos responsables y debemos comprometernos? ¿Qué podemos hacer como universitarios?
- Documento de referencia: SDSN Australia/Pacific (2017): Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne (Spanish edition).
- Resumen del Programa Ecocomedores de Canarias.
- Documento de referencia: Informe descriptivo del programa Ecocomedores de Canarias (ICCA, 2019).
- Ecocomedores como promotor de la Agenda 2030: Cuadro resumen que relaciona el eje del programa elegido con los ODS, sus metas e indicadores.
- El ODS XX. Una sección más detallada para explicar el ODS elegido, las metas e indicadores que ha definido la ONU para el mismo y los actores implicados y su vinculación con ese ODS: ¿de quién depende que se cumpla? ¿quién se beneficia?
- El reto de ese ODS para Canarias. Revisar estadísticas que puedan estar relacionadas con ese ODS en Canarias y tratar de caracterizar la situación identificando datos relevantes que permiten hacerse una idea de la magnitud del problema, población implicada, tasas de prevalencia...
- Ecocomedores como promotor del ODS XX. Una sección para explicar cómo desde el programa Ecocomedores se puede promover el logro de ese

ODS, en qué metas específicas el programa puede ser de utilidad, qué indicadores podrían verse influidos por los resultados del programa.

- Conclusiones sobre ecocomedores y el ODS elegido.
- Conclusiones sobre el aprendizaje desarrollado al elaborar este documento y haber asistido a las dos charlas previas de acuerdo al siguiente esquema:

	Afirmación	Grado de acuerdo (De 0 a 10)
8.1	Esta actividad ha contribuido a su capacidad para diseñar espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respecto de los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana?	
	Comentarios:	
8.2	Esta actividad ha fomentado una educación más democrática y una participación más activa como ciudadanos/as:	
	Comentarios:	
8.3	Esta actividad ha promovido que asuman una mayor responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible	
	Comentarios:	
8.4	Esta actividad ha aumentado su motivación	
	Comentarios:	
8.5	Esta actividad ha aumentado su grado de conocimiento de la Agenda 2030, de los objetivos de desarrollo sostenible y de las metas e indicadores que establece la Agenda	
	Comentarios:	

[Nota: rellenar este cuadro indicando su grado de acuerdo con la afirmación (donde un 0 indica que están totalmente en desacuerdo y un 10 que están totalmente de acuerdo con la afirmación. Si desean añadir algún comentario más, pueden ponerlo en el recuadro de «Comentarios»].

ELABORA UN PÓSTER EDUCATIVO EN GRUPO

El póster educativo será expuesto en el CEIP Prácticas La Aneja y tratará de explicar cómo el programa Ecocomedores promueve uno de los ODS.

Los pasos para la elaboración del póster son:

- Elegir una pregunta inicial a la que responda el póster: ¿por qué Ecomedores/mi comedor protege el medio ambiente?, ¿por qué mi comedor es saludable?, ¿cómo ayudamos a los agricultores/as desde nuestro Ecomedor?)
- Exponer de la respuesta de forma sencilla y divulgativa incluyendo:
- A qué y cómo beneficia (sector beneficiado).
A quién beneficia (actores implicados)
Con qué ODS está relacionado
Cifras / resultados

Para finalizar se invitó al alumnado a participar en una reunión final de evaluación y reflexión colectiva, en la que estuvo presente la coordinadora del programa Ecomedores de Canarias, para valorar los aprendizajes experimentados, la experiencia de participar en el proyecto, del contacto con la realidad de un colegio, las deficiencias detectadas y las propuestas de mejora.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación de los proyectos de ApS no está exenta de complicaciones, en la medida que son numerosos los aspectos que pueden ser evaluados y la complejidad de algunos aspectos que puede interesar evaluar, tales como la repercusión posterior de la experiencia vivida o si ha cambiado la percepción del entorno que les rodea.

En primer lugar analizamos las propias reflexiones del alumnado sobre lo que ha supuesto para ellos el trabajo y qué conclusiones extraen de haber participado en el mismo. Las valoraciones han sido muy positivas en la mayoría de los casos y ninguno de los grupos realiza ningún comentario neutro o negativo sobre la experiencia. Llamamos la atención algunas de las reflexiones:

- En general, el aprendizaje ha sido bastante positivo. Hemos investigado a nivel incluso mundial la gran importancia que tiene el agua y su consumo responsable, así como las consecuencias que sufriremos si no contáramos con ella. Hemos investigado cifras de vital importancia con las que hemos tomado diversas conclusiones sobre nuestro trabajo, y sobre todo con las que nos hemos concienciado de la importancia del consumo responsable de agua.
- Este programa le proporciona a Canarias la oportunidad de demostrar al mundo y a los propios ciudadanos de las Islas, la importancia de potenciar nuestros recursos para ser autosuficientes y sobre todo priorizar la producción local frente a los comercios del exterior. Además, focaliza su atención en las escuelas, promoviendo una formación en valores. Es sin duda un proyecto con un fin de beneficios que nos hace a todos protagonistas del cambio.
- Estamos disconformes con nuestra sociedad, debido a la tardanza para implementar este tipo de proyectos en las escuelas, y a que haya algunos colegios que no lo acojan. También creemos que es necesario alguna subvención que promueva la incorporación de este programa en otros colegios Canarios.

- A pesar de que ya teníamos conocimientos básicos sobre la Agenda 2030, el presente trabajo nos ha servido para aprender mucho más sobre el desarrollo sostenible y sobre la consecución de las metas. Resulta maravilloso y tremendamente enriquecedor el hecho de poder adaptar cualquier meta a cualquier nivel o ámbito. De esta forma, hemos cultivado la idea de que con pequeños granitos de arena, podemos contribuir al cambio. Desde las aulas o desde los hogares se puede trabajar por los objetivos y por el planeta y esto, es una máxima que toda la población debería contemplar.

Por otro lado, también se les preguntaba por su grado de acuerdo con varias afirmaciones que estaban relacionadas con el desarrollo de varias de las competencias que aparecen en la guía docente de la asignatura. Se les pedía que respondieran otorgando una puntuación entre 0 y 10, donde 0 indica nada de acuerdo y 10 muy de acuerdo con la afirmación.

En la tabla I se presenta la puntuación media obtenida que expresa el grado de acuerdo del alumnado con cada una de las tres afirmaciones consultadas

TABLA I. VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS (PROMEDIO DE PUNTUACIÓN ENTRE 0 Y 10, DONDE 0 INDICA NADA DE ACUERDO Y 10 MUY DE ACUERDO CON LA AFIRMACIÓN)			
	Esta actividad ha contribuido a su capacidad para diseñar espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respecto de los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.	Esta actividad ha fomentado una educación más democrática y una participación más activa como ciudadanos/as.	Esta actividad ha promovido que asuman una mayor responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
Promedio de puntuación entre 0 y 10 (0 = nada de acuerdo y 10 = muy de acuerdo con la afirmación).	8,7	8,6	9,4

El grado de acuerdo con las afirmaciones es muy elevado, especialmente en la competencia de asumir una mayor responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible, para la que la mayoría del alumnado señala estar muy de acuerdo. Todo ello lleva a pensar que la contribución al desarrollo de las tres competencias mencionadas ha sido significativo y se alcanza, por tanto, uno de los objetivos de aprendizaje del proyecto. De nuevo, en muchos casos a la puntuación numérica se añadieron comentarios con sus reflexiones sobre su percepción acerca de si había desarrollado esa competencia en particular. Algunas de ellas son ilustrativas de un impacto significativo no solo en el alumnado, sino en su entorno familiar:

- Esta actividad ha despertado nuestra inquietud por trabajar en el aula distintos aspectos que promueven la lucha por el cambio, y generan un ámbito de trabajo más justo, en el que los alumnos se sientan ellos mismos sin verse ahogados por un sistema educativo que en muchas ocasiones no contempla las capacidades de cada alumno de manera individual, si no que opta por una forma de enseñanza que considera que todos ellos son iguales y aprenden de la misma forma y al mismo tiempo. Además creemos en una educación en la que los alumnos puedan participar activamente en la sociedad pues efectivamente ellos son “el futuro”.
- Claramente lo ha hecho pues nos ha dado a conocer un proyecto que principalmente aboga por un futuro más sostenible, de modo que, siendo partícipes del mismo, no solo como ciudadanos de Canarias, si no también como futuros docentes, estaríamos contribuyendo a la consecución de una sociedad más responsable con el medio y sobre todo más sostenible.
- Ahora en nuestras familias, todo el mundo sabe lo que son los Ecomedores y los ODS, y hemos tomado mayor conciencia para contribuir a la consecución de estos últimos.

Así mismo, el alumnado participante en el proyecto también fue preguntado por el grado de conocimiento de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible de Naciones Unidas adquirido en el proyecto y la repercusión de haber participado en el mismo en su motivación. Los resultados se presentan en la tabla II, también como puntuación promedio.

TABLA II. VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA AGENDA 2030 Y SOBRE SU MOTIVACIÓN CON LA ASIGNATURA (PROMEDIO DE PUNTUACIÓN ENTRE 0 Y 10, DONDE 0 INDICA NADA DE ACUERDO Y 10 MUY DE ACUERDO CON LA AFIRMACIÓN)

	Esta actividad ha aumentado su grado de conocimiento de la Agenda 2030, de los objetivos de desarrollo sostenible y de las metas e indicadores que establece la Agenda.	Esta actividad ha aumentado su motivación.
Promedio de puntuación entre 0 y 10 (0 = nada de acuerdo y 10 = muy de acuerdo con la afirmación).	9,8	8,6

De las puntuaciones obtenidas se desprende el aumento notable en la motivación del alumnado de la asignatura originado por el proyecto y destaca la respuesta casi unánime al aumento en el grado de conocimiento de la agenda 2030, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de las metas e indicadores que establece la propia Agenda derivado de la participación en el proyecto. Algunas de sus reflexiones ilustran el grado de satisfacción con el proyecto y el aprendizaje que han experimentado con respecto a la Agenda 2030:

- Con esta actividad hemos descubierto cosas que, si no hubiéramos conocido la Agenda 2030 y ecomedores, no seríamos conscientes de las múltiples formas que tenemos para actuar y conseguir un futuro sostenible.

Gracias a ello hemos sido conscientes y hemos adquirido la responsabilidad de cuidar nuestro planeta y a la humanidad.

- En la escuela apenas se dan a conocer los ODS, por lo que solo teníamos unas nociones básicas sobre estos objetivos. Esta actividad, por tanto, ha conseguido que conozcamos más en profundidad el funcionamiento de los mismos y la importancia y relevancia que estos tienen.
- Si se dieran a conocer en las aulas, tal vez podrían ser llevados a la práctica por parte del alumnado, por lo que realmente consideramos que es fundamental que los niños y niñas de primaria trabajen los ODS en la escuela.
- Nos hemos acercado a esta agenda ODS 2030 que como ciudadanas aplicaremos en nuestra cotidianeidad a escala individual esperando, al tiempo, incumplimiento necesario y masivo por parte de los organismos gubernamentales
- Antes de esta actividad apenas conocíamos en qué consistía esta Agenda 2030 y mucho menos qué eran los objetivos de desarrollo sostenible que se plantea. Es curioso como algo que es tan importante y que nos concierne a todos es desconocido por muchas personas. Nuestro deber a partir de ahora es intentar proyectar esa información en los demás y en nuestra vida diaria.

La reunión final de evaluación también aportó evidencias importantes sobre el proyecto, los aspectos a mejorar y las aportaciones a los aprendizajes, a la motivación del alumnado y a su transformación en agentes del cambio, en agentes más participativos y activos. A continuación se presenta un resumen de los elementos más destacable de esa reunión:

- La mayoría desconocía el programa Ecocomedores y que era un programa que ya se estaba aplicando en varios colegios. Para los que ya conocían el programa fue una oportunidad de descubrir más cosas. Algunos tenían interés en el consumo local de alimentos en comedores, ya que lo habían experimentado o algún familiar lo habían mencionado.
- Todos los asistentes dieron una valoración positiva a la experiencia
- De los asistentes a la práctica en el colegio, todos opinan que fue una experiencia muy productiva y es lo que más les ha gustado de la actividad. Ven la práctica como un acercamiento a la realidad y oportunidad de hacer algo distinto y vivir nuevas experiencias. Les encantó y les dio miedo al mismo tiempo al sentir la responsabilidad de transmitir un mensaje y mantener la atención de 30 niños, además de retroalimentarse de ellos.
- La actividad les sirvió para aumentar su conocimiento sobre los ODS.
- Consideran que la práctica fue una buena experiencia para los niños, para que vean que Ecocomedores es un ejemplo de lo que se puede llevar a cabo en la realidad para cuidar el medio ambiente, para que conozcan la producción local y orgánica, etc.
- Aprecian la metodología Aprendizaje-Servicio como un medio para dar a la comunidad al mismo tiempo que ellos tienen la oportunidad de aprender.
- Ha sido una experiencia muy bonita que ha servido para motivarlos.
- Les ha sorprendido poder tener el contacto con los niños tan temprano en la carrera y las ideas que se les ocurren a los niños solo con una pequeña presentación, son unas esponjas.
- Se dieron cuenta que como futuros profesores no solo van a dictar clases también tendrán que enseñar lo que es bueno y lo que es malo, ense-

- ñarles a comer bien, a cuidar el medio ambiente, enseñarles a reciclar, etc. Los profesores deben educar en tener interés un poco en todo.
- La experiencia les sirvió para darse cuenta que al ser profesores pueden salirse de la rutina y lo estipulado, que pueden abarcar varias áreas, ser creativos, colaborar con otras personas e innovar.
 - Consideran que hay que dedicar una hora de clase en los centros a estos temas, no se está perdiendo una hora de clase sino que se está ganando.
 - Este proyecto les permitió acercarse a la realidad con la que se van a encontrar al final en su ámbito laboral.
 - Al ver el poder de influencia que tendrán como profesores comentaron cómo al llegar a ser profesionales ellos podrían impulsar en el propio centro proyectos como este.

El alumnado también sugirió ideas para mejorar el proyecto Aprendizaje-Servicio.

- Se podría realizar un proyecto con los propios niños, que ellos hicieran un Aprendizaje-Servicio en su medida, mientras que el Aprendizaje-Servicio de los estudiantes universitarios sea apoyarlos en el desarrollo de su proyecto.
- Lograr organizarse mejor para poder ir a otros colegios y experimentar una comida en ecocomedores.
- Que alguien del año anterior puede explicar su experiencia, los estudiantes conectan mejor cuando les habla alguien que está en una situación similar a la suya.
- Llevar a los niños a visitar fincas y plantar/cultivar.
- Para el colegio: que la propia institución cree un proyecto, por ejemplo: los propios niños de sexto sean los que hagan el acompañamiento a los otros niños.

PROPUESTAS DE MEJORA

Además de las propias propuestas de mejora identificadas por el alumnado, creemos importante aumentar los espacios específicos en el proyecto para la reflexión sistemática grupal, aspecto que algunos autores consideran esencial para alcanzar el máximo provecho educativo del ApS. Páez y Puig (2013) argumentan que la reflexión debería hacerse antes, durante y después del momento central de la experiencia, de una forma dirigida e intencionada, centrándose en las incertidumbres, retos, pensamientos y emociones vividas. Para ello se requeriría potenciar la escritura de diarios reflexivos a nivel individual. Así mismo, creemos importante incluir otros instrumentos que permitan medir y evaluar el impacto del proyecto sobre las competencias cívicas y sociales de los estudiantes universitarios, tal y como sugieren Santos-Rego *et al.* (2016). También mejoraría los resultados del proyecto y la participación del alumnado poder empezar antes el proyecto y tener la oportunidad de interactuar más ocasiones con el alumnado de primaria y/o poder continuarlo en otros cuatrimestres conectándolo con otras asignaturas. Otro aspecto a mejorar sería la realización de las reuniones finales de evaluación en una fecha anterior a la publicación de las calificaciones finales del curso y la organización de una actividad de celebración final, tal y como se recomienda en la literatura.

REFERENCIAS

- CRUE (2015). Institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universidad. Recuperado de <http://roserbatlle.net/wp-content/uploads/2015/05/2015-Institucionalizaci%C3%B3n-del-ApS-en-las-UNIVERSIDADES.pdf>.
- EYLER, J., & GILES, D. E. (1999). Where's the learning in service-learning? San Francisco: Jossey-Bass.
- PÁEZ, M. & PUIG, J. M. (2013). La reflexión en el aprendizaje-servicio. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 2(2): 13-32.
- PALOS, J. (2009). ¿Por qué hacer actividades de aprendizaje servicio? En J. M. Puig (Coord.), *Aprendizaje Servicio. Educación y compromiso cívico*, pp. 151-161. Barcelona: Graó.
- SANTOS-REGO, M. A., LORENZO, M. & MELLA, I. (2016). Aprendizaje-servicio y desempeño académico de los estudiantes universitarios. En M. A. Santos-Rego (Ed.), *Sociedad del conocimiento. Aprendizaje e Innovación en la Universidad* (pp. 197-218). Madrid: Biblioteca Nueva.
- SANTOS-REGO, M., & LORENZO MOLEDO, M. (2018). *Guía para la institucionalización del aprendizaje-servicio en la Universidad*. Servizo de Publicacions e Intercambio Científico, Universidade de Santiago de Compostela. ISBN 978-84-16954-86-5.

SIMPOSIO 07

LA RED UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA (REUNI+D): IMPLICACIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Coordina: Víctor Manuel Hernández Rivero
vhernan@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: La Red de Investigación e Innovación Educativa «REUNI+D» constituye una de las principales redes universitarias en educación del ámbito latinoamericano. Sus prolegómenos se encuentran en «RETIE», Red de Tecnología e Innovación Educativa (Ministerio de Ciencia y Tecnologías. SEC2002-11779-E, 2004-2006) integrada por 9 universidades españolas: Barcelona, País Vasco, Extremadura, Complutense de Madrid, Cádiz, La Laguna, Sevilla, Salamanca y Valladolid.

En 2010, REUNI+D, fue reconocida como red de excelencia por el Ministerio como Red universitaria de investigación e innovación educativa (EDU2010-12194-E). En esta ocasión se unieron 3 nuevos grupos (2 de Málaga y 1 de Granada). Reconocimiento que volvió a conseguir en 2015: Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa. Cambios Sociales y Retos para la Educación en la Era Digital (Ministerio de Economía y Competitividad, EDU2015-68718-REDT). Y en 2018: Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa. Conectando Redes y Promoviendo el Conocimiento Abierto (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, RED2018-102439-T).

Actualmente, esta red está formada por once grupos de investigación consolidados y el número de investigadores supera los 150: ESBRINA (Universidad de Barcelona); PROCIE (Universidad de Málaga); ICUFOP (Universidad de Granada); ELKARRIKERTUZ (Universidad del País Vasco); EDULLAB (Universidad de La Laguna); GITE-USAL (Universidad de Salamanca); STELLAE (Universidad de Santiago); GIETE (Universidad de Sevilla); INDUCT (Universidad Complutense de Madrid); NODO EDUCATIVO (Universidad de Extremadura); CEAEX (Universidad de Valladolid).

Entre sus finalidades cabe destacar:

- Promover y aumentar la sinergia entre grupos consolidados del campo de la investigación y la innovación educativa.
- Ofrecer un entorno de recursos en línea para los investigadores del ámbito de la educación.
- Crear un centro virtual de excelencia en el campo de la investigación y la innovación sobre las relaciones pedagógicas en la enseñanza y el aprendizaje en la sociedad contemporánea.
- Promover un aumento cualitativo y cuantitativo de la producción de los integrantes de la red de manera que contribuya a la visibilización y la internacionalización de la investigación y la innovación educativa.
- Impulsar la innovación y el cambio educativo a través de un cuidadoso y riguroso sistema de transferencia del conocimiento.

- Promover y participar en la difusión del conocimiento abierto. REUNI+D pretende fomentar el conocimiento abierto y la vinculación de la ciencia con la ciudadanía.

Desde la concepción de REUNI+D se pretende potenciar el papel crucial de la investigación educativa para dar respuesta a uno de los retos considerados en la iniciativa Horizon 2020 de la Comisión Europea: Cambio social e innovación, sirviendo de nodo de distintas redes nacionales e internacionales. Su finalidad será convertirse en un lugar (virtual) de recursos y conocimiento para apoyar el trabajo de los investigadores en el campo de la innovación educativa. De ahí que el principal objetivo de esta nueva etapa sea el de articular una agenda común y diversificada de trabajo entre los grupos del consorcio, que pudiera abrirse, posteriormente, a otros grupos de investigación del ámbito educativo, o incluso de otros campos de conocimiento.

La Red también asume desde el inicio la importancia del conocimiento abierto y los recursos educativos abiertos, orientándose a las publicaciones en abierto a través de los repositorios institucionales de las universidades y las revistas en abierto. Además, se apuesta por la formación en abierto a través de la organización de webinar (seminario abierto accesible por Internet) y MOOC (curso masivo abierto accesible por Internet).

La comunicación fluida y efectiva es un requisito fundamental para el funcionamiento de una red. La comunicación interna de REUNI+D se basa en un modelo de organización en red, totalmente horizontal, que implica una responsabilidad plena de cada uno de sus nodos y que tiene lugar a través de: un entorno virtual (sólo accesible a los miembros de la red) en el que se organizan y comparten todos los procesos y los resultados de las diferentes iniciativas de la red (comunicación asincrónica); la realización de videoconferencias en los momentos que se considera necesario (comunicación sincrónica); encuentros presenciales, que se hacen coincidir con actividades de transferencia del conocimiento; el intercambio de investigadores a través de programas de movilidad, participación en tribunales de tesis doctorales, impartición de cursos, etc.

Uno de los objetivos fundamentales de la Red ha sido la búsqueda de sinergias entre docencia e investigación. Los proyectos de investigación llevados a cabo nutren la docencia de sus miembros y la docencia alimenta cuestiones que son necesarias abordar desde la investigación. Esta comunicación fluida se proyecta también a nivel formativo haciendo partícipes de esta relación a nuestros doctorandos. Desde estas referencias se han ido configurando iniciativas para impulsar y fortalecer esa relación en la formación investigadora. La creación de una cultura científica propia y cómo se producen los procesos de integración e interculturalidad de las comunidades científicas ha sido una máxima. Esta orientación se visibiliza en la realización de estancias de investigadores en los equipos de investigación externos, participación en procesos de evaluación científica, el impulso de publicaciones con objeto de producir sinergias entre diferentes culturas y prácticas científicas; así como la realización de tres Summer School.

En definitiva la Red en su trayectoria ha ido buscando un equilibrio entre el fortalecimiento de las relaciones internas así como iniciativas que hagan más visible la proyección social de la investigación educativa.

En este simposio, cada uno de los participantes abordará diferentes aspectos sobre el impacto que una red interuniversitaria tiene en la docencia y la investigación, tratando de dar respuesta y debatiendo en torno a cuestiones como:

¿Qué es una red de grupos de investigación e innovación desde una perspectiva nacional e internacional? El sentido y la trayectoria de REUNI+D.

¿Qué aporta a la mejora de la práctica docente e investigadora formar parte de una red de investigación desde la perspectiva de los grupos que la integran?

Tensiones y desafíos del trabajo en red en la Universidad española.

Retos y desafíos para la investigación educativa y la transformación de la Universidad, desde la visión de una red de grupos de investigación e innovación docente.

S07.01. EL LARGO DEVENIR DE UNA RED ACADÉMICA: LOS MUCHOS PASOS DE UN CAMINO EN CONSTRUCCIÓN

S07.02. LA IMPORTANCIA DE INVESTIGAR LA «VIDA» DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN RED EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

S07.03. PENSAR EN REDES: ¿QUÉ APORTA A LA MEJORA DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INVESTIGADORA FORMAR PARTE DE UNA RED DE INVESTIGACIÓN?

S07.04. CIENCIA ABIERTA: DESAFÍOS Y CONTRADICCIONES EN LA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES DEL SIGLO XXI

SIMPOSIO 07/01

EL LARGO DEVENIR DE UNA RED ACADÉMICA: LOS MUCHOS PASOS DE UN CAMINO EN CONSTRUCCIÓN

Juana M. SANCHO GIL
Grupo de investigación ESBRIINA;
Red de excelencia REUNI+D
Universidad de Barcelona

Resumen: Esta contribución, tras situar la importancia y relevancia de las redes en la sociedad, señala cómo la irrupción de la noción de red ligada a la irresistible proliferación de las tecnologías digitales y la extensión sin fronteras de Internet ha llevado a centrarse en los servicios de redes sociales en detrimento de la atención en lo social de las redes. A partir de aquí, ubica el aumento del interés de los gobiernos por fomentar las redes académicas y científicas y se centra en los prolegómenos, el desarrollo y las aportaciones de la red de excelencia REUNI+D.

Palabras clave: redes sociales, servicio de redes sociales, redes de excelencia, redes académicas y científicas.

Abstract: This contribution, after situating the importance and relevance of networks in society, points out how the irruption of the notion of network linked to the irresistible proliferation of digital technologies and the borderless extension of the Internet, has led to a focus on social network services to the detriment of attention to the social aspect of networks. From this point onwards, it points out the increasing interest of governments in promoting academic and scientific networks and focuses on the prolegomena, development, and contributions of the network of excellence REUNI+D.

Keywords: social networks, social networking service, networks of excellence, academic and scientific networks

LA NECESIDAD E IMPORTANCIA DE LAS REDES

Como he argumentado en diferentes publicaciones, en relación con la invisibilidad que parece afectar a temas fundamentales de la educación, con el papel determinante de las redes en el desarrollo de la humanidad nos está pasando como parece les pasaría a los peces. Que si se pusiesen a estudiar su medio lo último que descubrirían sería el agua (Sancho, 2014; Sancho, 2020; Sancho et al., 2020). Porque les es tan consustancial que les parecería que son ellos mismos, sin advertir que les constituye, que les afecta e informa el sentido de su desarrollo.

Del mismo modo, resulta imposible entender el sentido de la evolución de la humanidad sin pensar en la red de relaciones de los seres humanos, primero la que conforman quienes les dan la vida y les ayudan a mantenerla (el entorno familiar y social). Después, las que han venido construyendo con las

herramientas que desarrollan (*homo habilis*); el entorno que les nutre (*homo ergaster*); y los saberes que les han ido facilitando el «dominio» del planeta (*homo sapiens*). Unas redes cuyos nodos no solo los componen otros seres de la misma especie, sino las herramientas que van creando y aplicando y los diferentes seres vivos con los que cohabitan (Barad, 2007).

Este tipo de estructuras constituyen una red en la medida que, si sus nodos no están activos, si no están conectados con un mínimo de energía adecuadamente distribuida, el tejido no funciona. Algunas partes languidecen, otras sobreviven y otras absorben toda la riqueza. Aunque a la larga, como estamos viendo por los presagios poco estimulantes de las consecuencias de los desastres ecológicos para toda la humanidad, este modo de disfuncionalidad afecta a todos y a todo. Los efectos de la forma de funcionar de una red, cuando el liderazgo y la responsabilidad no son distribuidos -como correspondería a una red (ver aportación de Fernando Hernández en este simposio)- acaban teniendo consecuencias, más o menos inmediatas, para sus integrantes. En el caso de la humanidad, para todo el planeta (y parte del universo dada la cantidad de basura que vamos distribuyendo).

Sin embargo, el gran «boom» de las redes, cuando hemos comenzado a hablar como nunca sobre esta metáfora social, comenzó con el efecto de la proliferación aparentemente imparable de las tecnologías digitales en los albores del siglo XXI (Castells, 1998; Oblinger, et al. 2005; Van Dijk, 2020). Quizás sea difícil encontrar otro momento de la historia de la humanidad en el que se hablase tanto de redes como en la actualidad, quizás porque se está evidenciando, como nunca, que todo está conectado. El poder, el capital, la pobreza y las oportunidades están interconectadas. Parece difícil avanzar en el conocimiento sin la cooperación y la contribución de distintas personas y grupos (un caso patente y actual es la rapidez con la que se ha desarrollado la vacuna de la COVID 19, algo imposible sin la concurrencia - y en parte la competitividad, entre diferentes equipos, países y aportaciones económicas). En estos momentos aparentemente todo el mundo quiere estar en «la red» o formar parte de una red. Esto parece conllevar una cierta trivialización de la noción de red al confundir «las redes sociales» con los «servicios de redes sociales». Facebook, Instagram, y el largo etcétera de plataformas que ofrecen a los usuarios, a cambio de sus datos, la posibilidad de mostrarse y compartir con otros sus mensajes, no son redes sociales, sino simplemente entornos digitales que posibilitan el contacto entre personas (o bots - socialbots o socbots). Por otro lado, como argumentan Boltanski y Chiapello (2002) esta idea de red, vinculada con Internet, proporciona a la gente la *ilusión de estar conectada, de formar parte de...*, olvidando algo más elitista y poderoso. Lo que invisibiliza este fenómeno son las redes creadas por gente que no son nada sin las conexiones *adecuadas* -y solo unos cuantos parecen poder tenerlas. Para estos autores, esta falta de atención ha permitido al nuevo capitalismo imponerse de forma suave y discreta sin atraer la debida atención crítica o resistencia organizada por parte de las fuerzas tradicionalmente opositoras y ahora reducidas a la irrelevancia o la aceptación de lo que va sucediendo, independientemente de sus efectos indeseables para la gran mayoría.

Sin dejar de considerar las diferentes acepciones, aproximaciones y consecuencias de las formas de aproximarse a las redes sociales, en esta contribución me centro en la importancia y las implicaciones de las redes académicas y científicas a partir de la trayectoria de la red de excelencia REUNI+D.

LOS PROLEGÓMENOS

Como hemos avanzado, el siglo XXI ha puesto de manifiesto, como nunca, la importancia de impulsar distintos tipos de redes y, en particular, las de carácter académico y científico. Una tendencia de especial importancia para una cultura tradicionalmente individualista y nepotista como la universitaria, como la que nos encontramos muchos de nosotros al entrar en la Universidad, a comienzos de la década de 1980. Una época de apertura al compás de la transición democrática en España y de la Ley de Reforma Universitaria (LRU), que entró en vigor en septiembre de 1983, y transformó profundamente la Universidad franquista. Muchas personas, por lo menos en el campo de la educación, comenzamos con el deseo de formar parte de un grupo de investigación -sabíamos de la importancia de la investigación en equipo y habían comenzado las primeras convocatorias de proyectos nacionales de I+D- y nos encontramos con la necesidad de tener que crearlos. El contacto y la colaboración entre colegas de diferentes universidades todavía parecía más difícil.

Algunas personas comenzamos a lanzar o a participar en iniciativas para acercarnos y conectar con otros y compartir intereses. En este caso, hablando desde mi experiencia, comenzaré refiriéndome a la organización del «*European Conference about Information Technology in Education: a critical insight*» (Sancho, 1992)¹. Una iniciativa que posibilitó el encuentro de un considerable grupo de académicos del ámbito de las Tecnologías Educativas y que dio lugar a la celebración de las «I Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa» (de Pablos, 1994), así como, años más tarde, a la creación de la Red Universitaria de Tecnología Educativa². Las conexiones dentro de nuestra área de conocimiento se iban extendiendo.

Entre 2001 y 2003, en el proyecto europeo «*U-LEARN: a virtual lifelong learning centre for European teachers on ICT in education*», del que fui responsable en la Universidad de Barcelona, creamos una red de grupos de distintas universidades en cada uno de los países participantes. Esta primera colaboración en un proyecto de investigación nos permitió presentarnos a una convocatoria de Acciones Especiales del entonces Ministerio de Ciencia y Tecnología, a la que denominamos «Red de Tecnología e Innovación Educativa - RTIE»³. En la iniciativa confluimos un total de 54 docentes de nueve universidades (Barcelona, País Vasco, Complutense de Madrid, Cádiz, La Laguna, Sevilla, Salamanca y Valladolid). Quienes participábamos en RTIE compartíamos los siguientes presupuestos: (a) El desarrollo tecnológico no puede separarse de la visión sobre la educación que está mediando. (b) La tecnología no es neutra, configura visiones sobre la realidad y los sujetos. (c) La tecnología en el campo de la educación y las relaciones tiende a seguir una lógica masculina: por eso estábamos a favor de la comunicación frente a la ejecución. (d) La tecnología ha de posibilitar la reutilización y la apropiación por parte del usuario. No se trata de ofrecer marcos prescriptivos, sino enfoques abiertos y colaborativos.

¹ Última edición realizada en 2012: <http://tie2012.eu>.

² <https://redrute.es/>.

³ Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento. Ministerio de Ciencia y Tecnologías. (SEC2002-11779-E). <http://webs.esbrina.eu/rtie/>.

(c) La tecnología ha de posibilitar experiencias de colaboración, reflexión crítica y construcción de identidades abiertas y flexibles.

Los objetivos de esta acción eran: (a) Hacer sostenible y funcional el portal de Internet para la comunidad española e iberoamericana de profesorado innovador en el uso de las Tecnologías de la Información. (b) Intercambiar y difundir los procesos y los resultados de los proyectos llevados a cabo en las Universidades participantes. (c) Preparar proyectos conjuntos de investigación para presentar a las convocatorias nacionales, europeas e internacionales. (d) Ampliar la red incorporando a otros docentes investigadores de otras Universidades. Para la consecución de los objetivos, establecimos un convenio de colaboración con la Asociación Espiral⁴. Uno de los resultados de esta colaboración fue la conversión de la parte española del portal U-learn.it en el nuevo portal RedDocente⁵. También se realizaron distintos proyectos conjuntos⁶.

El devenir de la red no es un camino pavimentado por adoquines o alquitrán, las personas que las configuramos no nos encontramos en puntos fijos, aunque sí geográficamente localizados. Las circunstancias laborales y sociales no son siempre las más favorables. Pero los primeros pasos de la estructura de colaboración estaban dados.

LA CREACIÓN DE REUNI+D

Como en muchos otros países, en la primera década del 2000, el Ministerio -llamado entonces de Ciencia e Innovación, comenzó a lanzar convocatorias para la creación y consolidación de redes de excelencia. Se trataba de reconocer el trabajo de colaboración que distintos grupos de las Universidades españolas veníamos realizando durante algún tiempo. En la convocatoria de 2010, fuimos reconocidos como «Red universitaria de investigación e innovación educativa⁷», compuesta por once grupos de investigación de once universidades españolas. En las primeras reuniones de la red, desde la idea de ir abriendo nuevas temáticas al compás de la evolución del conocimiento científico, decidimos como señal marca REUNI+D.

Como objetivos nos propusimos: (a) Promover y aumentar la sinergia entre grupos consolidados del campo de la investigación y la innovación educativa. (b) Crear un centro virtual de excelencia en el campo de la investigación y la

⁴ <https://ciberespiral.org/ca/>.

⁵ <https://www.reddocente.com/>.

⁶ De la biblioteca universitaria al Centro de Recursos para el Aprendizaje e Investigación (CRAI). Dirección General de Universidades del MEC. Programa de Estudios y Análisis (2004). Estudio de viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo (ECTS), por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TICs en la docencia y la investigación. Dirección General de Universidades. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. EA2004-0042 (2004).

⁷ EDU2015-68718-REDT.

innovación en y sobre las relaciones pedagógicas en la enseñanza y el aprendizaje en la sociedad contemporánea. (c) Ofrecer un entorno de recursos en línea para los investigadores del ámbito de la educación. (d) Promover un aumento cualitativo y cuantitativo significativo de la visibilización y la internacionalización de la investigación y la innovación educativa. (e) Impulsar la innovación y el cambio educativo a través de un cuidadoso y riguroso sistema de transferencia del conocimiento. (f) Replantear la producción, difusión y utilización de los procesos y los resultados de la investigación educativa. (g) Acrecentar de forma significativa el volumen de conocimiento educativo basado en la investigación. (h) Aumentar la calidad, la difusión nacional e internacional y los índices de impacto de las revistas científicas que actualmente editan algunos de los grupos componentes de la red. (i) Utilizar el paradigma del acceso abierto por medio de Internet, entendiendo por acceso abierto una amplia fuente de conocimientos pedagógicos, aprobados por la comunidad científica, de acceso libre y depositados en un repositorio en línea.

La mayor parte de las contribuciones realizadas se encuentran en la página web de REUNI+D⁸ (ver también la contribución de Teresa González a este simposio), por lo que aquí solo destacaré la presentación de varios proyectos coordinados a las convocatorias nacionales de proyectos de I+D+I y la realización del «I Simposio internacional REUNI+D. Creando redes, estableciendo sinergias: la contribución de la investigación a la educación»⁹, que tuvo lugar en Barcelona en 2013 (Sancho y Giró, 2013).

En la convocatoria de redes de excelencia de 2015, REUNI+D volvió a ser reconocida como «Red de investigación e innovación educativa. Cambios sociales y retos para la educación en la era digital¹⁰», formada por once grupos de investigación¹¹ y más de 150 investigadores e investigadoras. La finalidad principal de REUNI+D seguía siendo favorecer la consolidación de una estructura que contribuyera a mitigar las carencias y la fragmentación de la investigación y la innovación educativa en España; impulsar sinergias y colaboraciones con grupos e instituciones nacionales e internacionales; visibilizar e internacionalizar los resultados, aportaciones y logros de la investigación; y promover iniciativas creativas que contribuyeran a afrontar los retos de la educación. Además de: (a) Explorar nuevos temas y metodologías de investigación relacionados con el impacto de las tecnologías digitales, tanto en las formas de aprender, de relacionarse, acceder y dar sentido a la información de todos los individuos, como en el mundo el trabajo, el ocio y el ejercicio de la ciudadanía. (c) Reforzar, profundizar y ampliar el intercambio entre investigadores e iniciativas de investigación e innovación. (d) Potenciar la visibilidad de los investigadores y su producción científica. (e) Profundizar y aumentar los contactos y la colaboración con grupos, instituciones y personas de reconocida relevancia en el campo de la investigación y la innovación educativa. (f) Aumentar el peso específico de la investigación y la innovación educativa en el panorama internacional y en particular en Iberoamérica.

⁸ <http://reunid.eu>

⁹ <https://reunid.eu/2013/07/29/creando-redes-estableciendo-sinergias-la-contribucion-de-la-investigacion-a-la-educacion/>.

¹⁰ MINECO. EDU2015-68718-REDT.

¹¹ Esbrina, Procie, ICUFOP, Elkarrikertuz, EDULLAB, GITE-USAL, Stellae, GIETE, INDUCT, Nodo Educativo, CEAX

Durante este periodo se realizaron considerables avances en todos los ámbitos señalados. Además de la información que recoge nuestra web, aquí quiero destacar «El Simposio Internacional Conectando Redes»¹², que tuvo lugar en Santiago de Compostela en 2018 (Alonso-Ferreiro y Gewerc, 2018). El MOOC «Tendencias en investigación educativa y social»¹³, que conllevó la creación de un conjunto de materiales formativos multimodales y obtuvo 2º Premio Innovación en la convocatoria de la Plataforma Miriadax de Telefónica. Y la publicación de la obra colectiva «Camino y derivas para otra investigación educativa y social» (Sancho et al., 2020), sobre perspectivas onto-epistemológicas y éticas y metodología de investigación para abordar la complejidad de la investigación educativa y social.

El trabajo de la red continúa y en la convocatoria de redes de excelencia de 2018, REUNI+D ha sido reconocida de nuevos como «Red Universitaria de investigación e Innovación Educativa. Conectando Redes y Promoviendo el Conocimiento Abierto»¹⁴. En esta ocasión, coordinada por Ana García-Valcárcel del grupo GITE-USAL, de la Universidad de Salamanca, la red sigue su trabajo con la finalidad de: (a) Potenciar REUNI+D como comunidad de práctica e investigación de prestigio nacional e internacional en colaboración con otras redes. (b) Contribuir a la formación de futuros investigadores en el campo de la innovación educativa e innovación metodológica. (c) Promover y participar en la difusión del conocimiento abierto.

PARA TERMINAR

Este texto acaba aquí, pero REUNI+D, con una ya larga experiencia de colaboración, de trabajo interconectado y de interés por la docencia y la investigación educativa y social sigue su curso. Sigue con la intención de continuar contribuyendo al desarrollo de un liderazgo transversal cooperativo, realmente en «red» y sustancialmente educativo. Entendiendo con Jan Robertson (2005), el liderazgo no como la posición que uno ocupa, sino en el sentido de las acciones que uno realiza para mejorar las oportunidades de aprendizaje de uno mismo y de todos los integrantes, en este caso, de la red. Una red en la que todos sus nodos dan y reciben energía y realizan aportaciones al crecimiento de una academia y una ciencia abierta, comprometida con la ciudadanía, relevante y atenta a los problemas de la sociedad.

REFERENCIAS

ALONSO-FERREIRO, A. y GEWERC, A. (2018). *Conectando Redes. La relación entre la Investigación y la Práctica educativa. Simposio REUNI+D y RILME*. Grupo Stellae.

¹² <https://reunid.eu/2017/12/11/conectando-redes-la-relacion-entre-la-investigacion-y-la-practica-educativa/>.

¹³ <https://reunid.eu/2018/05/09/tendencias-en-investigacion-educativa-y-social-mooc/>.

¹⁴ Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. RED2018-102439-T.

- BARAD, K. (2007). *Meeting the universe halfway—Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press.
- BOLTANSKI, L. y CHIAPPELLO, È. (2002). *El nuevo espíritu del capitalismo*. Akal.
- CARRASCO, S. y CASTRO, A. (2020). Más allá de la máquina antropocéntrica: hacia una educación e investigación poshumanistas. En J. M. Sancho Gil, F. Hernández, L. Montero, L., J. de Pablos, J. I. Rivas, y A. Ocaña (coords.), *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social* (pp. 51-64). Octaedro, S. L.
- CASTELLS, M. (1998) *La era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 1 La sociedad de la red*. Alianza.
- DE PABLO, J. (ed.). (1994) *La Tecnología Educativa en España*. Publicaciones de la Universidad de Sevilla
- OBLINGER, D., OBLINGER, J. L., & LIPPINCOTT, J. K. (2005). *Educating the net generation*. EDUCAUSE.
- ROBERTSON, J. (2005) *Coaching Leadership*. NZCER Press.
- SANCHO, J. M. (2014). Fundamental e irrelevante. Las paradojas de la formación del profesorado. En M. A. Flores y C. Coutinho (org.), *Formação e trabalho docente: diversidade e convergencias* (pp. 17-34). De Facto Editores.
- SANCHO, J. M. (2020, 28 de abril). Evaluar en un contexto de aprendizaje diferente. *El Diario de la Educación*. <https://n9.cl/hw0c>.
- SANCHO, J. M. (Coord.) (1992). *European Conference about Information Technology in Education: a critical insight. Proceedings*. Vol. I, II and III. Universidad de Barcelona.
- SANCHO, J. M., ALONSO, C. y CORREA, J. M. (2020). Comenzar por nuestras cartografías. En Hernández, F., Aberasturi, E., Sancho, J. M., y Correa, J. M. (eds.), *¿Cómo aprenden los docentes? Tránsitos entre cartografías, experiencias, corporeidades y afectos* (pp. 73-84). Octaedro, S. L.
- SANCHO, J. M. y GIRÓ, X. (2013). *Creando redes, estableciendo sinergias: la contribución de la investigación a la educación. I Simposio internacional REUNI+D*. Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/47904>.
- VAN DIJK, J. (2020). *The network society*. Sage.

SIMPOSIO 07/02

CIENCIA ABIERTA: DESAFÍOS Y CONTRADICCIONES EN LA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES DEL SIGLO XXI

Adriana GEWERC
Grupo de investigación Stellae
Universidad de Santiago de Compostela REUN+ID

Resumen: Se presenta el proyecto de la Red REUN+ID en el marco de la AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN - Convocatoria 2018 «Acciones de dinamización Redes de Investigación» en el que reafirma su convicción de analizar en profundidad la responsabilidad política de los grupos de investigación para potenciar investigaciones rigurosas y con sentido para la sociedad. En ese contexto analiza la filosofía y el encuadre del movimiento de ciencia abierta y ciencia ciudadana, para evaluar las contradicciones y posibilidades que implican su posicionamiento. Se pretende comprender en profundidad estos postulados y las acciones que le envuelven, identificando, para alejarse, de las propuestas que se apropian de esta perspectiva, pero desde el modelo de negocio de la ciencia en el marco del capitalismo de plataforma.

Palabras Clave. Ciencia Abierta, Universidad, capitalismo de plataforma, Ciencia Ciudadana.

Abstract: The REUN+ID network project is presented within the framework of the STATE RESEARCH AGENCY - 2018 Call «Actions to stimulate» Research Networks «» in which it reaffirms its conviction to analyze in depth the political responsibility of research groups for promote rigorous and meaningful research for society. In this context, it analyzes the philosophy and the framework of the open science and citizen science movement, to evaluate the contradictions and possibilities that its positioning implies. It is intended to understand in depth these postulates and the actions that surround them, identifying, in order to move away, from the proposals that appropriate this perspective, but from the business model of science within the framework of platform capitalism.

Keywords: Open Science, University, platform capitalism, Citizen Science.

INTRODUCCIÓN

En el último año el mundo está viviendo una experiencia que tendrá implicaciones profundas en la ciencia, el conocimiento y la vida toda. La pandemia y su gestión han puesto sobre la mesa las dificultades, limitaciones y posibilidades que tiene el conocimiento construido por la humanidad y ha sido una evidencia más de la necesidad de generar procesos de desarrollo más

sostenibles en general y en particular, en lo relativo a la ciencia e innovación y el acceso a sus beneficios.

En ese contexto, hace tiempo que el movimiento de ciencia abierta está reclamando atención al cambio necesario en los procesos de producción, apropiación y distribución de conocimiento. Lo que supone una revolución paradigmática con escasos precedentes que implica conocimiento transparente y accesible que se comparte y desarrolla a través de redes colaborativas y ayuda a la comunidad científica, el mundo empresarial, los actores políticos y los ciudadanos a tener un entendimiento común y claro sobre lo que es la ciencia, al mismo tiempo que estimula el debate abierto sobre el valor agregado social, económico y humano de este fenómeno (Vicente-Sáez y Martínez-Fuentes, 2018). Genera cambios socioculturales y tecnológicos, basados en la apertura y la conectividad, y tiene influencias en su diseño, realización y evaluación. Esta apertura hace referencia a todo el conjunto de acciones que envuelve a la producción y divulgación científica; incluye acceso a publicaciones, datos de investigación, códigos, revisión por pares, recursos y ciencia ciudadana.

Por lo tanto, hacer de la ciencia abierta el paradigma dominante de la práctica científica significa que las publicaciones, los datos, las prácticas, las metodologías y los procesos derivados de la investigación sean accesibles a la comunidad científica y al público. También involucra a la ciudadanía en entornos de investigación e iniciativas de innovación socialmente responsable. Se trata de hacer públicos los procesos y los resultados de la investigación tanto para la comunidad científica como para la sociedad que los financia. Esto idealmente promueve la reproducibilidad de la ciencia y la apreciación social de sus resultados.

Al menos 10 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que componen la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible requiere aportaciones científicas constantes. Dado que estos objetivos deben alcanzarse a nivel mundial, es absolutamente necesario eliminar las restricciones para difundir los resultados de la investigación a las partes interesadas previstas, independientemente de su ubicación geográfica y la situación financiera de las instituciones y personas que buscan información (Unesco, 2015). El 27 de mayo de 2016, todos los Estados miembros de la Unión Europea se comprometieron a poner a disposición los resultados científicos financiados con fondos públicos online sin ningún coste adicional para otros investigadores de la comunidad investigadora, así como para los responsables políticos, las empresas y el público en general. Sin embargo, como informó el Comisionado de Investigación, Ciencia e Innovación de la UE, en septiembre de 2018, «a pesar de este compromiso, se sigue publicando un gran número de artículos científicos en revistas a las que solo pueden acceder aquellos que pueden y están dispuestos a pagar cuotas de suscripción. Aún deben abordarse varios obstáculos.

Se presenta aquí el proyecto por el cual REUNID pretende trabajar en línea con el movimiento de Ciencia Abierta, abriendo el análisis a las implicaciones, contradicciones y posibilidades que tiene para el desarrollo de la investigación en el contexto socioeconómico contemporáneo.

CIENCIA ABIERTA, UNIVERSIDAD Y CAPITALISMO DE PLATAFORMA

El cambio de paradigma implica que la ciencia abierta debe ir acompañada de una revisión de la política universitaria y las de cada universidad (cambio de políticas de incentivos y evaluación de proyectos) y en las actitudes y mentalidad de los diversos interesados en los sistemas de I + D. Por lo que las universidades necesitan afrontar desafíos significativos de cara a la aplicación de las premisas de ciencia abierta y hacer frente a contradicciones que no estimulan el apoyo a la ciencia abierta:

- El paradigma de ciencia abierta es disruptivo con el marco político-económico que envuelve el desarrollo y la divulgación de la investigación en este momento. Por todos es conocido el círculo vicioso que implica que los investigadores sean evaluados por publicar en revistas que aparecen en los primeros cuartiles y que pertenecen a conglomerados empresariales del ámbito privado. Aquí se pone en evidencia el contrato implícito por el cual se está pagando por la difusión de la investigación dos veces, cuando el Estado la financia y después, para poder acceder al documento a través de suscripciones. Se ha desarrollado un fuerte movimiento contestatario de este fenómeno, pero, hasta el momento, lejos de ser una fuerza moral para contrarrestar la avaricia de los editores corporativos, la reacción ha generado nuevas estrategias para aumentar los ingresos, como cobrar los cargos por publicación de artículos pagados por el autor o la institución de origen.
- Involucrarse en ciencia abierta supone poner a disposición de la comunidad, los resultados, pero también los procesos y los datos en los que se ha basado. Esto implica que las instituciones de educación superior deberían comprometerse apoyando a los investigadores en ese proceso, poniendo a disposición, repositorios seguros en donde compartirlos, al mismo tiempo que proteger los derechos de autor a través de sistemas validados. Pone en juego la problemática de los derechos de autor ya que, aunque sabemos que los datos no hablan por sí solos sino a través de las interpretaciones de los investigadores, en algunos campos de conocimiento son cruciales para el avance de la ciencia, e implican un fuerte esfuerzo generalmente financiado por instituciones públicas que puede ser usufructuado por las privadas que después monetarizan los productos.
- No se puede asegurar que la apertura planteada por este movimiento pueda representar una panacea que solucione todos los problemas que tiene el desarrollo de la ciencia en este momento histórico, como la falta de confianza para resolver problemas, a pesar de los esfuerzos de divulgación que se están haciendo para acercar la ciencia a la ciudadanía. En ese contexto el movimiento de ciencia ciudadana quiere involucrar en los procesos al conjunto de la población, pero hay que tener en cuenta que el desarrollo científico es un proceso costoso, y riguroso que requiere alta preparación, por lo que no hay que confundir este tipo de democratización. Su base tendría que estar dada en una ciencia que devuelva a la población respuestas a sus problemas y necesidades

- reales y en que los resultados de la ciencia no queden sólo en manos de algunos. Por lo tanto, no se trata de quien hace la ciencia sino al servicio de quien está.
- Por otro lado, también requiere tomar nota de las connotaciones y motivos resbaladizos que puede haber detrás del movimiento de ciencia abierta. La apertura y la transparencia pueden beneficiar a la expropiación privada de los resultados produciendo la monetización de los recursos abiertos y de ahí el coqueteo intermitente de las empresas farmacéuticas con la ciencia abierta (Mirowski, 2018), un riesgo evidente que es importante analizar. En el marco de las políticas neoliberales vigentes, que han pretendido en los últimos veinte años debilitar a las universidades y la investigación que en ella se desarrolla (De Souza Santos, 2006; Gewerc, 2014; Díez-Gutiérrez, 2019) hay que estar alertas para que la propuesta de ciencia abierta no se convierta en otra vuelta de tuerca de las mismas políticas.
 - Las oportunidades de transparencia, autenticidad y actualidad del registro creado por la ciencia abierta podrían revelar el proceso científico en tiempo real y permitir que las afirmaciones se vean dentro del contexto de sus datos subyacentes. Por tanto, la ciencia abierta tiene el potencial de contribuir a la sustanciación de las relaciones que son fundamentales tanto para la confianza de las personas en la ciencia como para la confianza de la ciencia en las personas. (Grand et al., 2012). Pero es importante analizar cuidadosamente las implicaciones que puede tener el capitalismo de plataforma para este desarrollo. Una cuestión no banal ya que puede apropiarse del discurso de ciencia abierta para ir de camino a su monetización definitiva. El panorama de las plataformas tecnológicas para la ciencia (Academia.edu; Researchgate; Mendeley, etc.) que, en cada etapa de la investigación, brindan a terceros externos las capacidades de evaluación, validación, marca y seguimiento de programas de investigación, evidencian un modelo de negocio claro que hay que dismantelar. Es el modelo de capitalismo de plataforma (Srnicek, 2018). Su «apertura» nominal constituye la configuración ideal para la vigilancia casi en tiempo real del proceso de investigación, un panóptico de la ciencia, algo que puede cambiarse y venderse en la misma línea con la que Facebook proporciona vigilancia en tiempo real del comportamiento del consumidor.

CIENCIA ABIERTA EN EUROPA Y ESPAÑA

Los esfuerzos realizados por la Unión Europea (ver 7º Programa Marco (7PM), Horizonte 2020 y Horizonte Europa son evidentes. Se requiere que, desde el año 2020, los científicos e investigadores, que se benefician de organismos de investigación financiados por organismos e instituciones estatales, publiquen su trabajo en repositorios abiertos o en revistas al alcance de todos. En España se han hecho esfuerzos en ese sentido. En el año 2007 se pone en marcha RECOLECTA, el agregador nacional de repositorios de acceso abierto. En esta plataforma se agrupan a todas las infraestructuras digitales españolas en las que se publican y/o depositan

resultados de investigación en acceso abierto. En 2009 es creada OpenAIRE financiada por el VII Programa Marco, una infraestructura tecnológica y de servicios para apoyar, acelerar y medir la correcta implementación de las políticas europeas de acceso abierto a publicaciones científicas y datos de investigación. OpenAIRE cuenta con una sólida red de National Open Access Desk (NOADs), agentes que actúan como puntos de referencia nacional para divulgar y difundir las políticas de acceso abierto de la Comisión Europea entre las instituciones y los investigadores, así como para facilitar la coordinación de las políticas nacionales con las europeas. En junio de 2018, FECYT puso en marcha el proyecto piloto «Infraestructuras y Estándares para la Ciencia en Abierto» (INEOS) en colaboración con tres organismos públicos de investigación: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). El objetivo de esta iniciativa es interconectar los resultados de investigaciones financiadas con fondos públicos con los datos utilizados en las mismas; mejorar la calidad de los datos existentes en los repositorios y aumentar la visibilidad de los investigadores mediante la creación del perfil público de su curriculum en los diferentes aplicativos institucionales. Y el 19 de febrero de 2019, la Asamblea General de la CRUE aprobó el documento Compromisos de las universidades ante la Ciencia Abierta.

Durante la última década, las universidades españolas han apostado claramente por la llamada ruta verde desarrollando repositorios institucionales y aprobando políticas que obligan, incentivan o recomiendan el autoarchivo de publicaciones. En consecuencia, existen 86 repositorios en centros de investigación y universidades, y existen 32 políticas institucionales en estas instituciones. Adicionalmente, en consonancia con los planteamientos de la Unión Europea, el artículo 37 de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación exige el depósito en repositorios de acceso abierto de cualquier publicación resultante de un proyecto financiado mayoritariamente con cargo a los presupuestos estatales de España. Sin embargo, el número de contenidos alojados en repositorios abiertos está lejos del 100% deseable para 2020, con excepciones. Según el estudio reciente desarrollado por CRUE-REBIUN (Conferencia de Rectores de Universidades españolas), el porcentaje de acceso abierto en España fue del 46,7% en 2018. Estas cifras varían según los centros.

En suma, a pesar de todos estos esfuerzos, Europa y Latinoamérica aún no han podido adoptar iniciativas de Ciencia Abierta de manera generalizada. Podríamos decir que hay una brecha entre lo que proponen las políticas y lo que hacen las instituciones locales, por lo que nos enfrentamos a contradicciones y múltiples factores que inciden en una adopción efectiva.

PROYECTO REUNID PARA EL ANÁLISIS DE CIENCIA ABIERTA

Todo lo planteado reafirma en la convicción por parte de REUNID de analizar en profundidad de la importancia de la presencia de los grupos de investigación en los entornos virtuales y la necesidad de aunar esfuerzos en la creación de Redes de investigación potentes que aglutinen el conocimiento de los diversos

grupos, y permitan el acceso abierto a los procesos y resultados de la investigación, al tiempo que potencien la innovación y la creación de comunidades de práctica. Pero no desde un punto de vista naif o romántico, sino, tomando en consideración las condiciones en que se está desarrollando la ciencia en este momento histórico y el trasfondo de las condiciones sociales y económicas que le están condicionando. Evitando así el riesgo que supone que las propuestas de ciencia abierta sean incorporadas por el capitalismo de plataforma recomponiendo su sentido y valor social.

De allí que el Proyecto de Ciencia abierta planteado por REUNID implica el trabajo sobre tres ejes básicos:

- El Análisis de la filosofía, posibilidades y problemas del conocimiento abierto.
- El Estudio técnico de plataformas/repositorios para compartir los recursos de investigación.
- Creación de un espacio de REUNI+D en un repositorio abierto.

REFERENCIAS

DE SOUSA-SANTOS, b. (2007). La universidad en el siglo XXI: para una reforma democrática y emancipadora de la universidad. La Habana: Casa de las Américas.

DIEZ-GUTIÉRREZ, E. (2019). Neoliberalismo educativo: Educando al nuevo sujeto neoliberal. Octaedro: Barcelona.

GEWERC, A. (coord.) (2014) Universidad y sociedad del conocimiento. Santiago de Compostela. Servicio de publicaciones de la Universidade de Santiago de Compostela.

GRAND A, WILKINSON C, BULTITUDE K, et al. (2012) Open science: A new «trust technology»? *Science Communication* 34(5): 679-689.

MIROWSKI, P. (2018). The future(s) of open science. *Social Studies of Science* , Vol. 48(2) 171-203

SRNICEK, N. (2018) *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires:Caja Negra Editora

VICENTE-SAEZ, R., MARTÍNEZ-FUENTES, C. (2018) Open Science now: A systematic literature review for an integrated Definition. *Journal of Business Research*, 88. 428-436 <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>.

SIMPOSIO 07/03

LA IMPORTANCIA DE INVESTIGAR LA «VIDA» DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN RED EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

Fernando HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ

fdohernandez@ub.edu

Universidad de Barcelona¹

Resumen: Las redes de grupos de investigación se presentan como tramas que benefician a quienes en ellas participan porque les defiende de la alienación, contribuye a su capital social y favorece el desarrollo de un potencial que se vería limitado si se actuara de manera aislada. Sin embargo, aunque tenemos información sobre lo que hacen las redes disponemos de poca investigación sobre cómo se articulan internamente. Lo que significaría poder dar cuenta de: los procesos liderazgo, toma de decisiones, la gestión de las relaciones de poder, la cultura de colaboración, las estrategias de dependencia, prácticas de inclusión, las razones de permanencia y abandono, las causas de las tensiones entre sus miembros. Para destacar la importancia de que las redes «se miren a sí mismas», en esta contribución, después de esbozar los valores de la colaboración, se explora la temática del liderazgo como un espacio para comprender los modos de relación en las redes y como invitación a seguir los movimientos de las redes y aprender de ellas.

Abstract: Networks of research groups are presented as plots that benefit those who participate in them because they defend them from alienation, contribute to their social capital and encourage the development of a potential that would be limited if they acted in isolation. However, although we have information about what networks do, we have little research on how they are articulated internally. This would mean being able to report on: leadership processes, decision-making, the management of power relationships, the culture of collaboration, dependency strategies, inclusion practices, the reasons for staying and leaving, the causes of tension between members. To highlight the importance of networks «looking at themselves», this contribution, after outlining the values of collaboration, explores the theme of leadership as a space for understanding the modes of relationship in networks and as a contribution to following the movements of networks and learning from them.

Palabras clave: redes de investigación, colaboración, liderazgo, emancipación, educación superior.

Keywords: research networks, collaboration, leadership, empowerment, higher education.

¹ Unidad de Pedagogías Culturales. Facultad de Bellas Artes. Pau Gargallo, 4. 08028 Barcelona.

INTRODUCCIÓN

Hemos escuchado y experimentado que la colaboración con colegas nacionales e internacionales es importante. No solo porque permite incrementar nuestro CV con aportaciones que no conseguiríamos en solitario, sino porque colaborar con colegas de diferentes países y orígenes es una experiencia enriquecedora porque expande el horizonte de referencias, amplía las prácticas investigadoras y permite valorar y mejorar lo que ya se tiene. Especialmente para quienes comienzan las carreras académicas, poder recibir comentarios de otros colegas puede brindarles una nueva perspectiva sobre el tema de su investigación. Poner a discusión las propias ideas contribuye a fortalecer los argumentos que sustentan los proyectos de investigación y puede ofrecer nuevos sentidos a las evidencias que los apoyan. Cuando uno lee textos sobre las redes de investigación y docencia en la universidad estos son algunos de los beneficios que se anuncian.

Reconocer la importancia de formar parte de una red es la puerta de entrada para explorar definiciones y modalidades, así como las aportaciones y beneficios que comportan. Este es, en buena medida, el foco de las contribuciones de este simposio (González, 2020; Gewerc, 2020; Sancho-Gil, 2020) Como de los beneficios ya hablan mis colegas, en esta presentación me centraré, además de en algunas de las tensiones y desafíos que conlleva las relaciones en red, en la necesidad de hacer investigación sobre la «vida de las redes», a lo que sucede en su funcionamiento y relaciones. Y hacerlo sin perder de vista que mientras que el trabajo en red supone una invitación a la colaboración en la construcción de saber colectivo, las idiosincrasias de quienes forman parte de las redes, las estructuras universitarias y las demandas de agencias de investigación todavía se articulan desde la lógica de la competitividad y el fomento del individualismo a la hora de valorar tanto los proyectos como las trayectorias académicas e investigadoras.

Señalado este punto de partida, es necesario recordar que la escritura de esta contribución -y de la realización del Congreso que nos acoge- tiene lugar en una época marcada por la COVID. En este contexto se ha puesto de manifiesto la importancia -y del trabajo en red -acompañado de una aportación de fondos nunca vista con anterioridad- que ha hecho que grupos de investigación de diferentes países pusieran sus avances y descubrimientos en abierto, para que otros colegas tomaran sus aportaciones como referencias para iniciar -o afianzar- líneas de investigación que permitieran la comprensión de la COVID. Si bien este momento de trabajo en red hay que considerarlo como loable, junto a él se ha puesto de manifiesto la competencia no sólo entre laboratorios -que evidencian el reflejo de sus avances en las cotizaciones en las diferentes bolsas de valores- sino también entre países, a la hora de llegar los primeros a la meta en la obtención de una vacuna. Esta situación ilustra como el trabajo en red, al tiempo que abre las puertas a construir conocimientos en una trama de relaciones, algo imprescindible cuando se requiere poner en común conocimientos de diferentes campos (Sánchez Ron, 2020) esconde, tras la capa del optimismo tensiones de diferente índole, algunas de las cuales, enunciaré en esta contribución, como punto de partida para reclamar que su comprensión forme parte de una agenda en que las redes que se investigan a sí mismas.

DE LO QUE NOS LLEVA A ACTUAR EN RED DEVIENEN LOS BENEFICIOS Y LAS TENSIONES

No es una obviedad recordar que la noción de red es una metáfora que permite imaginar y dibujar líneas que se conectan y entrelazan en nodos. De cómo se articulen las relaciones en y entre los nodos depende el éxito de una red. Y para ello es necesario prestar atención a lo que nos mueve a actuar en red. En un artículo sobre la importancia de las redes en la intervención social González Abad y Rodríguez Rodríguez (2020) señalan que actuar en red puede responder a las siguientes necesidades:

Un sostén ante la alienación. Uno se vincula a un grupo de investigación (o a una red de grupos), porque si se basa en la colaboración y no en las relaciones jerárquicas, si garantizan el intercambio y no responden a intereses coyunturales, el grupo y la red de la que forman parte, pueden actuar como «un revulsivo contra la alienación y como una herramienta en la que encontrar sostén afectivo e intelectual» (p. 142). Esta condición se hace más visible en un grupo que en una red. Aquí los lazos son más difusos y las acciones que crean sentido de pertenencia suelen ser esporádicas y circunstanciales. Pero saberse que se forma parte de una trama amplia de relaciones que sobrepasa los vínculos locales del grupo y a la que se puede recurrir para explorar y compartir referentes que amplíen horizontes y posibilidades es lo que da sentido a ese revulsivo contra la alienación».

Genera capital social. También la red, como nos recuerda Bourdieu (1986), contribuye a la creación de capital social entre y para sus miembros. Si tomamos esta noción, como señala este autor, como «el conjunto de recursos reales y potenciales vinculados a la posesión de una red durable de relaciones más o menos institucionales que procura beneficios de reconocimiento mutuo» (p. 248), formar parte de una red puede contribuir a: potenciar los recursos a la hora de plantear y gestionar proyectos de investigación, favorecer la movilidad de las personas que la integran, darse apoyo en iniciativas de divulgación de las tareas que se realizan, etc. Aunque las redes no sean per se sinónimo de capital social, sin redes, el capital social es más difícil de conseguirlo, o simplemente no es posible adquirirlo. Por lo tanto, participar en redes profesionales -en este caso de investigadoras- abre la posibilidad de acceder a capital social para quienes las integran.

Favorece la cooperación, coordinación y colaboración. Estos tres conceptos-acciones son claves a la hora de caracterizar una red. La cooperación apela a cuestiones más informales y circunstanciales, en las que la idea básica es «ayudar al otro» por voluntad propia para una cuestión puntual y desprogramada. La coordinación, sin embargo, apela a procesos formalizados tiene lugar en los niveles organizativos de la red y está medida por la relación entre quienes integran la coordinación de la red. La idea de colaboración se puede entender como la acción de «trabajar conjuntamente» y puede vincularse con la opción por el «trabajo colaborativo», que implica una implicación responsable de todos los que integran la red y no solo de quienes la coordinan. Aprender a trabajar de manera continuada en colaboración, reconociendo y potenciando las diferencias de los diferentes grupos que integran una red es

uno de los mayores desafíos. En definitiva, lo que en el mundo académico lleva a un docente o una investigadora a vincularse a un grupo y a una red de investigación es, sobre todo, la posibilidad de puentear «los huecos de los dispositivos y generar acciones que no pueden ser ofrecidos por ninguna otra organización en soledad» (González Abad y Rodríguez Rodríguez, 2020, p.143, parafraseado).

ALGUNAS TENSIONES EN LAS REDES DE INVESTIGADORES

Desde que entré en la Universidad comprendí que mi trabajo adquiriría sentido si no lo realizaba en solitario y si me vinculaba a una red de investigación. Por eso comencé a articular el grupo CUVINEA en la facultad de Bellas Artes. Grupo que confluyó en el grupo FINT (que fue el primer grupo de investigación en educación reconocido como tal en 1995 por la Generalitat y que actuó como paraguas de diferentes grupos no sólo de la Universidad de Barcelona sino de otras universidades que luego desarrollaron su propia trayectoria) y que derivó en ESBRINA. Desde este grupo se gestó y potenció la red interuniversitaria REUNID como estructura que acoge en la actualidad a 10 grupos de investigación en educación y que ha sido reconocida como red de excelencia por parte del Ministerio de turno en dos ocasiones. De esta red dan cumplida cuenta Juana M. Sancho, Teresa González y Adriana Gewerc. Por mi parte, y después de esbozar en los párrafos anteriores algunos retazos que conforman el territorio de las redes, paso a enunciar de forma breve, tomando como referencia las experiencias de casi cuatro décadas y el tránsito por las relaciones con casi tres centenares de investigadoras, algunos de los aprendizajes realizados en torno a las tensiones que emergen en las redes. Lo que servirá para esbozar el campo del liderazgo en las redes como punto de partida para desvelar tensiones y posibilidades y aprender de ellas.

De lo anterior se deriva que he tenido la experiencia de dos tipos de redes. La que se articula en un grupo de investigación y la que se proyecta entre varios grupos de investigación. En las dos modalidades emergen tensiones comunes en torno a (y por ejemplo): el liderazgo vertical u horizontal; el sentido de la colaboración; la asunción de responsabilidades; la relación entre el todo y las partes; el equilibrio entre las carreras individuales y los procesos colectivos; la ambición y la generosidad; la dependencia y la autonomía; y la neutralidad o el compromiso (entre otras). Dejo de lado otras cuestiones como el clientelismo, la mezquindad, la envidia, el narcisismo, la competitividad, el sectarismo... que también se hacen presente en las redes, que no olvidemos son agrupaciones entre seres humanos, a las que no prestaré atención en las siguientes páginas. De lo enunciado voy a centrarme, porque entre nosotros se habla poco y se investiga menos en torno a ello, en uno de estos campos de tensión: el liderazgo.

EL LIDERAZGO EN LAS REDES COMO PUNTO DE PARTIDA PARA COMPRENDER LAS TENSIONES Y APRENDER DE ELLAS

El funcionamiento de las redes es un tema fundamental en la investigación relacionada con la gestión pública. Algunas de sus aportaciones pueden contribuir a abrir líneas de reflexión e investigación en torno a las redes de investigación en educación. Bardach (1998) hizo notar, cuando las redes y la gestión colaborativa estaban empezando a emerger entre los temas de interés de los estudiosos de la gestión pública, que «The literature is concerned mainly with the question of whether collaboration exists, and on what scale, but not with whether the collaboration is productive» (p. 23). También en esa misma época, O»Toole (1997, p. 49) pidió a los investigadores que estudiaran las redes no sólo desde una perspectiva descriptiva o normativa, sino «as causal forces in the administrative setting».

En un recomendable artículo para quienes se interesen por estas cuestiones, MacGuire y Silvia (2009) señalan los temas que orientaban la investigación en torno a las redes en la década del milenio: los determinantes que influyen en las redes, los tipos de redes existen, cómo las estructuras de colaboración emergen/evolucionan/disuelven con el tiempo, las barreras encontradas por las redes y la terminología utilizada para describir los entornos de múltiples actores. Todos estos temas son de capital importancia para llevarlos a las redes de investigación en educación si se quiere superar la actual fase propositiva y productiva. Sin embargo, destacan MacGuire y Silva, había pocas investigaciones empíricas que exploraran la relación entre el liderazgo y la eficacia de las redes (p.35 parafraseado). En este punto estos autores establecen una distinción relevante para esta presentación y la propuesta del simposio. El término red (network) «describe una estructura integrada que involucra a múltiples actores -nodos- con múltiples vínculos, que trabajan en actividades transfronterizas (crossboundary) y de colaboración» (p. 35, parafraseada). El liderazgo en la red se refiere «a los comportamientos (...) que faciliten la interacción productiva y mueven a los participantes en la red hacia la resolución efectiva de un problema» (idem). Esta definición resalta un sentido del liderazgo (o los liderazgos) en las redes que se dirige hacia promover la interacción (lo que significa el término «productivo» es una cuestión para desarrollar) y generar las condiciones para poder asumir los retos que el grupo se plantea.

Para llevar a cabo estas funciones conviene recordar el estudio que llevó a cabo Bass sobre «liderazgo como conductas con propósito» («leadership as purposive behaviors») (2008, p. 17) en el que definió estos comportamientos como «las actividades particulares en las que un líder se dedica a dirigir y coordinar el trabajo del grupo como estructurar las relaciones de trabajo, elogiar o criticar al grupo, y mostrando consideración por el bienestar y los sentimientos de los miembros» (pág. 17). El enfoque conductual de Bass seguía la estela iniciada en la década de 1950 en varias universidades de Estados Unidos. En la estatal de Ohio los investigadores encontraron que los comportamientos de liderazgo podrían dividirse en dos categorías: conductas de consideración e iniciación (consideration behaviors and initiating structure behaviors). Las de consideración son aquellas en las que el líder actúa mostrando preocupación por el bienestar de los miembros

del grupo, lo que le lleva a tratarlos como iguales, pone en marcha las sugerencias de los miembros del grupo, y crea una confianza entre los miembros. Por su parte, los comportamientos de iniciación están relacionados con «la medida en que un líder inicia la actividad en el grupo, organiza y define la forma en que se debe hacer el trabajo» (Bass, 2008, p. 540). Esto le lleva a establecer normas y asignar tareas a los miembros del grupo, además de programar y coordinar el trabajo a realizar (MacGuire y Silvia, 2009, p. 38, parafraseado).

Estos comportamientos se ajustan a la definición de liderazgo empleada por Yukl, para quien «El liderazgo es el proceso de influenciar a otros para que entiendan y acuerden sobre lo que hay que hacer y cómo se puede hacer eficazmente, y el proceso de facilitar los esfuerzos individuales y colectivos para lograr los objetivos compartidos» (2002, p. 7). Definición que se puede completar con las cuatro tareas que McGuire considera claves para el liderazgo de una red: «la introducción de nuevas ideas, la negociación, la inducción a la reflexión dentro de la red y la organización, estructuración y mediación en la interacción entre los participantes de la red» (2002, p. 602, parafraseado).

Para terminar este recorrido quisiera destacar lo que la investigación nos dice sobre los cuatro comportamientos que son clave para el liderazgo de una red. El primero es la activación (activation) que sería la actividad más importante al comienzo de la formación de una red. Se refiere al conjunto de conductas empleadas para identificar e incorporar a las personas y recursos para lograr los objetivos de la red (o del grupo de investigación). El segundo intenta enmarcar la estructura, la normas y valores de la red en su conjunto. El enmarcado (framing) se define como los comportamientos utilizado para organizar e integrar una estructura de red facilitando el acuerdo sobre los roles de los participantes, las reglas de actuación y los valores de la red. La tercera se vincula a la función movilizadora (mobilizing) y de creación del ambiente y las condiciones para que los individuos tengan y mantengan un compromiso con la red. Finalmente, La cuarta categoría de comportamiento de la red postula que los líderes emplean comportamientos de síntesis (synthesizing) destinados a crear mejorar las condiciones para que sea favorable, interacciones productivas entre los participantes de la red (MacGuire y Silvia, 2009, p. 39-40, parafraseado).

Investigar sobre las formas de liderazgo en los diferentes grupos de investigación y en REUNID, puede ser un punto de partida para comprender no sólo el funcionamiento de cada nodo, sino para detectar prácticas que contribuyan (o no) a las relaciones de colaboración y pertenencia. Además de para comprender tensiones y aprender de ellas.

PARA CONCLUIR

El foco de esta presentación ha sido rescatar el papel de la investigación sobre la vida de los grupos de investigación y de redes como REUNID para generar conocimiento sobre los modos de relación, propiciados por diferentes tipos de liderazgo, que pueden contribuir a comprender las aportaciones y tensiones en los grupos y aprender de ellas. Adentrarse en este campo permite, como señala Ubieto, afrontar

La imposibilidad de saberlo todo no (...) en términos de impotencia [o fracaso], sino más bien como una imposibilidad lógica que pone de manifiesto [...] que lo que la red «sabe» sobre su objeto de trabajo, tendrá siempre el carácter de incompletud 2009, p. 73)

Asumir esta posición desde el deseo de saber y aprender en colaboración, puede contribuir a desvelar lo que hace que una red -que puede funcionar como un paraguas coyuntural, una estructura jerárquica de poder y de clientelismo o un entorno en el que los vínculos se basan en una ética relacional que reconoce las diferencias y potencia los nodos y los individuos que la conforman- puede contribuir en favor de una cultura de la común dentro y fuera de la red.

REFERENCIAA

- BARDACH, E. (1998). *Getting agencies to work together*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- BASS, B.M. (2008). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, & managerial applications*. 4th ed. New York: Free Press.
- BOURDIEU, P. (1986). The forms of Capital. En: J.G. Richardson (ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 240-268). Nueva York: Greenwood.
- GONZÁLEZ ABAD, L. P.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. (2020). El trabajo en red colaborativo: desafíos y posibilidades, *Cuadernos de Trabajo Social*, 33(1), 141-151.
- MCGUIRE M. & SILVIA, CH. (2009). Does Leadership in Networks Matter?, *Public Performance & Management Review*, 33(1), 34-62, DOI: 10.2753/PMR1530-9576330102.
- MCGUIRE, M. (2002). Managing networks: Propositions on what managers do and why they do it. *Public Administration Review*, 62(5), 426-433.
- O»TOOLE, L. J., JR. (1997). Treating networks seriously: Practical and research-based agendas in public administration. *Public Administration Review*, 57(1), 45-52.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (2020). Otras miradas ante la COVID, *El Cultural*, 25 de mayo. <https://elcultural.com/otras-miradas-ante-la-covid-19>.
- UBIETO, J. R. (2009). *El Trabajo en Red. Usos posibles en Educación, Salud Mental y Servicios Sociales*. Barcelona: Gedisa.
- YUKL, G. A. (2002). *Leadership in organizations*. 5th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

SIMPOSIO 07/04

PENSAR EN REDES: ¿QUÉ APORTA A LA MEJORA DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INVESTIGADORA FORMAR PARTE DE UNA RED DE INVESTIGACIÓN?

Teresa GONZÁLEZ-RAMÍREZ
tgonzale@us.es

Universidad de Sevilla¹

Resumen: El interés por las redes sociales ha venido motivado por la crítica a la visión economicista de las organizaciones, también de la investigación como corpus, corporación y cultura académica. Desde estas referencias esta comunicación se presenta con la finalidad fundamental de analizar cómo se crea el pensamiento en red y analizar que aporta a la mejora de la práctica docente e investigadora el pertenecer a un RED UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA (REUNI+D). Pensar en red y pensar sobre las redes nos abre muchas perspectivas para la investigación y la innovación.

Abstract: The interest in social networks has been motivated by a critique of the economic vision of organisations, also of research as corpus, corporation and academic culture. From these references this communication is presented with the fundamental aim of analysing how networked thinking is created and analysing what belonging to a UNIVERSITY NETWORK OF RESEARCH AND EDUCATIONAL INNOVATION (REUNI+D) contributes to the improvement of teaching and research practice. Thinking about networks and thinking in networks opens up many perspectives for research and innovation.

Palabras clave: Pensar en red, investigación educativa. Innovación educativa.

Keywords: networked thinking, educational research, educational innovation.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La conectividad, la asociatividad y la capacidad de integrar conocimientos diversos están gestando una revolución en la forma en que pensamos y nos relacionamos, generando nuevos riesgos, nuevos desafíos y nuevos valores.

Desaparecen las fronteras y los modelos de pensamiento puramente lineales colapsan. Los descubrimientos científicos en el área de las neurociencias, la psicología del pensamiento y el comportamiento, y la dinámica de las redes vivas están dejando obsoletos los programas educativos, los modelos clásicos de motivación y liderazgo, y las formas tradicionales del management. Es necesario pensar en red

¹ Facultad de Ciencias de la Educación. Grupo de Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa. C/ Pirotecnia, s/n 41013-SEVILLA.

y aquellos que tienen la responsabilidad de coordinar proyectos de investigación, educativos, o de otra naturaleza, no pueden prescindir de los saberes emergentes que están transformando nuestro modo de vivir, trabajar y relacionarnos.

Desde estas referencias, la finalidad fundamental de esta comunicación es situar la actividad de la RED UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA REUNI+D como expresión de cómo se construye un pensamiento en red y que aporta a la mejora de la práctica docente e investigadora el formar parte de una estructura compleja formadas por nodos en interacción y en los que una aproximación reduccionista no es posible. Practicar esa mirada en la investigación e innovación educativa resulta determinante.

Sin embargo, aprender a pensar en redes, no está exento de dificultades; aspectos relativos a la credibilidad de la investigación educativa, el tipo de relaciones que se da entre investigación y práctica educativa y quién asume el rol de generador de conocimiento no son nuevas y nos muestran cómo los demás perciben la actividad investigadora y de innovación. De acuerdo a ello, tres son los objetivos fundamentales de esta comunicación:

- Analizar cómo se aprende a pensar en redes.
- Realizar una cartografía de REUNID+D como Red de Investigación e Innovación Educativa a partir de la actividad desarrollada.
- Plantear el alcance de esta estructura para construir un pensamiento en RED. Pensar en RED es en sentido prospectivo un salto cualitativo necesario y al que tendemos.

PENSAR EN REDES

El Pensamiento en Red es un modelo que integra avances recientes de muchas disciplinas. Este modelo investiga la aplicación de la ciencia de las redes a la comprensión del pensamiento individual y colectivo y a la capacidad de generar redes humanas activas y productivas. Busca desarrollar mentes en red y organizaciones que operen como redes vivas. De este modo se activan la creatividad, la colaboración creativa, la innovación, los liderazgos inspirados e inspiradores y el desarrollo sostenible.

La red es un espacio cultural cuyos miembros interpretan las conexiones, los acontecimientos y se genera una complicidad, una cultura compartida sin que exista necesariamente coordinación o conciencia explícita. Pensar en redes significa descartar el reduccionismo, dejar de entender un sistema a través de la disección de sus partes como si fueran entidades aislables; es reconocer la complejidad, asumir que la realidad social es algo construido, producido y vivido por los miembros que la integran.

Comprender las redes y sus efectos nos lleva a preguntarnos cómo se actúa en ellas, resultando que lo que importa no es tanto el qué se hace o deja de hacerse sino los procesos e interacciones que median en la actividad que se realiza. Los actos son efecto de las redes. Adoptan los atributos de las entidades que las conforman.

Las redes como sistemas complejos tienen las características comunes a todos los sistemas complejos. Las más importantes son:

- Están compuestos de muchas partes que interactúan entre sí. De hecho, el adjetivo «Complejo» en este contexto no significa solamente que el sistema sea complicado, sino también que está compuesto de muchas partes, como un complejo industrial.
- Cada parte tiene su propia estructura interna y está encargada de llevar a cabo una función específica.
- Lo que ocurra a una parte del sistema afecta de manera altamente no lineal a todo el sistema.
- Presentan comportamientos emergentes, de tal manera que el todo no es la simple suma de sus partes.

Las redes complejas pueden abordarse como estructura y dinámica. La estructura y recorrido de REUNI+D COMO RED DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA ya ha sido abordado en el trabajo presentado anteriormente. De su dinámica y sinergias nos vamos a ocupar aquí. Para ello mostraremos cómo se ha configurado esta relación en el seno de REUNI+D y qué tipo de sinergias se han establecido desde su creación. Sabemos que una vez que los elementos de una red están conectados, éstos pueden comenzar a interactuar generando procesos dinámicos que se propagan a través de toda la RED. La actividad realizada y los logros alcanzados son una muestra de su pensamiento.

CARTOGRAFIA DE REUNI+D COMO RED DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA A PARTIR DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA

En la actualidad la RED UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA (REUNI+D) es una RED formada por once grupos de investigación en el ámbito de la Educación y la Tecnología Educativa de once universidades españolas, coordinados por el grupo GITE-USAL de la Universidad de Salamanca, con el objetivo fundamental de potenciar la investigación de máximo nivel y la difusión de sus resultados. Entre sus principales finalidades se encuentran:

SINERGIA

Promover y aumentar la sinergia entre grupos consolidados del campo de la investigación y la innovación educativa

RECURSOS

Ofrecer un entorno de recursos en línea para los investigadores del ámbito de la educación.

EXCELENCIA

Crear una comunidad de práctica conformada por profesionales de prestigio en el campo de la investigación y la innovación sobre las relaciones pedagógicas en la enseñanza y el aprendizaje en la sociedad contemporánea.

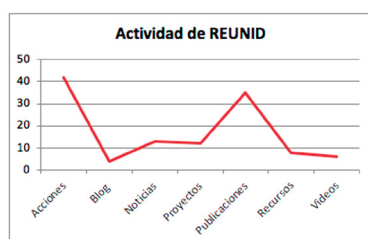
INVESTIGACIÓN

Promover un aumento significativo de la producción científica de los integrantes de REUNI+D, así como contribuir a una mayor visibilización e internacionalización de los resultados de la investigación.

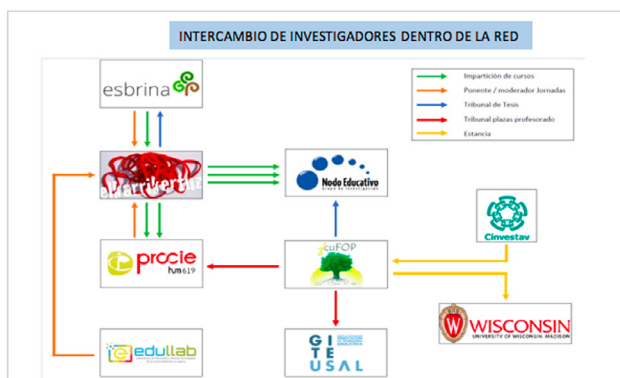
INNOVACIÓN

Fomentar el conocimiento abierto e impulsar la innovación y el cambio educativo a través de metodologías de investigación participativas y un riguroso sistema de transferencia del conocimiento.

Un análisis a través de su web en términos cuantitativos <https://reunid.eu/> nos aporta los siguientes resultados que presentamos a continuación:



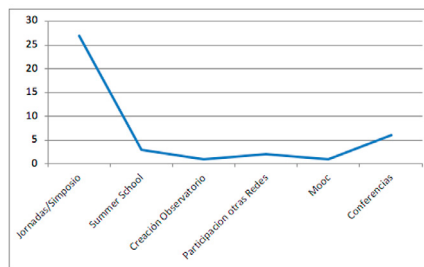
Una vez presentada globalmente la actividad fundamental desarrollada por REUNID a continuación vamos a profundizar en aquellas acciones dirigidas a promover y aumentar la sinergia. Esta primera visualización representa el conjunto de intercambio de investigadores en cuanto a la impartición de cursos, participación en tribunales de tesis y/o plazas de profesorado y estancias en centros de investigación.



En cuanto al total de Proyectos de Investigación realizados cuatro de ellos se han llevado en colaboración con otros grupos de investigación de la RED. Concretamente en el periodo 2015-2019, se han llevado los siguientes:



El gráfico que presentamos a continuación, sintetiza otro tipo de actividad científica que muestra también las sinergias que existen dentro de la RED.



Lo presentado con anterioridad responde a lo lógica de sistematizar, dicotomizar y jerarquizar; pero, ¿Qué alcance tiene pensar en redes?. ¿Qué retos y beneficios plantea a REUNI+D la creación de esta estructura de pensamiento? Este será el objetivo del próximo apartado.

BENEFICIOS Y RETOS DE PENSAR EN RED

Los beneficios de pensar en red tienen un amplio alcance. Los miembros de una red aportan al conjunto la variedad de sus modelos mentales, su conectividad entre ideas de diferentes campos del conocimiento y también los lazos humanos que van creando en cada una de sus actividades.

Los lazos formales y denominadores comunes generan orden y coordinación de esfuerzos, dan consistencia a la red. Los lazos informales y azarosos agregan densidad y dinamismo, capitalizando la diversidad y otorgándole flexibilidad y expansión. Para los más jóvenes, es una potencialidad que puede ser activada a través del entrenamiento.

- Según Adams (2012) entre sus beneficios se encuentran los siguientes:
- Proporciona acceso a recursos, incluye financiación y facilidades para la investigación y generación de nuevas ideas.
 - El acceso a equipos que se encuentran en grandes instalaciones con la posibilidad de acceso a datos de calidad de alta importancia que pueden fomentar la rápida difusión del conocimiento.
 - Las publicaciones en coautoría son más frecuentemente citadas.
 - Las redes de investigación son una herramienta de internacionalización.
 - La exportación de la investigación de excelencia como producto de las alianzas creadas.

Algunos autores mencionan que investigar en red incrementa la productividad (Lee y Bozeman, 2005); otros que los investigadores de alto nivel prefieren trabajar asesorando estudiantes de doctorado y posdoctorales (Bozeman y Corley, 2004). Estos mismos autores afirman que «si bien es probable que dicha colaboración mejore la productividad de algunas partes, otras pueden ser un obstáculo para la productividad de los investigadores más experimentados, por lo tanto, para este último, esto puede representar una aportación voluntaria»(pp.: 599-616).

Las redes de investigación, también denominadas laboratorios sin paredes son asociaciones de grupos para el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo tecnológico a través del trabajo conjunto.

En general, las personas que promueven la formación de redes, poseen naturalmente mentes en red. Pero a veces, en los intentos de organizar y consolidar proyectos e ideas, las redes se fosilizan, perdiendo agilidad y capacidad de expansión. Se hacen jerárquicas o se transforman en círculos cerrados.

En este nuevo escenario, pensar y trabajar en red ya no es sólo una opción, sino una necesidad vital para ser protagonistas y no víctimas de los grandes cambios. Necesitamos otros talentos, recursos y valores para ser capaces de navegar y transformar estos escenarios tan complejos como inciertos.

Los proyectos de investigación llevados a cabo en el seno de REUNI+D nutren la docencia de sus miembros y ésta a su vez alimenta cuestiones que son necesarias abordar desde la investigación. Esta comunicación fluida se proyecta también a nivel formativo haciendo partícipes de esta relación a nuestros doctorandos. Desde estas referencias se han ido configurando iniciativas para impulsar y fortalecer esa relación en la formación investigadora. La creación de una cultura científica propia y cómo se producen los procesos de integración e interculturalidad de las comunidades científicas ha sido una máxima. Esta orientación se visibiliza en la realización de estancias de investigadores en los equipos de investigación externos, participación en procesos de evaluación científica, el impulso de publicaciones con objeto de producir sinergias entre diferentes culturas y prácticas científicas; así como la realización de encuentros con temáticas de investigación e innovación emergentes.

REFERENCIAS

- ADAMS, J. (2012). The rise of research networks. *Nature*, 490, 335-336. <https://doi.org/10.1038/490335a>.
- AGUADO ODINA, T.(2012). Redes de cooperación: espacios de diversidad e igualdad en investigación educativa. En, C. Fernández, J.L. García, B. Alvarez, Y Quintanal J. (eds.), *Investigación y Educación en un mundo en red* (pp. 7-16). MacGraw Hill.
- BOZEMAN, B., CORLEY, E. (2004). Scientists» collaboration strategies: implications for scientific and technical human capital. *Research Policy*, Volume 33, Issue 4, p. 599-616. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.008>.
- GÓMEZ ORTIZ, R.A., GONZÁLEZ LOZANO, A. & AVILA GÓMEZ. (2020). Las redes de investigación en el marco de la revolución industrial 4.0 y la Cuarta Transformación. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Vol. 11 (21), Julio-Diciembre. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.720>.
- SOLE, R. (2009) *Redes complejas. Del genoma a internet*. Tusquets Editores.

SIMPOSIO 08

FUNDAMENTOS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE HERRAMIENTAS, ALGORITMOS Y LENGUAJES INFORMÁTICOS.

Coordina: Coromoto LEÓN

cleon@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: En este simposio se propone ofrecer una visión general de la educación del pensamiento computacional. Se trata de crear un espacio de reflexión y estudio sobre los lenguajes y sistemas informáticos, considerados como objetos de enseñanza y aprendizaje, y sobre los instrumentos conceptuales y metodológicos de índole general que se pueden generar como campo de investigación de una posible «Didáctica del Pensamiento Computacional».

Se debatirá sobre la necesidad de que los docentes en formación adquieran una visión de la enseñanza del pensamiento computacional que contemple:

- LA FORMULACIÓN DE CONJETURAS, LA INVENCIÓN Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, DESCARTANDO EL ÉNFASIS EN LA BÚSQUEDA MECÁNICA DE RESPUESTAS.
- EL RAZONAMIENTO, MÁS QUE LOS PROCEDIMIENTOS DE SIMPLE MEMORIZACIÓN.
- LA VERIFICACIÓN LÓGICA DE LOS RESULTADOS, FRENTE A LA VISIÓN DEL PROFESOR COMO ÚNICA FUENTE DE RESPUESTAS CORRECTAS.
- LAS CLASES COMO UN CONJUNTO DE ENTES DE COMPUTACIÓN QUE COLABORAN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

S08.01. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS.

S08.02. EVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: ESTUDIO DE CASO.

S08.03. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTERFACES DE USUARIO: UN ANÁLISIS SISTEMÁTICO.

S08.04. LA HERRAMIENTA GOOGLE COLAB EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIA DE DATOS: PROPUESTA DE ACTIVIDADES.

S08.05. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN CIENTÍFICA Y EL ANÁLISIS DE DATOS PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

SIMPOSIO 08/01

PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

Rafael HERRERO-ÁLVAREZ
rafael.herrero.13@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Coromoto LEÓN
cleon@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Gara MIRANDA
gmiranda@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Eduardo SEGREDO
esegredo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: En este trabajo se presenta una propuesta curricular de actividades para incluir competencias de Pensamiento Computacional en estudios preuniversitarios para estudiantes de 8-9 años y 12 -13 años. Se hace una propuesta para dos modalidades, una guiada y otra por descubrimiento, en las que se plantea el desarrollo de soluciones a distintos problemas diseñando un algoritmo y codificándolo después, haciendo uso de lenguajes de programación visual. Estas actividades también incluyen ejercicios y desafíos robóticos, así como otras en las que no es necesario el uso de computadoras. Además, se describen detalladamente los conceptos que se trabajan en cada una de las modalidades. Finalmente, se presentan los resultados de estudiar el interés que ha generado en el alumnado la ejecución de las actividades en distintos centros escolares, analizándolo según edades, género y modalidades.

Palabras clave: Pensamiento computacional, estudios preuniversitarios, lenguajes de programación visual, robótica educativa.

Abstract: This work presents a curricular proposal of activities to include computational thinking skills in pre-university studies for students from 8-9 years old and 12-13 years old. This proposal is made for two modalities, one guided and the other by discovery, in which the development of solutions to different problems is proposed by designing an algorithm and then coding it, using visual programming languages. These activities also include robotic exercises and challenges, as well as others where the use of computers is not required. In addition, the concepts of each of the modalities are described in detail. Finally,

the results of studying the interest generated by the students in the execution of activities in different schools are presented, analysing them according to age, gender, and modalities.

Keywords: Computational thinking, undergraduate education, visual programming languages, robotics.

INTRODUCCIÓN

En (León, Miranda, Rodríguez, Segredo, & Segura, 2015) se plantea cómo el método científico avanza de forma significativa con el uso de computadoras y se hace una propuesta de contenidos de una asignatura de técnicas experimentales computacionales que se imparta en todas las titulaciones universitarias, de manera que se tengan las habilidades necesarias para abordar la resolución de los problemas que se presentan en cada área de estudios haciendo uso eficiente de la Informática, de la misma forma que se imparten asignaturas básicas como Cálculo, Álgebra o Estadística. Sin embargo, no es necesario esperar a iniciar los estudios superiores para adquirir estas habilidades, éstas deben empezar a entrenarse antes, tal y como se plantea en (Wing, 2006).

En su artículo Wing utiliza el término Pensamiento Computacional (PC) para describir los procesos de pensamiento implicados en la formulación de problemas y la representación de sus soluciones, abordándolos de una manera analítica y algorítmica, tal y como lo haría un informático o científico de la computación. Además, destaca la necesidad de que esta habilidad sea adquirida y desarrollada por todos, sin enfocarse sólo en quienes trabajan con computadoras, al igual que se enseña a leer o escribir, también se debería enseñar a pensar computacionalmente. En (Segredo, Miranda, & León, 2017) podemos ver como se hace una proyección hacia el futuro y se presenta el PC como un mecanismo de aprendizaje generativo. Esto se hace más evidente cuando vemos como la alfabetización digital, saber usar computadoras y usar esta tecnología en el día a día, es una habilidad que está a la orden del día. En (Segredo, Miranda, & León, 2016) ya se plantea la pregunta de si es lo mismo la alfabetización digital que el PC.

El PC consiste en resolver problemas estudiándolos desde seis perspectivas diferentes que son el reconocimiento de patrones, la descomposición en problemas más pequeños, la abstracción, es decir, la eliminación de toda información de nuestro problema que no sea útil, la creación de un algoritmo, la codificación de la solución para que la resuelva un agente y la depuración, fase en la que se buscarán fallos o se tratará de mejorar la solución aportada.

El entrenamiento de esta habilidad del PC se puede hacer usando computadoras, de manera enchufada, o sin ellas, desenchufadas. En el caso de las enchufadas necesitamos contar con una computadora programable con un lenguaje de programación visual como *Scratch* (Resnick, y otros, 2009), un lenguaje de programación basado en bloques diseñado y desarrollado por el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). Una idea que se plantea en (Miranda, León, & Rodríguez, 2017) es si la programación es o no una herramienta para

desarrollar la capacidad de resolución de problemas. En cuanto a las desenchufadas, no se requiere una computadora, por lo que tenemos ejercicios en los que únicamente utilizaremos lápiz y papel, como los que se plantean desde *CS Unplugged* (Canterbury, 2020), una iniciativa del Computer Science Education Research Group de la Universidad de Canterbury que nos ofrece ejercicios de este tipo de manera gratuita.

Existen múltiples proyectos que buscan incentivar el PC entre niños y jóvenes, como *Hour of Code* (Code.org, Code.org, 2020), en el que se realiza un curso de introducción a las Ciencias de la Computación (CC) en una hora, u otros como *Code with Google* (Google, 2020), que promueven el PC creando y distribuyendo materiales para profesores. También podemos encontrar dispositivos robóticos que persiguen este mismo objetivo, como el *mBot* (Solutions, 2020), un robot programable que cuenta con numerosos sensores, y otros más sencillos como el *Makey Makey* (Makey, 2020), una placa que conectamos al ordenador, y a la que podemos conectarle elementos físicos para que funcione como un teclado.

Además, existen iniciativas para llevar el PC a las enseñanzas preuniversitarias, entre ellas la propuesta metodológica que hacen en (Fuentes & Miranda, 2018), la cual lleva consigo un sistema informático desarrollado en Ruby, pero no se presentan resultados de aplicación. También en (Herrero & León, 2017) se presenta una propuesta de actividad que inicia a los estudiantes en los conceptos de secuencias, bucles, funciones planteado como un juego serio. En (Herrero, León, Miranda, & Segredo, 2019) se presenta el proyecto *Piensa@ Computacion@ ULLmente* y como principal resultado se concluye que en primaria la satisfacción con las actividades es igual entre las niñas y los niños, mientras que en secundaria ya a las niñas les deja de gustar.

Según el informe de *Datos y cifras del Sistema Universitario Español* (Ministerio de Ciencia, 2019), en el curso académico 2017-2018 solo un 25% de las matrículas realizadas en estudios de Ingeniería y Arquitectura eran mujeres. Además, en dicho informe también se refleja que el 39,2% de los estudiantes en esta rama abandonan los estudios. Una de las posibles razones de estos resultados puede ser la falta de conocimiento por parte de los estudiantes al hacer su elección, por ello, consideramos que es necesario incluir el PC en los estudios preuniversitarios.

El contenido del resto del documento es el siguiente: en la sección 2 se exponen los objetivos de este trabajo. En la sección 3 se aborda la metodología de las actividades realizadas. En la sección 4 se exponen los resultados obtenidos. Por último, se presentan las conclusiones y líneas futuras de este trabajo.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es presentar una propuesta de actividades para desarrollar competencias de PC en estudios preuniversitarios, para estudiantes de 8-9 años en 4º de primaria, y 12-13 años en 2º de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), de manera que estos también lleguen a desarrollar

otras capacidades que le permitan resolver problemas en cualquier ámbito de la vida cotidiana, como, por ejemplo, adaptarse a las nuevas tecnologías que vayan surgiendo.

El conjunto de actividades propuestas incluye tanto tareas que se llevan a cabo de manera enchufada como desenchufada, trabajando conceptos del PC como el reconocimiento de patrones, la abstracción, la descomposición, la lógica o la depuración. La propuesta de estas actividades se desarrolla bajo dos modalidades de aprendizaje diferentes, una guiada, y otra por descubrimiento.

En la modalidad guiada se dan una serie de pautas para resolver los ejercicios propuestos y se desarrolla el PC desde unos conceptos y principios básicos. Las actividades planteadas en este caso se basan en problemas a resolver por el alumno, contando con ayuda para cada uno de ellos, así como informándole si las soluciones aportadas son las correctas, o no, o, si siendo correctas, pueden mejorarse. Sin embargo, en la otra modalidad, por descubrimiento, al alumnado se le enseña el uso de diferentes herramientas, de manera que, a la hora de resolver un problema, el alumno va aprendiendo de manera autónoma, ya que principalmente sigue un modelo de prueba y error, por lo que ahora se encargará también de analizar si la solución que ha empleado resuelve el sistema o no, y si está se puede mejorar.

Otro de los objetivos que persigue este trabajo es dictaminar cuál de las dos modalidades tiene un mayor impacto en el alumnado. Para ello, se realizó una serie de encuestas para ambas modalidades en los centros en los que se ejecutaron las actividades propuestas y luego se analizaron los resultados obtenidos como se puede observar en la sección 4 de este trabajo.

METODOLOGÍA

Las actividades que se proponen se dividen según el grupo de edad al que van dirigidas y según la modalidad de aprendizaje.

ACTIVIDADES PARA PRIMARIA

Empezando por los alumnos de 8-9 años de la *modalidad guiada*, contamos con dos actividades. Primero se utiliza el ratón robótico *Code & Go® Robot* (Resources, 2020), Figura 1, en grupos de 4 a 5 alumnos. En este caso tenemos que montar un laberinto con paredes y colocar en un extremo al ratón y en otro al queso. Nuestro robot dispone de distintos botones con el que poder darle instrucciones e indicarle hacia qué dirección debe moverse. El objetivo es alcanzar el queso pulsando la combinación de botones correcta. A los estudiantes se les guía en los distintos ejercicios que se plantean, un total de 10. En caso de que los realicen todos, deben ser capaces de plantear unos nuevos y resolverlos sin ayuda.



Figura 1: Ratón Code & Go® Robot.

Para la segunda actividad propuesta es necesario el uso de ordenadores o tabletas que cuenten con conexión a Internet, ya que se sigue un curso en la plataforma Code.org (Code.org, Curso 2, 2020). En dicho curso (ver Figura 2) se plantean 150 ejercicios de programación para niños que no tienen experiencia previa. En ellos, los alumnos se encuentran con problemas como guiar a un personaje por un laberinto o ayudar a un artista a completar un dibujo, para lo cual tendrán que utilizar un lenguaje de programación visual basado en bloques con los que dar instrucciones a la computadora. Estos bloques sirven para introducir conceptos de programación como bucles o condicionales. A la par que avanzan, los problemas se van complicando y también van desarrollando habilidades propias del PC como el reconocimiento de patrones o la división del problema en otros más pequeños. El sistema ofrece ayuda (como bloques predispuestos o pistas) que están a disposición de los alumnos si lo desean. Además, la solución que aportan se analiza y se informa si es óptima o no, utilizando un indicador de colores.



Figura 2: Ejemplo de solución para el curso de Code.org.

En la *modalidad por descubrimiento* para primaria se propone el uso de Scratch y la programación de un juego, el Pong. A diferencia de Code.org, una plataforma en la que tenemos que resolver un ejercicio y no podemos salirnos

de las pautas marcadas, en *Scratch* se nos ofrecen cientos de bloques con los que poder llevar a cabo la actividad que deseemos. En nuestro caso se plantea a los alumnos que sean capaces de programar el juego del *Pong*, Figura 3, el cual consiste en una barra que se mueve por la pantalla y una pelota que rebota en los bordes. El objetivo del juego es que dicha pelota no toque la parte inferior de la pantalla, ya que en dicho caso perderíamos. Al ser una modalidad por descubrimiento, tendrán que saber que bloques utilizar y como aplicarlos.

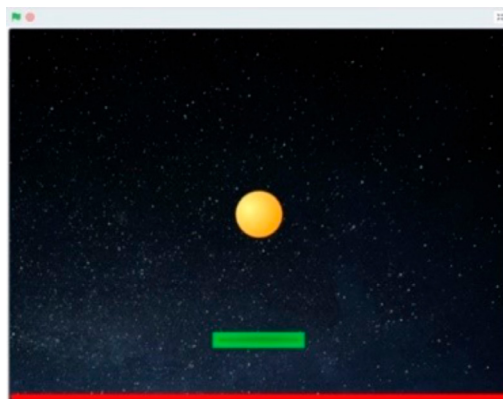


Figura 3: Juego del Pong programado en Scratch.

Otra de las actividades que se proponen para estas edades, y en esta modalidad, también se lleva a cabo con *Scratch*, pero en este caso utilizando la placa *Makey Makey* (Makey, 2020), un dispositivo al que podemos conectar elementos físicos que sean conductores de corriente para cerrar un circuito y que se comporte como un teclado. El ejercicio planteado se basa en realizar una guitarra con cartulinas, añadiendo botones usando papel de aluminio y conectando estos a la placa, en grupos de cuatro alumnos. Una vez terminada, se programa una guitarra virtual en *Scratch* para que, al pulsar los botones, la computadora emita un sonido en función de que se ha pulsado. Los alumnos tienen que realizar toda la programación de una manera autónoma, por lo que desarrollan habilidades del Pensamiento Computacional, especialmente la depuración y el reconocimiento de patrones.

ACTIVIDADES PARA SECUNDARIA

En cuanto a las actividades para los estudiantes de 12-13 años en la *modalidad guiada* se propone una actividad con *Code.org*, la cual consiste en la realización de un Curso de acelerado de introducción a las Ciencias de la Computación (*Code.org, Curso acelerado de introducción a CS, 2020*). Al igual que en el curso propuesto para primaria, los alumnos tendrán que ir resolviendo problemas utilizando un lenguaje de programación visual basado en bloques. Esta plataforma introduce el núcleo de la informática y conceptos de programación más avanzados que los vistos en el caso de los estudiantes de 8-9 años.

Otra actividad para estas edades y de aprendizaje guiado consiste en el juego del *Arkanoid*, basado sobre el *Pong* que vimos anteriormente. Este juego consiste en una pelota que rebota sobre las paredes y sobre una barra, no pudiendo tocar el borde inferior, ya que en caso contrario perderíamos. Sin embargo, ahora tenemos unos ladrillos en la pantalla que debemos destruir golpeando la pelota contra ellos. En el caso del *Pong* planteado para primaria, lo hacíamos siguiendo un aprendizaje por descubrimiento, pero en este caso tenemos que guiar a los alumnos hasta completar el objetivo del ejercicio. En caso de que lo consigan, deberán ser capaces de añadir de manera autónoma nuevas variables al juego, como, por ejemplo, vidas o niveles de dificultad, haciendo que la velocidad de la bola aumente, la bola cambie de color según los toques que haga, etc.

En la *modalidad por descubrimiento* para secundaria se plantea el uso del robot *mBot* (Solutions, 2020), Figura 4. Este dispositivo cuenta con dos ruedas y una serie de sensores, entre ellos uno de ultrasonido ubicado en la parte delantera y otros dos en la parte inferior que detectan si se encuentran sobre una superficie negra o no. Utilizando estos dos sensores, los estudiantes tienen que ser capaces de programarlo para que este recorra un circuito negro de manera autónoma, y en caso de que se encuentre con algún obstáculo, se pare. Además, el *mBot* también tiene luces led RGB, que pueden programarse, para, por ejemplo, indicar con colores la proximidad de un objeto, verde si no detecta ninguno, amarillo si ya se encuentra en el radio del sensor de ultrasonidos, naranja si está cerca del robot y rojo y está muy cerca o ya está tocándolo.



Figura 4: Robot mBot sobre el circuito.

RESULTADOS

Para determinar cuál de las dos modalidades, aprendizaje guiado o por descubrimiento, influye en mayor medida en los estudiantes, se realizaron estos ejercicios durante el curso 2018/2019 en 4 centros de primaria y 6 de secundaria, concretamente en los cursos de 4º de primaria y 2º de la ESO. En la Tabla 1 podemos ver la distribución de los alumnos participantes.

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES							
PRIMARIA (8-9 años)				SECUNDARIA (12-13 años)			
127 alumnos				145 alumnos			
Modalidad guiada		Modalidad descubrimiento		Modalidad guiada		Modalidad descubrimiento	
71 alumnos		55 alumnos		88 alumnos		57 alumnos	
39 chicas	32 chicos	31 chicas	24 chicos	44 chicas	44 chicos	20 chicas	37 chicos

A estos estudiantes se le realizaron cinco preguntas, antes de las actividades, Pre-test, y después de las mismas, Post-test, medidas en escala Likert. Estas cinco preguntas están relacionadas con las Ciencias de la Computación y la percepción que tienen los estudiantes de estas. Concretamente se pregunta:
P1: ¿Cuánto te gustan las Ciencias de la Computación?
P2: ¿Cuánto sabes de Ciencias de la Computación?
P3: ¿Crees que las Ciencias de la Computación son complejas o difíciles de estudiar?
P4: ¿Crees que las Ciencias de la Computación son importantes?
P5: ¿Cuánto crees que necesitas aprender sobre las Ciencias de la Computación?

Todas las respuestas se analizaron tomando las puntuaciones medias obtenidas para cada pregunta antes y después de la realización de las actividades, de modo que se podían observar las variaciones producidas por la intervención. Este análisis también se realizó observando el género y la edad de los alumnos.

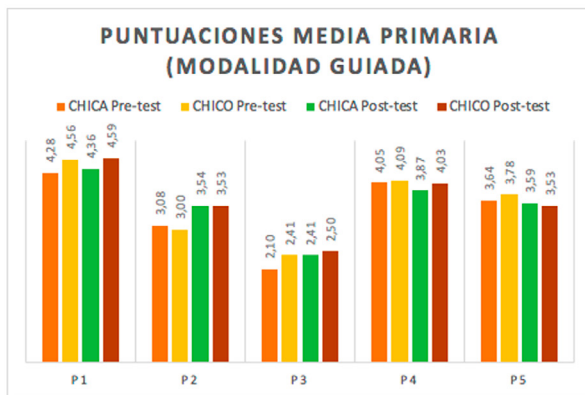


Figura 5: Puntaciones medias para primaria en la modalidad guiada.

Como podemos ver en la Figura 5, a la pregunta P1: «¿Cuánto te gustan las Ciencias de la Computación?» no se produce prácticamente variación, pero

si se aprecia como a las chicas le gustan menos que a los chicos. En cuanto a la segunda pregunta P2: «¿Cuánto sabes de Ciencias de la Computación?» entre género no hay prácticamente variaciones, pero sí a la hora de realizar las actividades, ya que la percepción que tienen sobre las CC cambia y ahora han ganado más confianza en este ámbito. En la pregunta tres P3: «¿Crees que las Ciencias de la Computación son complejas o difíciles de estudiar?» en los chicos no ocurre casi variación, pero en las chicas vemos que les parecen más difíciles una vez han realizado las actividades. En la cuarta pregunta, P4: «¿Crees que las Ciencias de la Computación son importantes?» siguen dándole prácticamente la misma importancia tras realizar las actividades. Por último, en la quinta pregunta P5: «¿Cuánto crees que necesitas aprender sobre las Ciencias de la Computación?» vemos que la puntuación baja para ambos géneros, lo que, unido a los resultados de la segunda pregunta, podemos interpretarlo como un aspecto positivo de haber realizado estas actividades, ya que ganan confianza en este terreno.

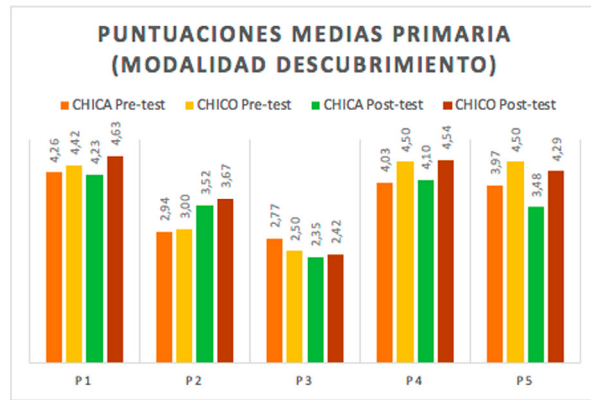


Figura 6: Puntaciones medias para primaria en la modalidad por descubrimiento.

En la Figura 6 podemos apreciar los resultados para las mismas preguntas realizadas en este caso, en la modalidad de aprendizaje por descubrimiento. Para la primera pregunta vemos que la variación es mínima, mientras que para la segunda relacionada con lo que saben sobre las CC sube en ambos géneros. En el caso de la tercera pregunta sobre si son complejas o no las CC, ahora las perciben más fáciles ambos géneros, sin embargo, el cambio es mayor en las chicas, lo que nos puede servir como un indicador de que tienen una percepción de las CC errónea y a las que se enfrentan con miedo. Tras realizar estas actividades podemos ver, gracias a la cuarta pregunta cómo le dan mayor importancia a las CC, aunque más por parte de los chicos que de las chicas. Por último, vemos como ambos géneros piensan que necesitan aprender menos que antes sobre las CC, pero esto es más acusado en el caso de las chicas, ya que desde un principio piensan que deben aprender menos que los chicos, y esta diferencia es aún mayor tras realizar las actividades.

Vemos que la percepción para ambas modalidades ha cambiado hacia algo positivo en todos los casos. Sin embargo, con estos datos podemos determinar que en el caso de primaria las variaciones son más marcadas para las actividades realizadas siguiendo el aprendizaje por descubrimiento. Además, debido a la baja cantidad de mujeres en la ciencia, vemos como muchas niñas cambian de opinión sobre lo que son las CC, dándole menor importancia y también menor dificultad, lo que nos puede servir como punto de partida para atraerlas a este campo. También se puede apreciar que ambas modalidades gustan, pero en los dos casos más a los chicos que a las chicas, lo que refuerza la hipótesis anterior. Respecto a cuánto saben, en ambas modalidades creen que más, pero destaca la de aprendizaje por descubrimiento, algo que no ocurre a la hora de darle importancia a las CC, ya que se mantiene prácticamente igual en los dos casos y para ambos géneros.

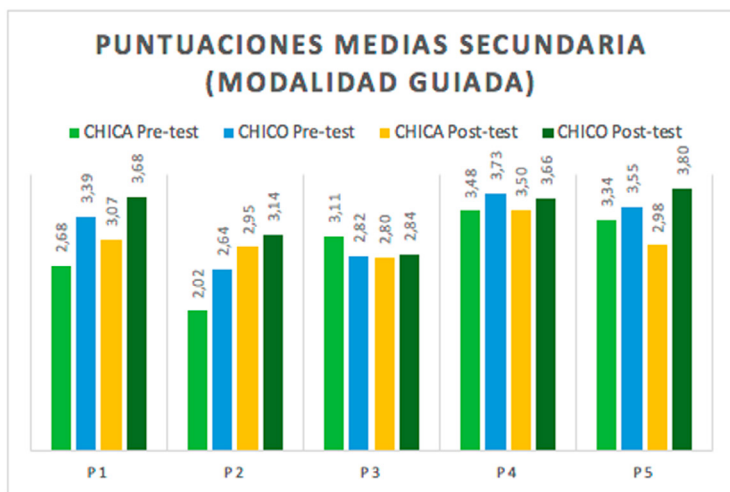


Figura 7: Puntaciones medias para secundaria en la modalidad guiada.

En la Figura 7 se recogen las puntuaciones medias obtenidas en los cuestionarios de Pre-test y Post-test para las actividades realizadas en 2º de la ESO en la modalidad guiada. En el caso de la primera pregunta P1: «¿Cuánto te gustan las Ciencias de la Computación?» vemos que ocurre un cambio positivo tras realizar los ejercicios, tanto en chicas como en chicos. Sin embargo, a las chicas les gusta menos. En cuanto a la segunda pregunta P2: «¿Cuánto sabes de Ciencias de la Computación?» ambos géneros creen que saben más, pero en el caso de las chicas este cambio es de casi un punto sobre 5, lo que nos indica que tenían una concepción errónea sobre lo que son las CC. En la tercera pregunta P3: «¿Crees que las Ciencias de la Computación son complejas o difíciles de estudiar?» ocurre algo parecido a la segunda pregunta, ya que las chicas creen que no son tan complejas de estudiar respecto a antes de realizar las actividades, mientras que los chicos opinan igual. La cuarta pregunta P4: «¿Crees que las Ciencias de la Computación son importantes?» no tiene casi

variación, pero podemos ver que le dan importancia porque la media en ambos casos, antes y después de las actividades, es superior a los 3,5 puntos sobre 5. La quinta pregunta P5: «¿Cuánto crees que necesitas aprender sobre las Ciencias de la Computación?» refleja como las chicas al principio creían que tenían que aprender más de lo que piensan al final, mientras que la opinión de los chicos es la contraria, piensan que necesitan aprender más.

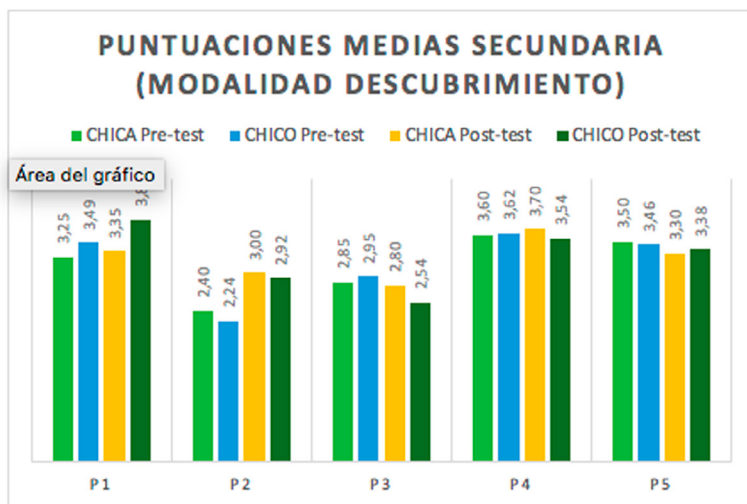


Figura 8: Puntuaciones medias para secundaria en la modalidad por descubrimiento.

En la Figura 8 se reflejan los resultados con las puntuaciones medias de los cuestionarios de Pre-test y Post-test para 2º de la ESO en la modalidad por descubrimiento. En la primera pregunta podemos apreciar como el gusto sobre las CC aumenta, pero es mayor en chicos que en chicas. Respecto a cuanto saben de las CC, aumenta en ambos géneros de manera similar, mientras que creen que estas son menos complejas tras realizar las actividades, ganando más confianza al respecto los chicos. En la cuarta pregunta sobre la importancia de las CC, se mantiene sin prácticamente variación alguna. Sin embargo, en la última pregunta sobre cuanto creen que tienen que aprender se aprecia como, al igual que en la tercera pregunta, esta percepción disminuye en ambos géneros, por lo que podemos intuir que estas actividades han influido de una manera positiva.

Si nos fijamos en las dos modalidades en secundaria vemos que en el caso de si les gustan las CC la opinión aumenta y también que a las chicas les gusta menos. En cuanto a la segunda pregunta, cuanto creen que saben de las CC, en ambas modalidades creen que más tras realizar las actividades, aunque este cambio de opinión es más marcado para las chicas en el caso del aprendizaje guiado y para los chicos por descubrimiento. En la tercera pregunta que recoge la percepción sobre la dificultad de las CC vemos que para las chicas funciona mejor la modalidad guiada y para los chicos por descubrimiento, ya que consiguen verlas como algo más cercano y sencillo, al igual que ocurría en la segunda pregunta. En cuanto a si creen que las CC son importantes, las chicas

piensan que son más importantes que antes de hacerlas actividades mientras que en el caso de los chicos es al revés. Por último, en la quinta pregunta sobre lo que creen que tienen que aprender las chicas, creen en ambas modalidades que tienen que aprender menos, aunque la diferencia es mayor en la modalidad guiada, mientras que los chicos creen que tienen que aprender más en la modalidad guiada y menos en la de descubrimiento.

DISCUSIÓN

Una vez analizadas las diferencias por modalidades podemos ver que por curso las diferencias son muy grandes, ya que estas actividades gustan más a los alumnos de 8-9 años que a los de 12-13, y la diferencia entre géneros no es tan marcada en primaria como en secundaria. Esta tendencia se repite para la segunda pregunta, donde los alumnos de primaria creen saber más sobre las CC que los de secundaria, lo que nos sugiere que a medida que crecen van perdiendo confianza sobre las mismas. En la tercera pregunta reflejamos la opinión que tienen sobre la dificultad de las CC, y vemos que la mayoría piensa que son más fáciles tras realizar las actividades. Además, las chicas suelen pensar que es más difícil que los chicos, algo que cambia en casi todos los casos tras llevar a cabo los ejercicios. Una pregunta en la que se refleja una práctica unánime es la que recoge la importancia, donde las chicas dan menor importancia que los chicos, tanto en primaria como en secundaria. Respecto a cuánto tienen que aprender, vemos que las chicas tienen más confianza que los chicos, por lo que creen que tienen que aprender menos, mientras que sobre los 8-9 años la media es mayor en ambos géneros que si la comparamos con los estudiantes de 12-13 años, la diferencia antes y después de realizar las actividades también es mayor.

CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado una propuesta de actividades para el desarrollo del PC que se llevaron a cabo durante 5 sesiones de 2 horas de duración con 126 alumnos de 4º de primaria y 145 estudiantes de 2º de la ESO. Con el objetivo de determinar el interés por las CC que despierta la propuesta, se realizó un Pre-test y Post-test, con 5 preguntas. Si tenemos en cuenta las diferencias de género en las carreras de Ingenierías y lo comparamos con estos resultados en primaria y secundaria, advertimos que las diferencias empiezan a ser significativas en la adolescencia, así como que el interés demostrado por las CC disminuye con la edad y el miedo con el que se enfrentan a una computadora también desciende tras llevar a cabo las actividades. Por ello, es necesario que estas actividades formen parte del currículum educativo de manera obligatoria, de manera que el acercamiento a las CC se realice de forma gradual a los jóvenes para que pierdan el miedo a entender el funcionamiento de una computadora, pero siempre teniendo que hacer hincapié sobre las niñas y mujeres desde antes de la adolescencia. Al no apreciarse diferencias significativas en

el interés mostrado por parte de los estudiantes entre ambas modalidades, en futuras propuestas se harán actividades que mezclen tanto la modalidad guiada como por descubrimiento.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto «Piens@ Computacion@ULLmente (A17120413). Programa educativo para el fomento del pensamiento computacional a través de la realización de actividades que permitan su desarrollo y su inclusión en el currículo», financiado por el Cabildo Insular de Tenerife a la Fundación General de la Universidad de La Laguna y se enmarca en la actividad de Cienci@ULL.

REFERENCIAS

- CANTERBURY, U. d. (2020). *CS Unplugged*. Obtenido de <https://csunplugged.org>.
- CODE.ORG. (2020). *Code.org*. Obtenido de <https://code.org/>.
- CODE.ORG. (2020). *Curso 2*. Obtenido de <https://studio.code.org/s/course2>.
- CODE.ORG. (2020). *Curso acelerado de introducción a CS*. Obtenido de <https://studio.code.org/s/20-hour>.
- FUENTES, A., & MIRANDA, G. (2018). Development and assessment of computational thinking: A methodological proposal and a support tool. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, (págs. 787-795). doi:10.1109/EDUCON.2018.8363311.
- GOOGLE. (2020). *Code with Google | Google for Education*. Obtenido de <https://edu.google.com/code-with-google>.
- HERRERO, R., & LEÓN, C. (2017). Comilona: the game of balanced diet menus. Approaching Nutrition and Computational Thinking. *Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE»17)*. Universidad de La Laguna. ISBN 978-84-697-3849-8.
- HERRERO, R., LEÓN, C., MIRANDA, G., & SEGREDO, E. (2019). El proyecto Piens@ Computacion@LLmente. *Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico. Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación. CINAIC 2019* (págs. 573-578). Universidad de Zaragoza. doi:10.26754/CINAIC.2019.0117.
- LEÓN, C., MIRANDA, G., RODRÍGUEZ, C., SEGREDO, E., & SEGURA, C. (2015). El método científico en la era de los ordenadores. *Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática* (págs. 185-192). Universitat Oberta La Salle. ISBN: 978-99920-70-10-9.
- MAKEY, M. (2020). *Makey Makey*. Obtenido de <https://makeymakey.com/>.

- MINISTERIO DE CIENCIA, I. y. (2019). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
- MIRANDA, G., LEÓN, C., & RODRÍGUEZ, C. (2017). La programación, ¿una herramienta para desarrollar la capacidad de resolución de problemas? *Imaginar y Comprender la Innovación en la Universidad: VII Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de la Laguna/Coord. por Ana Vega Navarro, David Stendardi* (págs. 119-130). Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones. ISBN 987-84-15939-57-3.
- RESNICK, M., MALONEY, J., MONROY-HERNÁNDEZ, A., RUSK, N., EASTMOND, E., BRENNAN, K., . . . KAFAI, Y. (2009). Scratch: Programming for All. *Communications of the ACM*, 52(11), 60-67. doi:10.1145/1592761.1592779.
- RESOURCES, L. (2020). *Code & Go® Robot Mouse Activity Set*. Obtenido de <https://www.learningresources.com/code-gor-robot-mouse-activity-set>.
- SEGREDO, E., MIRANDA, G., & LEÓN, C. (2016). ¿Alfabetización digital o Pensamiento Computacional? *Innovación docente para convencidos: VI Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna/Coord. por Ana Vega Navarro, Jacqueline O»Dwyer* (págs. 224-236). Universidad de La Laguna, Vicerrectorado de Docencia. Formación del Profesorado e Innovación Docente. ISBN: 978-84-617-6450-1.
- SEGREDO, E., MIRANDA, G., & LEÓN, C. (2017). Hacia la educación del futuro: El pensamiento computacional como mecanismo de aprendizaje generativo. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(2), 33-58. ISSN-e 2444-8729, ISSN 1138-9737.
- SOLUTIONS, D. (2020). *mBot*. Obtenido de Makeblock: https://www.makeblock.es/productos/robot_educativo_mbot/.
- WING, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.

SIMPOSIO 08/02

EVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: ESTUDIO DE CASO

Sara REVILLA

sara.revilla.13@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Coromoto LEÓN

cleon@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Gara MIRANDA

gmiranda@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Eduardo SEGREDO

esegredo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: *En este trabajo se presentan los resultados de introducir estrategias de desarrollo de habilidades de Pensamiento Computacional utilizando dos modalidades de talleres. La modalidad «guiada» incluye actividades interactivas y planificadas, y la modalidad «por descubrimiento» plantea el desarrollo de soluciones a un problema diseñando algoritmos y procediendo a su implementación mediante un lenguaje de programación visual. Se presentan los resultados de la evaluación mediante un Test de Pensamiento Computacional en 209 estudiantes de Tenerife de entre 12 y 13 años (2º de Enseñanza Secundaria Obligatoria) durante el curso 2018-2019. Se concluye que entre la metodología guiada y la metodología por descubrimiento no hay diferencias. Por el contrario, sí se aprecian diferencias entre los resultados que obtienen en motivación entre chicas y chicos.*

Palabras clave: Pensamiento computacional, evaluación, estudios pre-universitarios, género, tasa de abandono.

Abstract: *This work presents the results of introducing strategies for the development of Computational Thinking skills using two methodologies. The «guided» option includes interactive and planned activities, while the «by discovery», proposes the development of solutions to a problem by designing algorithms and their implementation using a visual programming language. The results of the evaluation are presented by means of a Computational Thinking test in 209 students from Tenerife between the ages of 12 and 13 years old (2nd year of Compulsory Secondary Education) from 2018-2019*

school year. It is concluded that there are no differences between the guided methodology and the discovery methodology. However, it is noticed that there are differences between the results obtained between girls and boys in the motivation aspect.

Keywords: Computational thinking, assessment, undergraduate studies, gender, dropout rate.

INTRODUCCIÓN

El Pensamiento Computacional (PC) se ha situado en el foco de la innovación educativa como una habilidad para la resolución de problemas en todos los ámbitos educativos (Wing, 2006). En (León, Miranda, Rodríguez, Segredo, & Segura, El método científico en la era de los ordenadores., 2015) se aboga por la necesidad de que esta habilidad sea adquirida de forma universal, no sólo por los especialistas en computación, de la misma manera que se enseñan matemáticas u otros idiomas. Sin embargo, la forma en la que ha evolucionado esta iniciativa demuestra que lo que se ha formado han sido usuarios digitales no creadores (Segredo, Miranda, & León, ¿Alfabetización digital o Pensamiento Computacional?, 2016). En (Miranda, León & Rodríguez, 2017) se propone el uso de la programación como una herramienta para desarrollar la capacidad de resolución de problemas, para finalmente dar un paso más hacia la abstracción y utilizar el PC como un mecanismo de aprendizaje generativo en (Segredo, Miranda, & León, Hacia la educación del futuro: El pensamiento computacional como mecanismo de aprendizaje generativo., 2017). Así pues, es importante indicar que el PC va más allá de programar, codificar o diseñar e implementar sistemas informáticos. Esta forma de pensar amplía las facultades de un individuo donde la creatividad y la imaginación encuentran un terreno fértil para nuevas ideas que integren sistemas informáticos. Esto es, la inteligencia de los individuos y la Informática se complementan haciendo posible la resolución de problemas de manera eficiente.

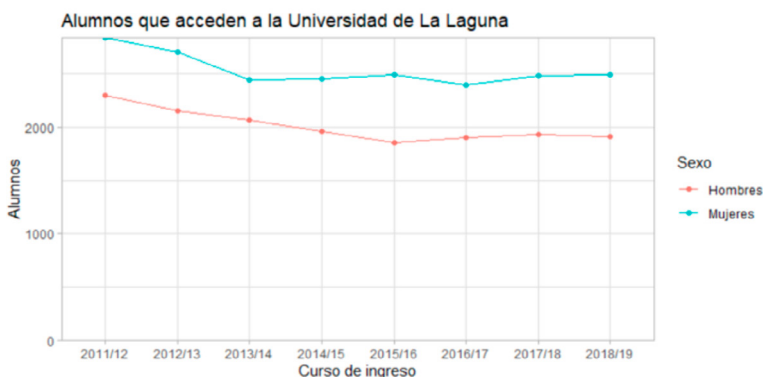


Figura 1. Alumnos que acceden a la Universidad de La Laguna - ULL.

La Comunidad Autónoma de Canarias, actualmente, no incluye en el currículum educativo de ninguna de las etapas escolares competencias de PC de forma obligatoria. Los alumnos de la Universidad de La Laguna, en su mayoría son de procedencia local. En el Grado en Ingeniería Informática la tasa de abandono media en los últimos cuatro cursos es de un 24,9% y el porcentaje medio de mujeres que acceden a la titulación es de un 12,4% frente a un porcentaje medio de 55,8% en todo el centro de educación superior, véase la Figura 1 y la Figura 2. Para intentar mejorar los valores de estos indicadores, es necesario acudir a los estudios pre-universitarios, con el fin de propiciar nuevas prácticas docentes en las aulas que aprovechen la tecnología disponible mediante actividades que motiven a los alumnos a aprender Ciencias de la Computación. En este sentido, en (Fuentes & Miranda, 2018) se hace una propuesta metodológica y se desarrolla un sistema informático. En (Herrero & León, 2017) se presenta una actividad que inicia a los estudiantes en los conceptos de secuencias, bucles y funciones planteado como un juego serio. En (Herrero, León, Miranda, & Segredo, 2019) se presenta un estudio de satisfacción en estudiantes de primaria y enseñanza secundaria obligatoria tras realizar un conjunto de talleres de PC y concluyen que en primaria las Ciencias de la Computación les gustan por igual a las chicas y a los chicos, mientras que en secundaria a las chicas les deja de gustar.

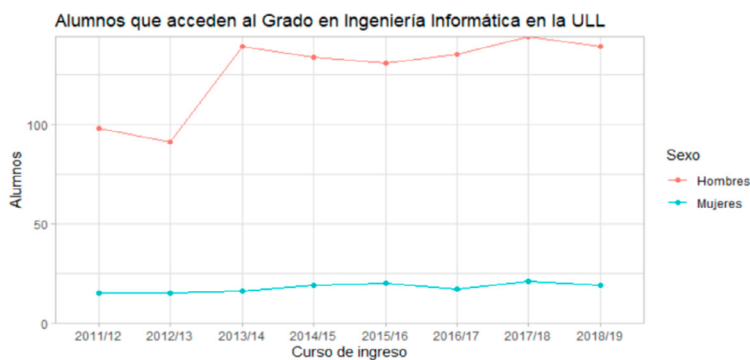


Figura 2. Alumnos que acceden al Grado en Ingeniería Informática en la ULL.

Este trabajo describe una estrategia para introducir el desarrollo del PC utilizando dos modalidades de talleres de diez horas de duración. La modalidad A - guiada - incluye actividades interactivas y planificadas, ofrecidas por la organización no gubernamental CODE (CODE, s.f.). La modalidad B - por descubrimiento - plantea el desarrollo de soluciones a un problema diseñando algoritmos y abordando su codificación mediante el lenguaje de programación visual Scratch (Scratch, s.f.) desarrollado por el Grupo *Lifelong Kindergarten* del laboratorio multimedia del Instituto Tecnológico de Massachusetts - MIT. El propósito de la investigación es establecer el nivel de PC de un conjunto de estudiantes de Tenerife de entre 12 y 13 años, de 2º de Enseñanza Secundaria Obligatoria, durante el curso 2018-2019. Además, se estudia qué componentes del PC se desarrollan con mayor nivel, desagregando los resultados por género en cada uno de los casos. Como instrumento de medición se ha utilizado el «Test

de Pensamiento Computacional» - TPC, versión 2.0, de noviembre de 2014 - propuesto por (Román-González, Pérez-González & Jiménez-Fernández, 2015).

El resto del documento se estructura de la siguiente forma: los objetivos de la investigación se establecen en la sección número dos. En la tercera sección se describe la metodología utilizada y en la cuarta los resultados obtenidos. En la sección número cinco se discute sobre los resultados para finalmente presentar las conclusiones y trabajos futuros.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es evaluar si las metodologías de enseñanza del PC utilizadas en los talleres, guiada y por descubrimiento, influyen en el desarrollo de la habilidad y la eficacia de las mismas. También se quiere establecer si existe alguna diferencia de rendimiento o percepción de autoeficacia según centro, sexo o modalidad de enseñanza y si estas variables guardan alguna relación.

METODOLOGÍA

Se realizaron talleres de PC de diez horas de duración en seis centros educativos de Tenerife durante el curso escolar 2018/19. En total, participaron 209 alumnos de ambos sexos, de 2º de Enseñanza Secundaria Obligatoria de seis Institutos de Enseñanza Secundaria -IES, véase la Tabla 1.

Centro Educativo	Chicas	Chicos	Total
IES 1	9	9	18
IES 2	14	26	40
IES 3	15	14	29
IES 4	44	52	96
IES 5	6	8	14
IES 6	7	5	12
Total	95	114	209

De los 209 participantes, 112 realizaron el taller en su modalidad A - guiada - y 97 lo hicieron en la modalidad B - por descubrimiento. Las actividades propuestas a los estudiantes en la modalidad A - guiada - están agrupadas por sesiones de trabajo y niveles, que permiten ir desde el nivel inicial de reconocimiento de las herramientas y manipulación de conceptos básicos hasta la automatización y simulación de problemas de complejidad media y alta por medio de juegos y programación. Las sesiones están ordenadas por niveles y en cada una de ellas se agregan actividades interactivas que permitirán alcanzar niveles más altos

del PC. En la modalidad B - por descubrimiento - sólo se propone un problema a los estudiantes de complejidad media-alta y se les deja utilizar herramientas de programación de manera libre, sin guiar su aprendizaje, promoviendo así su creatividad. La variable a medir es: el nivel de Pensamiento Computacional. Las conclusiones deberán mostrar si los recursos y actividades propuestos, logran o no el objetivo planteado de incrementar los niveles de PC, además de motivarlos.

Como instrumento de medición se utiliza el Test de Pensamiento Computacional, versión 2.0, de noviembre de 2014 descrito en (Román-González, Pérez-González & Jiménez-Fernández, 2017) de la siguiente forma:

- Objetivo: el Test de Pensamiento Computacional (TPC) pretende medir el nivel de aptitud - desarrollo del PC en el sujeto.
- Definición operativa del constructo medido: el PC es la capacidad de formular y solucionar problemas apoyándose en los conceptos fundamentales de la computación, y usando la lógica - sintaxis de los lenguajes informáticos de programación: secuencias básicas, bucles, iteraciones, condicionales, funciones y variables.
- Población objetivo: dirigido a población escolar entre 12 y 13 años.
- Tipo de instrumento: prueba objetiva de elección múltiple con 4 opciones de respuesta (sólo 1 correcta).
- Longitud: 28 ítems.
- Tiempo máximo de realización: 45 minutos.

Cada uno de los ítems está diseñado y caracterizado en las siguientes cinco dimensiones:

- Concepto computacional abordado: cada ítem aborda uno o más de los siguientes 7 conceptos computacionales, ordenados en dificultad creciente: Direcciones básicas (4 ítems); Bucles - «repetir veces» (4 ítems); Bucles - «repetir hasta» (4 ítems); Condicional simple - «if» (4 ítems); Condicional compuesto - «if/else» (4 ítems); Mientras que - «while» (4 ítems); Funciones simples (4 ítems).

Estos conceptos están alineados con los estándares que fija la Asociación de Profesores de Ciencias de la Computación (del inglés, Computer Science Teachers Association - CSTA) para la educación en Ciencias de la Computación en estas edades (CSTA, s.f.).

- Entorno-Interfaz del ítem: los ítems del TPC se presentan en alguno de los siguientes dos entornos gráficos o interfaces: «El Laberinto» (23 ítems); «El Lienzo» (5 ítems).
- Estilo de las alternativas de respuesta: en cada ítem, las alternativas de respuesta se pueden presentar en alguno de estos dos estilos: «Visual por flechas» (8 ítems); «Visual por bloques» (20 ítems).
- Existencia o inexistencia de anidamiento: dependiendo de si la solución del ítem involucra una secuencia de comandos - órdenes con (19 ítems) o sin (9 ítems) conceptos computacionales anidados (un concepto embebido en otro concepto en un orden de jerarquía superior).
- Tarea requerida: dependiendo de cuál de las siguientes tareas cognitivas es necesaria para la resolución del ítem: «Secuenciación», enunciar de manera ordenada una serie de comandos - órdenes (14 ítems); «Completamiento», completar un conjunto incompleto de comandos previamente

dado (9 ítems); «Depuración», depurar («debug») un conjunto incorrecto de comandos previamente dado (5 ítems).

Para determinar si hay diferencias significativas entre las dos modalidades de taller propuestas se comprueba en primer lugar la normalidad de los datos obtenidos con el TPC utilizando test de Normalidad de Shapiro-Wilks. A continuación se verifica la magnitud de la diferencia existente entre los grupos a comparar (A y B). Si esta magnitud es mayor que un error estándar definido multiplicado por una seguridad definida, se concluye que la diferencia entre A y B es significativa; por ende, «se rechaza la hipótesis nula» y se «acepta la hipótesis alternativa». En este estudio se comparan los resultados obtenidos en el TPC 209 estudiantes que participaron en los talleres: 112 en la modalidad A - guiada - y 97 en la modalidad B - por descubrimiento. Se han mantenido la división en grupos de estudiantes que se realiza en los centros de enseñanza para los estudios reglados.

RESULTADOS

En la Tabla 2 se muestra la estadística descriptiva de los resultados del TPC para cada modalidad en total y desagregados por sexo. La primera columna contiene la modalidad, la segunda el sexo, la tercera contiene el número de alumnos, la cuarta la media de los resultados, la quinta la desviación estándar y la sexta el Error Cuadrático Medio - ECM.

Modalidad	Sexo	N.º alumnos	Media	Desv. estándar	E.C.M.
A	Chica	47	16,6	4,5	0,7
A	Chico	65	17,3	5,2	0,6
A	Ambos	112	17,0	4,9	0,5
B	Chica	48	16,5	4,0	0,6
B	Chico	49	17,7	6,1	0,9
B	Ambos	97	17,1	5,2	0,5
Ambas	Chica	95	16,5	4,3	0,4
Ambas	Chico	114	17,5	5,6	0,5
Ambas	Ambos	209	17	5,0	0,3

En la modalidad A la puntuación media obtenida en el TPC por las chicas es de 16,6/28 y la de los chicos es de 17,3/28, esto supone 0,7 puntos de diferencia. En la modalidad B las chicas obtienen un 16,5/28 y los chicos un 17,7/28, es decir, 1,2 puntos de diferencia. En media, obtienen mejores resultados los chicos sin importar la modalidad, pues las chicas obtienen un 16,5/28 y los chicos 17,5/28, o lo que es lo mismo, 1,0 punto de diferencia. Sin desagregar por sexo, la puntuación media para la modalidad A es de 17/28, y para la modalidad B es 17,1/28, con 0,1 puntos de diferencia.

Alumnos por modalidad de taller

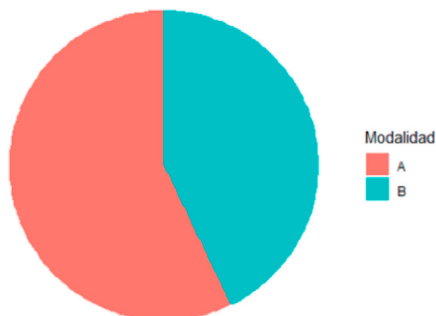


Figura 3. Alumnos por modalidades de taller.

En la Figura 3 se representa el número de alumnos que ha participado en cada modalidad de los talleres de PC. Un 54,0% del total en la modalidad A y un 46,0% en la modalidad B. Estando los datos aproximadamente repartidos de forma equitativa entre la modalidad guiada y la de descubrimiento.

Distribución de resultados del TPC

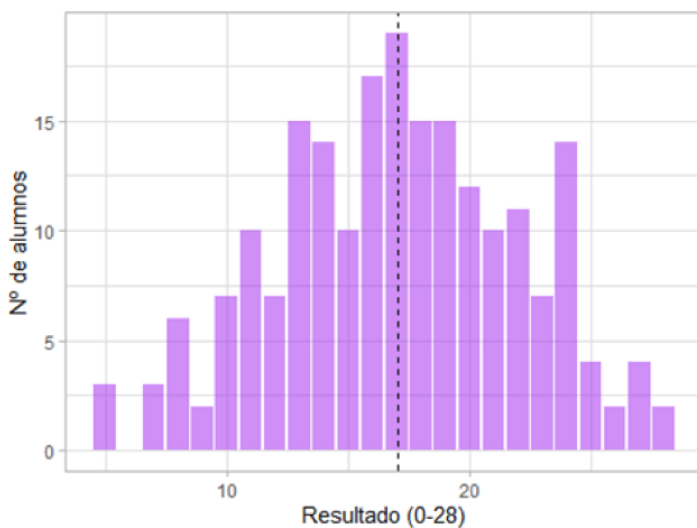


Figura 4. Distribución de los resultados del TPC.

En la Figura 4, se aprecia cómo los datos se distribuyen de una forma normal, lo cual comprobamos con el test de Shapiro-Wilk, obteniendo $p = 0.096$. La media se encuentra en el 17. Este resultado comparado con el estándar del TPC, 28, indica que el nivel de la muestra se encuentra en el aprobado, esto es 14.

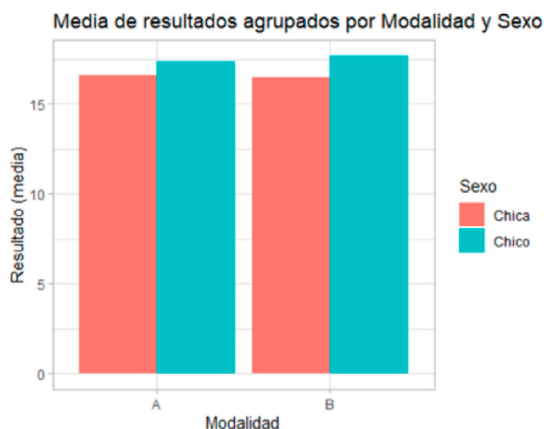


Figura 5. Media de resultados según sexo y modalidad.

La Figura 5 muestra gráficamente que no se aprecia diferencia entre los resultados de la modalidad guiada - A - y la modalidad por descubrimiento - B, incluso si se tiene en cuenta el sexo. Para comprobar si existe diferencia estadísticamente significativa entre modalidades procedemos de la siguiente forma. En primer lugar, se comprueba que los datos obtenidos con el TPC está distribuidos de forma normal utilizando el test de Normalidad de Shapiro-Wilks obteniendo para la modalidad A ($p = 0,576$) y en la modalidad B ($p=0,325$). A continuación se verifica la magnitud de la diferencia existente entre los grupos a comparar A - guiada - y B - por descubrimiento. En el caso de estudio se comparan los resultados obtenidos en el TPC de 209 estudiantes que participaron en los talleres: 112 en la modalidad A y 97 en la modalidad B. En la modalidad A hay 28 sujetos que no alcanzan el valor 14 en el TPC y en la modalidad B hay 25. ¿Existe diferencia significativa respecto del nivel de Pensamiento Computacional entre ambas modalidades de taller?

H_0 (hipótesis nula)= No hay diferencia entre ambas modalidades de taller.

H_a (hipótesis alternativa)= Sí existe diferencia entre ambas modalidades de taller.

El valor de p que indica que la asociación es estadísticamente significativa se establece a 0,05. Así pues, si $[p_1 - p_2]$ es mayor que el producto de 1,96 ($Z_{\alpha-0,05}$) multiplicado por el error estándar, se ha de concluir que la diferencia es

Tratamiento	Nº alumnos	Respuesta	p
Modalidad A - guiada	112	28/112 = 0,25	p_1
Modalidad B - por descubrimiento	97	25/97 = 0,26	p_2

significativa. Por lo tanto, se ha de calcular el error estándar para luego compararlo con la diferencia observada en los grupos en estudio.

$$[p_1 - p_2] = [0,25 - 0,26] = 0,1$$

$$p = [p_1 + p_2] / 2 = [0,25 + 0,26] / 2 = 0,3$$

El error estándar se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Error estándar} = \sqrt{p(1-p)(1/n_1 + 1/n_2)} = \sqrt{0,3(1-0,3)(1/112 + 1/97)} = 0,064$$

$$\text{Error estándar multiplicado por } Z_{\alpha-0,05} = 0,064 * 1,96 = 0,125$$

Entonces, puesto que la diferencia de $[p_1 - p_2] = 0,1$ no supera al error estándar multiplicado por $Z_{\alpha-0,05}$ (0,125) se concluye que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en estudio; razón por la cual se acepta H_0 , por ende, no se acepta la H_a . Así pues, se puede afirmar que no existe diferencia estadísticamente significativa entre modalidades con un nivel de significación del 95%.

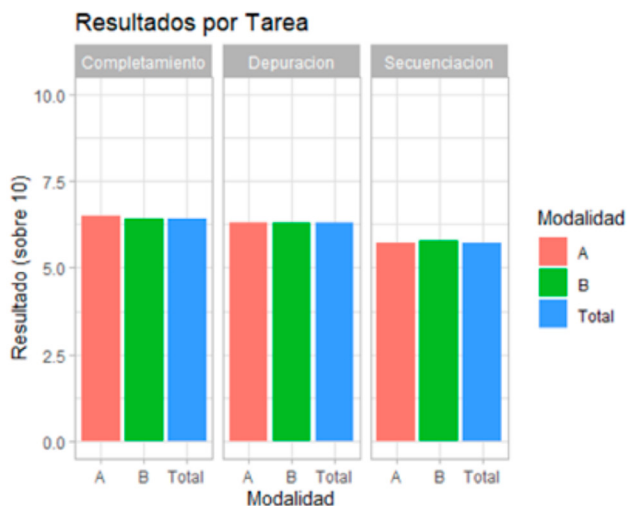


Figura 6. Media de resultados (sobre 10) según tareas de Secuenciación, Completamiento y Depuración.

En la Figura 6, se muestran los valores medios totales y por modalidad de la calificación media en el TPC en las distintas tareas a llevar a cabo de Secuenciación, Completamiento, y Depuración son 7,5/13, 6,4/10 y 3,2/5, desprendiéndose de estos resultados que el concepto que más se afianza es el de Completamiento, seguido de cerca del concepto de Depuración. En el caso de la modalidad A es igualmente el de Completamiento (secuenciación = 7,4/13, completamiento = 6,5/10 y depuración = 3,2 / 5) y en el de la B es Completamiento también (secuenciación = 7,6/13, completamiento = 6,4/10 y depuración = 3,2/5).

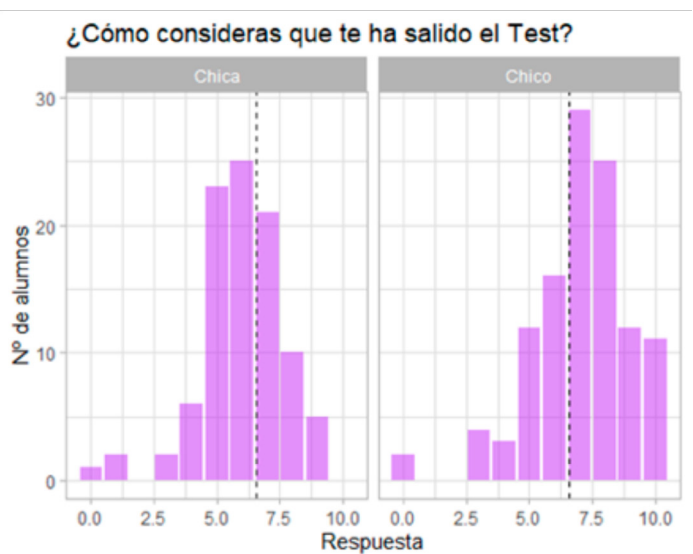


Figura 6. Respuestas a la pregunta «De 0 a 10... ¿cómo consideras que te ha salido el Test?» desagregadas por sexo.

De la Figura 6 se deduce que los chicos tienen una percepción más positiva de su rendimiento en el TPC, en comparación con las chicas. De media, las chicas se asignan un 6,0, y los chicos un 7,0, es decir, un punto de diferencia sobre 10. Las chicas obtienen de media un resultado de 16,5/28 y los chicos un 17,5/28, lo que supone un punto de diferencia sobre 28. Mediante un test de correlación de Pearson se obtiene que el coeficiente de correlación entre la respuesta a esta pregunta y el resultado del TPC para las chicas es de 0,36 y para los chicos 0,40.

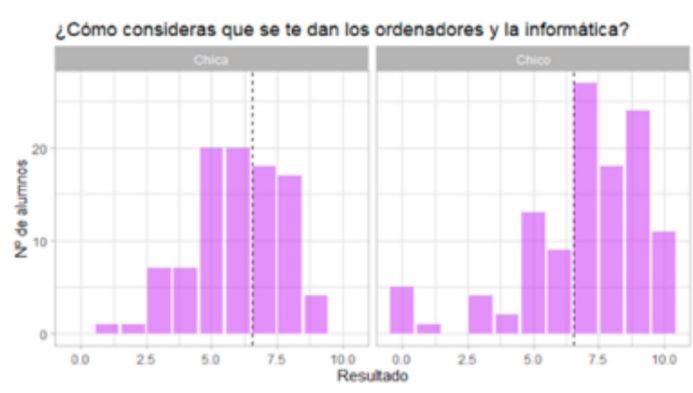


Figura 7. Respuestas a la pregunta «¿Cómo consideras que se te dan los ordenadores y la informática?» desagregadas por sexo.

Además, como se aprecia en la Figura 7, en general, la percepción de las chicas sobre su habilidad con los ordenadores y la informática es peor que la de los chicos. De media, ellas se asignan un 6,0/10, con varianza 2,9, y ellos un 7,0/10, con varianza 5,6.

CONCLUSIONES

Se han presentado los resultados obtenidos al llevar a cabo un estudio empírico para evaluar la influencia en el nivel de desarrollo de las habilidades del Pensamiento Computacional de dos metodologías de enseñanza: guiada - A - y por descubrimiento -B. La variable que se ha medido ha sido el nivel de Pensamiento Computacional utilizando como instrumento el Test de Pensamiento Computacional. Han participado 209 estudiantes de Tenerife de entre 12 y 13 años (2º de Enseñanza Secundaria Obligatoria) durante el curso 2018-2019.

Del análisis estadístico de los resultados obtenidos se concluye que no existen diferencias significativas de rendimiento en el Test de Pensamiento Computacional entre modalidades. Por lo tanto, de cara a incluir este tipo de actividades en un currículum obligatorio se recomienda utilizar una mezcla de ambas metodologías. Si bien los recursos y actividades propuestos, logran el objetivo planteado de incrementar el nivel de Pensamiento Computacional, el valor alcanzado es el mínimo. Esto puede ser debido a la duración de la intervención, por lo que es una variable a estudiar en el futuro. A pesar de ello, este resultado se considera un éxito si se tiene en cuenta que los estudiantes no han recibido formación alguna en estos conceptos anteriormente. De los tres tipos de tareas que contempla el TPC, el mejor rendimiento se alcanza en la tarea de «Completamiento», por lo que se recomienda reforzar el aprendizaje del resto de tareas, «Depuración» y «Secuenciación», mediante las actividades propuestas.

En cuanto a la motivación hacia el estudio de ordenadores e Informática la percepción de las chicas sobre su habilidad es peor que la de los chicos. De la misma forma, los chicos tienen una percepción más positiva de su rendimiento en el Test de Pensamiento Computacional, en comparación con las chicas. En este sentido, la propuesta de mejora puede venir en proponer actividades más afines a las chicas.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto «Piens@ Computacion@LLmente (A17120413). Programa educativo para el fomento del pensamiento computacional a través de la realización de actividades que permitan su desarrollo y su inclusión en el currículo», financiado por el Cabildo Insular de Tenerife a la Fundación General de la Universidad de La Laguna y se enmarca en la actividad de Cienci@ULL. El trabajo de Sara Revilla ha sido financiado mediante una Beca de Colaboración del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

REFERENCIAS

- CODE.ORG. (s.f.). Code.org. Obtenido de <https://code.org/>.
- CSTA (s.f.). CSTA. Obtenido de <https://www.csteachers.org/>.
- FUENTES, A. & MIRANDA G. (2018). Development and assessment of computational thinking: A methodological proposal and a support tool. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 10.1109/EDUCON.2018.8363311, 787-795.
- HERRERO, R. & LEÓN, C. (2017). Comilona: the game of balanced diet menus. Approaching Nutrition and Computational Thinking. Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE»17). ISBN 978-84-697-3849-8.
- HERRERO, R., LEÓN, C., MIRANDA, G., & SEGREDO, E. (2019). El proyecto Piens@ Computacion@ LLmente. Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico. Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación. CINAIC 2019 (doi. 10.26754/CINAIC.2019.0117). 573-578.
- LEÓN, C., MIRANDA, G., RODRÍGUEZ, C., SEGREDO, E., & SEGURA, C. (2015). El método científico en la era de los ordenadores. Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática. ISBN: 978-99920-70-10-9. Universitat Oberta La Salle. 185-192.
- MIRANDA, G., LEÓN, C., RODRÍGUEZ, C. (2017). La programación, ¿una herramienta para desarrollar la capacidad de resolución de problemas?. Imaginar y Comprender la Innovación en la Universidad: VII Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de la Laguna / coord. por Ana Vega Navarro, David Stendardi. ISBN 987-84-15939-57-3, 119-130.
- ROMÁN-GONZÁLEZ, M., PÉREZ-GONZÁLEZ, J. C., & JIMÉNEZ-FERNÁNDEZ, C. (2015, October). Test de Pensamiento Computacional: diseño y psicometría general. In III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015).
- ROMÁN-GONZÁLEZ, M., PÉREZ-GONZÁLEZ, J. C., & JIMÉNEZ-FERNÁNDEZ, C. (2017). Which cognitive abilities underlie computational thinking? Criterion validity of the Computational Thinking Test. Computers in Human Behavior, 72, 678-691.
- SCRATCH (s.f.). Scratch. Obtenido de <https://scratch.mit.edu/>.
- SEGREDO, E., MIRANDA, G., LEÓN, C. (2016). ¿Alfabetización digital o Pensamiento Computacional?. Innovación docente para convencidos: VI Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad de la Laguna / coord. por Ana Vega Navarro, Jacqueline O»Dwyer. ISBN 978-84-617-6450-1, 224-236.

- SEGREDO, E. , MIRANDA, G. & LEÓN, C. (2017). Hacia la educación del futuro: El pensamiento computacional como mecanismo de aprendizaje generativo. *Education in the knowledge society (EKS)*, ISSN-e 2444-8729, ISSN 1138-9737, 18(2), 33-58.
- WING, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.

SIMPOSIO 08/03

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTERFACES DE USUARIO: UN ANÁLISIS SISTEMÁTICO

Sara RIJO

srijogar@ull.es

Universidad de La Laguna

Eduardo SEGREDO

esegredo@ull.es

Universidad de La Laguna

Coromoto LEÓN

cleon@ull.es

Universidad de La Laguna

Resumen: Dentro del ámbito de las Ciencias de la Computación, se define el Pensamiento Computacional como un método que potencia habilidades de resolución de problemas, diseño de sistemas y entendimiento del comportamiento humano. A lo largo de las últimas décadas, se han creado multitud de herramientas para el desarrollo de las destrezas del Pensamiento Computacional. No obstante, no existe un ámbito de estudio que evalúe las implicaciones que supone el impacto que causan en los usuarios este tipo de plataformas. Por esta razón, este documento presenta una revisión bibliográfica sistemática en el que se demuestra la necesidad de llevar a cabo investigaciones que profundicen en el impacto que tiene la experiencia de usuario sobre el desarrollo del Pensamiento Computacional.

Palabras clave: Pensamiento Computacional, usabilidad, interfaz de usuario, experiencia de usuario, Interacción Persona-Ordenador.

Abstract: In the field of Computer Science, Computational Thinking is defined as a method that develops problem solving skills, system design and human behavior understanding. Over the last few decades, several tools have been proposed for the development of Computational Thinking skills. However, there is no study scope that evaluates the implications of the impact that these types of platforms cause in users. For the above reason, this document presents a systematic bibliographic review in which the need to carry out research that deepens the impact that the user experience has on the development of Computational Thinking is demonstrated.

Keywords: Computational Thinking, usability, user interface, user experience, Human-Computer Interaction.

INTRODUCCIÓN

El pensamiento es un proceso cognitivo que se encarga de generar ideas, conceptos o comprender situaciones, basado en el aprendizaje y la experiencia previa. Este proceso, implica un conjunto de habilidades que el ser humano desarrolla a lo largo de su vida y que pueden ser fomentadas aplicando distintos modelos de pensamiento. En el contexto de las Ciencias de la Computación, existen diversas formas de pensamiento, cada una con procesos cognitivos no excluyentes entre sí y aplicables para la resolución de un problema determinado, como pueden ser: Pensamiento Matemático, Pensamiento Crítico, Pensamiento Algorítmico, Pensamiento del Diseño o Pensamiento Computacional entre otros (Galitz, 2007).

Concretamente, el Pensamiento Computacional comparte ciertas similitudes con el resto de modelos de pensamiento, ya que puede considerarse como una técnica que incluye las habilidades de resolución de problemas, diseño de sistemas y entendimiento del comportamiento humano (Galitz, 2007).

En base a estas habilidades, Alfred V. Aho propone el Pensamiento Computacional como método de investigación para generar nuevos modelos subyacentes de computación apropiados para la formulación de un problema (Aho, 2012). Por otro lado, es Alan Perlis quien promovió la idea de que la programación podría servir como herramienta mental para comprender y solventar cualquier problema en el ámbito universitario (Tedre & Denning, 2016). Mientras que Seymour Papert, pionero del aprendizaje constructor, introdujo el uso de las tecnologías en la enseñanza en edades tempranas, sosteniendo que la programación podía tomarse como proceso de aprendizaje activo basado en la comprensión de un problema de manera práctica, proporcionando a los estudiantes una forma de pensar basada en su propio aprendizaje («ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts», n.d.; «Software Design as a Learning Environment: Interactive Learning Environments: Vol 1, No 1», n.d.). Pero fue realmente a principios este siglo, cuando el Pensamiento Computacional adquirió mayor fuerza, siendo Jeannette Wing quien destacó la importancia de alcanzar el desarrollo de las competencias en Pensamiento Computacional centrándose en las capacidades del alumnado y no únicamente en el dominio de determinados lenguajes de programación (Wing, 2006). Posteriormente Zapata-Ros, basándose en los conceptos de Papert y de Wing, consolidó la idea de que el uso de entornos de aprendizaje desde las primeras etapas educativas fomenta las habilidades propias del Pensamiento Computacional (Zapata-Ros, 2015).

A partir de entonces, se han desarrollado múltiples herramientas que permiten promover y potenciar las habilidades básicas del Pensamiento Computacional, principalmente, la descomposición, la abstracción, el reconocimiento de patrones y el pensamiento algorítmico. Estas herramientas disponen de una serie de opciones que permiten al usuario realizar una infinidad de acciones para la resolución de un problema planteado por lo que, en un primer momento, puede involucrar una curva de aprendizaje lenta debido a la complejidad de la interfaz. En consecuencia, lograr un diseño adecuado de la interfaz de usuario permite al estudiante centrarse en la información y la tarea a realizar

para cumplir sus objetivos (Ritter & Winterbottom, 2017), mientras que un diseño confuso e ineficiente provoca que las personas tengan dificultades para llevar a cabo su trabajo y cometan más equivocaciones, desencadenando frustración y estrés en el usuario («User Interface Design and Evaluation - 1st Edition», n.d.). Por consiguiente, las interfaces de usuario deben ser fáciles de usar, fáciles de entender, que satisfagan las necesidades y faciliten las tareas a los usuarios (Ritter & Winterbottom, 2017) siendo, la usabilidad junto con la experiencia de usuario, los puntos claves para diseñar y desarrollar interfaces usables y accesibles.

Por estas razones, es importante que los entornos de aprendizaje para la programación presenten una interfaz amigable que permita fomentar aspectos del Pensamiento Computacional en estudiantes de etapas educativas tempranas (Fincher & Utting, 2010) ya que, como se destaca en el párrafo anterior, si la interfaz presenta una carga cognitiva elevada (Oviatt, 2013) los usuarios podrían tener una experiencia negativa con la actividad y se podría ver afectado el aprendizaje del estudiante (Basawapatna & Repenning, 2017).

Así pues, el objetivo principal de este documento es realizar un estudio de mapeo sistemático de la literatura para conocer los resultados existente en el de campo de estudio que unifica Ciencias de la Computación, Interacción Persona-Ordenador y Educación, de modo que se puedan identificar las ventajas y carencias en el diseño y desarrollo de las plataformas para el ámbito del Pensamiento Computacional, con el fin de comenzar una investigación que permita conocer el impacto alusivo a la experiencia de usuario relativa a las interfaces estos entornos de aprendizaje de la programación.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Para el desarrollo del estado del arte que aquí se presenta, se ha realizado una revisión sistemática aplicando la metodología de análisis y evaluación de publicaciones científicas «Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses» (PRISMA) (Liberati et al., 2009).

El primer paso ha sido establecer las preguntas de investigación para enmarcar el campo de estudio. Se pretende estudiar el impacto que producen las interfaces de usuario y cómo afecta la experiencia de usuario de las tecnologías usadas para el entrenamiento de las competencias que proporciona el Pensamiento Computacional. De este modo se han podido establecer las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo influye el desarrollo de las habilidades del Pensamiento Computacional según las interfaces de lenguajes de programación visual?
- ¿Cómo influye el diseño de interfaz de usuario en el desarrollo de las habilidades del Pensamiento Computacional?
- ¿Cómo afecta la experiencia de usuario de las herramientas de programación visual en el desarrollo del Pensamiento Computacional?
- ¿Qué diferencias existen entre las interfaces de los lenguajes de programación visual?

- ¿Qué mejoras se pueden aplicar a las herramientas o plataformas de programación visual para que tengan un diseño más inclusivo y accesible?
- ¿Es posible aplicar otros modelos de pensamiento que supongan una mejoría en el diseño de interfaz de usuario?

En la Tabla I se han definido los términos de búsqueda así como sus posibles sinónimos y acrónimos.

TABLA I. PALABRAS CLAVES SELECCIONADAS			
Importancia	Palabra clave	Palabra clave en inglés	Acrónimo
Palabras clave de primer orden	Pensamiento Computacional	Computational Thinking	CT
	Interfaz de usuario	User Interface	UI
	Experiencia de usuario	User Experience	UX
	Usabilidad	Usability	
	Interacción Persona-Ordenador	Human Computer Interaction	HCI
Palabras clave de segundo orden	Pensamiento	Thinking	
	Modelos de pensamiento	Models of thinking	
	Pensamiento crítico	Critical Thinking	
	Pensamiento algorítmico	Algorithmic Thinking	
	Diseño del pensamiento	Design Thinking	
	Educación STEM	STEM Education	
	Lenguajes de programación visual	Visual Programming Languages	VPL
	Entorno de programación visual	Visual Programming Environment	VPE
	Entornos de aprendizaje iniciales	Initial Learning Environments	ILE

Una vez determinado el conjunto de palabras clave se han escogido las bases de datos que mejor se adaptan a este estudio. Por ello han sido seleccionadas las siguientes:

- ACM Digital Library («ACM Digital Library»).
- DBLP Computer Science Bibliography («DBLP Computer Science Bibliography»).
- IEEE Xplore («IEEE Xplore»).
- ScienceDirect («ScienceDirect»).
- Scopus («Scopus»).
- Web of Science («Web of Science»).

Finalmente, se han establecido los criterios de exclusión e inclusión para determinar la calidad de los artículos a estudiar:

Criterios de exclusión:

- Artículos duplicados.
- Artículos que no se ajustan a los términos de búsqueda.
- Artículos cuya temática hace referencia a otros aspectos del diseño.
- Artículos que focalizan en aspectos de robótica.
- Artículos centrados únicamente en interfaces de usuario tangibles.
- Artículos cuyo idioma no es inglés o español.
- Artículos solamente consistentes en un resumen.

Criterios de inclusión:

- No se establece restricción temporal.
- Artículos cuyo idioma es español o inglés.
- Artículos sometidos a revisión por pares.
- Artículos de revistas.
- Artículos que pueden presentar una experiencia o estudio con resultados probados.

Proceso de búsqueda, cribado y selección realizada en las diferentes etapas

Tras realizar distintas búsquedas en las bases de datos mencionadas anteriormente se obtuvieron un total de 989 registros de los cuales 447 eran estudios duplicados. Quedando un total de 542 estudios tras eliminar duplicados, en las fases de cribado se excluyeron 377 artículos a partir de título y palabras clave y 99 a partir del resumen. En la fase de elegibilidad, de los 66 estudios restantes se excluyeron un total de 54 estudios que no cumplían con los criterios de inclusión. Finalmente resultaron 12 los artículos aptos para el estudio (véase Figura 1).

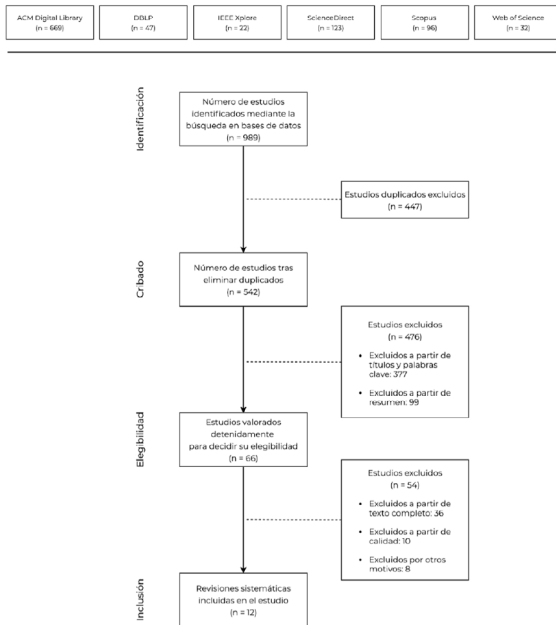


Figura 1. Diagrama de flujo de la metodología PRISMA.

RESULTADOS

Una vez realizada la fase de cribado se han seleccionado los 12 artículos para realizar un proceso de análisis más en profundidad. El rango de estudio establecido empieza desde el año 2010 hasta 2019 (véase Figura 2), por lo cual se puede considerar como una investigación novedosa y actual. Cabe destacar, que el número de artículos relacionados con la temática ha ido en aumento a lo largo de los años. Los estudios seleccionados son los que mejor se adaptan a las preguntas de investigación a resolver. En las siguientes subsecciones se muestran los resultados del análisis realizado.

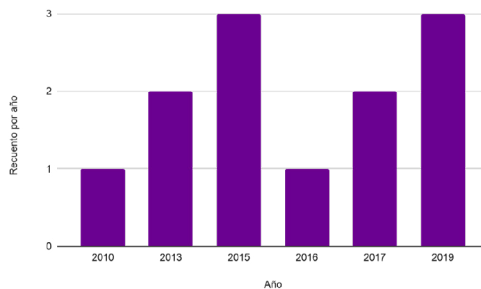


Figura 2. Gráfica que muestra los artículos seleccionados agrupados por año de publicación.

2010 - Machines for Thinking (Fincher & Utting, 2010).

El artículo se centra en cómo los entornos de aprendizaje para la programación deben ser atractivos e interesantes para fomentar aspectos del Pensamiento Computacional en estudiantes de etapas educativas tempranas.

Previamente, se establecen unos antecedentes haciendo un recorrido por las primeras herramientas de aprendizaje para la programación, las cuales más adelante se transformaron en entornos diseñados especialmente para estudiantes de edades tempranas, siendo Seymour Papert el precursor con el lenguaje Logo.

Los autores consideran que este tipo de plataformas incorporan tanto una relación intelectual con el aprendizaje que se lleva a cabo, como una relación social con los usuarios, donde cada sistema es capaz de presentar una teoría de enseñanza de la programación.

Este tipo de herramientas presentan grandes ventajas debido a la ubicuidad de los ordenadores presentes en gran parte de las aulas de muchos centros escolares frente a otras alternativas de coste más elevado, así como la creación de comunidades para compartir las experiencias educativas tanto de estudiantes como de docentes.

2013 - Interfaces for Thinkers: Computer Input Capabilities that Support Inferential Reasoning (Oviatt, 2013).

Este artículo plantea las implicaciones que supone diseñar herramientas de Pensamiento Computacional efectivas, siendo uno de los objetivos fundamentales de esta investigación el poder comprobar si el pensamiento inferencial se deteriora o mejora dependiendo de la carga cognitiva de la interfaz que se use.

Para lograr un diseño óptimo en las interfaces de herramientas educativas donde prime el aprendizaje, es preciso considerar que dicha interfaz debe tener baja carga cognitiva. Para ello, Sharon Oviatt, autora de esta investigación, ha realizado un estudio comparativo cotejando la inferencia que se obtiene al usar diferentes interfaces.

Se demuestra que la precisión inferencial se ve afectada con interfaces que presentan mayores distracciones, ya que el usuario no puede focalizar en la resolución del problema planteado.

En la actualidad, el uso de herramientas digitales está generalizado en todas las áreas de la sociedad y por tanto es de gran importancia entender el impacto que supone el diseño de dichas herramientas en ciertos aspectos de la cognición humana, siendo el diseño de interfaces informáticas como herramientas de pensamiento para la mejora del aprendizaje, el objetivo a largo plazo de esta investigación.

2013 - TUI, GUI, HUI: Is a bimodal interface truly worth the sum of its parts? (Strawhacker, Sullivan, & Bers, 2013).

Este artículo realiza un estudio comparativo de tres tipos de interfaces dedicadas al desarrollo del Pensamiento Computacional: interfaces tangibles, interfaces híbridas e interfaces gráficas. El estudio se realizó en una muestra de niños y niñas con edades comprendidas entre cinco y seis años. Obteniendo resultados

prometedores para las interfaces tangibles ya que ayudan a potenciar las habilidades del Pensamiento Computacional, aunque las interfaces gráficas obtuvieron puntuación más elevada en evaluación de las estructuras de repetición.

Como conclusión final se puede indicar que las estrategias establecidas por los estudiantes para la resolución de problemas están estrechamente relacionadas por la interfaz de aprendizaje que se use, y por tanto es esencial realizar un proceso de investigación en este ámbito para conocer el impacto de estas tecnologías en el aprendizaje.

2015 - Entry: Visual Programming to Enhance Children's Computational Thinking (Han, Kim, & Wohn, 2015).

Este artículo presenta Entry, una plataforma de programación visual basada en HTML5 que fomenta el desarrollo del Pensamiento Computacional de los discentes.

Presenta una interfaz sencilla e intuitiva basada en bloques. A través de este entorno amigable permite al usuario realizar un aprendizaje basado en problemas abarcando los principios básicos de la programación. Además, al tratarse de un desarrollo basado en web es adaptativo y puede ser usado fácilmente en dispositivos móviles.

Como investigación futura se propone realizar encuestas cualitativas para estudiar la usabilidad de la interfaz y aplicar medidas específicas para adaptar las mejoras a la interfaz de usuario.

2015 - Measuring the Usability and Capability of App Inventor to Create Mobile Applications (Xie, Shabir, & Abelson, 2015).

El objetivo de este estudio es evaluar la usabilidad de App Inventor para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, para ello el entorno debe ser intuitivo, utilizable y funcional para que tanto usuarios básicos sean capaces de crear aplicaciones sencillas, como usuarios de más nivel puedan desarrollar aplicaciones más avanzadas.

Para llevar a cabo esta investigación se categorizaron y filtraron las aplicaciones de una muestra de 5228 recursos, de los cuales los hallazgos que se obtuvieron indican que la interfaz está limitada por los recursos de aprendizaje y por tanto que existe relación entre la usabilidad de las interfaces y los tutoriales propuestos para el desarrollo de la actividad.

2015 - Floors and Flexibility: Designing a Programming Environment for 4th-6th Grade Classrooms (Hill, Dwyer, Martinez, Harlow, & Franklin, 2015).

Varias investigaciones centradas en la Interacción Persona-Ordenador muestran las diferencias entre la interacción de un niño o una niña comparada con la de un adulto y por tanto, estas diferencias son las que se deben tener presentes a la hora de diseñar herramientas visuales para la programación ya que, la interfaz de desarrollo juega un papel fundamental puesto que pretende fomentar el cambio de roles de los estudiantes, pasando de ser meros usuarios a desarrolladores. Es por ello, que este artículo argumenta la necesidad de una herramienta que se pueda adaptar a los distintos niveles educativos haciendo que el usuario focalice en el proyecto a desarrollar y sin perderse en el aprendizaje de la interfaz.

Para ello los investigadores de este artículo han desarrollado un entorno capaz de ir mostrando secciones de la interfaz a medida que el discente avanza en su aprendizaje, de manera que el estudiante no sufra una sobresaturación cognitiva. Además, se puede optar por dejar el entorno completamente visible para que los usuarios puedan desarrollar su creatividad realizando proyectos sin guionizar.

Como trabajos futuros cabe destacar varias investigaciones entre ellas, los beneficios que supone un entorno de desarrollo visual y cómo afecta el aprendizaje de estos entornos en los educadores, puesto que muchos docentes no suelen tener experiencia previa en la enseñanza del Pensamiento Computacional.

2016 - Using Computational Thinking Patterns to Scaffold Program Design in Introductory Programming Course (Chang, 2016).

Chih-Kai Chang, autor de esta investigación, ha creado un sistema que monitorea los desarrollos que realizan los estudiantes en un entorno de programación basado en bloques. Este sistema cubre las carencias que presentan ciertas interfaces de usuario sugiriendo al estudiante un fragmento de código que le pueda servir de ayuda, de forma que el usuario pueda avanzar en su aprendizaje sin obcecarse con la multitud de opciones que presentan estas interfaces.

2017 - Employing Retention of Flow to Improve Online Tutorials (Basawapantna & Repenning, 2017).

Es imprescindible que diseñadores y desarrolladores creen plataformas óptimas para fomentar el aprendizaje en Ciencias de la Computación ya que si los usuarios tienen una experiencia negativa con la actividad podría generar efectos contrarios al objetivo establecido. Para detectar las partes en las cuales los usuarios suelen abandonar la actividad se precisan métodos que permitan identificar dichos puntos para, posteriormente mejorarlos.

El objetivo de esta investigación ha sido validar una herramienta que permite medir el flujo de retención de los estudiantes. De esta manera los educadores son capaces de identificar las cargas cognitivas que se le presenta al estudiante y poder aplicar un modelo para mejorar y motivar el aprendizaje de la actividad a resolver.

2017- The impact of user interface on young children»s computational thinking (Pugnali, Sullivan, & Umashi Bers, 2017).

Este artículo estudia el impacto que producen las interfaces tangibles frente a las gráficas en el desempeño de las destrezas del Pensamiento Computacional en niños y niñas de entre cinco y siete años.

La investigación se ha centrado concretamente en ScratchJr, como interfaz gráfica y KIBO Robot, como interfaz tangible.

Los resultados demuestran características significativas entre las distintas interfaces, así como la importancia de implementar tecnologías adaptadas a las distintas etapas educativas para fomentar el correcto desarrollo de las habilidades del Pensamiento Computacional.

2019 - Exploring factors influencing the acceptance of visual programming environment among boys and girls in primary schools (Cheng, 2019).

Este estudio adapta el «Technology Acceptance Model» (TAM), de Davis, Bagozzi y Warshaw, para estudiar el efecto que causan los entornos de programación visual en estudiantes de primaria. El modelo se basa en cuatro principios: utilidad percibida, facilidad de uso percibida, actitud e intención de comportamiento.

Los resultados de la investigación muestran que los estudiantes tendieron a percibir la utilidad del entorno en lugar de la facilidad de uso, además de determinar que la asistencia externa es necesaria para la facilidad de uso percibida. Por lo que estos resultados indican que existe un vínculo entre la asistencia externa y la facilidad de uso percibida por los discentes.

2019 - The computational puzzle design framework: a design guide for games teaching computational thinking (Jiang, Harteveld, Huang, & Fung, 2019).

Tras una investigación sistemática, se detecta que no hay rastro en la literatura sobre cómo afrontar el diseño y desarrollo de juegos para la enseñanza del Pensamiento Computacional.

Este documento trata de abordar la incógnita que surge a la hora de desarrollar este tipo de plataformas de una forma eficaz y efectiva y presenta un marco de diseño para el desarrollo de juegos, el cual los autores de esta investigación ponen en práctica aplicando dicho marco para rediseñar un juego centrado en el aprendizaje del Pensamiento Computacional.

Como trabajo futuro los investigadores plantean el poder poner a prueba este marco de diseño y desarrollo.

2019 - Fostering computational thinking through collaborative game-based learning (Turchi, Fogli, & Malizia, 2019).

Este estudio intenta desvelar si a través del diseño de un sistema de juego se puede conseguir apoyo en el aprendizaje del Pensamiento Computacional de una manera lúdica y divertida. Para argumentar esta hipótesis los investigadores de este estudio desarrollaron un entorno de programación tangible pudiéndose usar dispositivos móviles.

La mayor diferencia respecto a otros entornos, es que el sistema desarrollado mantiene un nivel más alto de abstracción comparado con otros entornos, como por ejemplo Scratch. El experimento tuvo resultados positivos, generando trabajos futuros donde se aplicarán ciertas mejoras.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En los últimos años, ha habido una gran oleada de investigaciones sobre Pensamiento Computacional y su alcance en el ámbito educativo. Sin embargo, no existen estudios de mapeo que consideren las implicaciones que supone el impacto que causan las distintas herramientas que se desarrollan para fomentar las destrezas del Pensamiento Computacional. Este documento presenta una revisión sistemática en la cual se ha aplicado PRISMA como metodología analítica, donde se identificaron y filtraron 12 documentos de un total de 989, para un estudio más profundo.

La mayoría de los resultados estudiados han sido presentados en conferencias y congresos a nivel internacional, pudiendo categorizarse en tres ámbitos: Ciencias de la Computación, Interacción Persona-Ordenador y Educación, siendo el campo de estudio de esta investigación la combinación de estas tres áreas.

Pese a que existe un largo recorrido en el estudio del Pensamiento Computacional, lo cierto es que la literatura que existe en cuanto a la usabilidad y efectividad en lo que respecta a las herramientas de aprendizaje para la programación es realmente escasa. En base a los estudios analizados se puede comprobar que existe una brecha significativa tanto a la hora de diseñar y desarrollar herramientas que fomenten el Pensamiento Computacional y que estén adaptadas a diferentes niveles educativos, así como el estudio del impacto que causan dichas plataformas asociadas a la carga cognitiva que pueden asumir los estudiantes.

Para ello, en primer lugar se deben conocer los tipos de interfaces que existen para promover el Pensamiento Computacional y cuáles se adaptan mejor a cada etapa educativa. Según la literatura revisada, se han detectado tres tipos de interfaces: tangibles, gráficas e incluso híbridas y todas, según el grado de uso, potencian las destrezas del Pensamiento Computacional en mayor o menor medida (Oviatt, 2013; Pugnali et al., 2017; Strawhacker et al., 2013). Por otro lado, estudiar si con un diseño efectivo, adecuado y adaptado se reduce la carga cognitiva ya que, de no ser así, se podría tener una experiencia negativa y finalmente se obtendría un resultado contraproducente para el aprendizaje (Oviatt, 2013).

Como destacan Xina Jiang, Casper Hartevelde, Xinyuan Huang, y Anthony Y.H. Fung, al no existir un marco de diseño para el desarrollo de este tipo de herramientas es complicado establecer un patrón que permita resolver o mitigar esta brecha (Jiang et al., 2019). Sin embargo, varios artículos presentan diversas alternativas como soluciones a corto plazo. Entre otras, cabe destacar la implementación de tecnología adaptada a las diferentes etapas educativas (Hill et al., 2015; Pugnali et al., 2017), sistemas que miden el flujo de retención de los estudiantes en la plataforma y que permite medir las cargas cognitivas que se les presentan a los estudiantes (Basawapatna & Repenning, 2017) y tecnologías de asistencia que se activan cuando el usuario no encuentra solución al problema (Chang, 2016).

Para concluir, se confirma la necesidad de realizar un proceso de investigación para conocer el impacto que causan estas tecnologías en el desarrollo de las habilidades intrínsecas al Pensamiento Computacional, ya que como se ha analizado en estudios previos, existe una estrecha relación entre la resolución de un problema planteado y la interfaz de aprendizaje que se utilice para solventarlo (Fincher & Utting, 2010; Strawhacker et al., 2013; Xie et al., 2015).

REFERENCIAS

ACM Digital Library. Retrieved from <https://dl.acm.org/>.

AHO, A. V. (2012). Computation and Computational Thinking. The Computer Journal, 55(7), 832-835. Retrieved 13 June 2020 from <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxs074>.

- BASAWAPATNA, A., & REPENNING, A. (2017). Employing Retention of Flow to Improve Online Tutorials. In Proceedings of the 2017 ACM SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education (pp. 63-68). Seattle Washington USA: ACM. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/3017680.3017799>.
- CHANG, C.-K. (2016). Using Computational Thinking Patterns to Scaffold Program Design in Introductory Programming Course. In 2016 5th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI) (pp. 397-400). Kumamoto, Japan: IEEE. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI.2016.27>.
- CHENG, G. (2019). Exploring factors influencing the acceptance of visual programming environment among boys and girls in primary schools. *Computers in Human Behavior*, 92, 361-372. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.043>.
- DBLP Computer Science Bibliography. Retrieved 13 June 2020, from <https://dblp.org/>.
- FINCHER, S., & UTTING, I. (2010). Machines for Thinking. *ACM Transactions on Computing Education*, 10(4), 1-7. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/1868358.1868360>.
- GALITZ, W. O. (2007). The essential guide to user interface design: an introduction to guide design principles and techniques. Retrieved 12 June 2020 from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=368662>.
- HAN, A., KIM, J., & WOHN, K. (2015). Entry: visual programming to enhance children's computational thinking. In Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2015 ACM International Symposium on Wearable Computers - UbiComp »15 (pp. 73-76). Osaka, Japan: ACM Press. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/2800835.2800871>.
- HILL, C., DWYER, H. A., MARTINEZ, T., HARLOW, D., & FRANKLIN, D. (2015). Floors and Flexibility: Designing a Programming Environment for 4th-6th Grade Classrooms. In Proceedings of the 46th ACM Technical Symposium on Computer Science Education - SIGCSE »15 (pp. 546-551). Kansas City, Missouri, USA: ACM Press. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/2676723.2677275>.
- IEEE Xplore. Retrieved 13 June 2020, from <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>.
- ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts. Retrieved 12 June 2020, from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>.
- JIANG, X., HARTEVELD, C., HUANG, X., & FUNG, A. Y. H. (2019). The computational puzzle design framework: a design guide for games teaching computational thinking. In Proceedings of the 14th International

Conference on the Foundations of Digital Games (pp. 1-11). San Luis Obispo California: ACM. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/3337722.3337768>.

LIBERATI, A., ALTMAN, D. G., TETZLAFF, J., MULROW, C., GØTZSCHE, P. C., IOANNIDIS, J. P. A., ... MOHER, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100. Retrieved 13 June 2020 from <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>.

OVIATT, S. (2013). Interfaces for thinkers: computer input capabilities that support inferential reasoning. In *Proceedings of the 15th ACM on International conference on multimodal interaction - ICMI »13* (pp. 221-228). Sydney, Australia: ACM Press. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/2522848.2522849>.

PUGNALI, A., SULLIVAN, A., & UMASHI BERS, M. (2017). The Impact of User Interface on Young Children»s Computational Thinking. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 16, 171-193. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.28945/3768>.

RITTER, M., & WINTERBOTTOM, C. (2017). *UX for the Web: Build websites for user experience and usability*. Packt Publishing.

SCIENCEDIRECT. RETRIEVED 13 June 2020, from <https://www.sciencedirect.com/>.

SCOPUS. RETRIEVED 13 June 2020, from <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

SOFTWARE Design as a Learning Environment: Interactive Learning Environments: Vol 1, No 1. Retrieved 12 June 2020, from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1049482900010102>.

STRAWHACKER, A., SULLIVAN, A., & BERS, M. U. (2013). TUI, GUI, HUI: is a bimodal interface truly worth the sum of its parts? In *Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children - IDC »13* (pp. 309-312). New York, New York: ACM Press. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/2485760.2485825>.

TEDRE, M., & DENNING, P. J. (2016). The long quest for computational thinking. In *Proceedings of the 16th Koli Calling International Conference on Computing Education Research - Koli Calling »16* (pp. 120-129). Koli, Finland: ACM Press. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/2999541.2999542>.

TURCHI, T., FOGLI, D., & MALIZIA, A. (2019). Fostering computational thinking through collaborative game-based learning. *Multimedia Tools and Applications*, 78(10), 13649-13673. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1007/s11042-019-7229-9>.

- User Interface Design and Evaluation - 1st Edition. Retrieved 13 June 2020, from <https://www.elsevier.com/books/user-interface-design-and-evaluation/stone/978-0-12-088436-0>.
- Web of Science. Retrieved from <https://www.recursoscientificos.fecyt.es/>.
- WING, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33. Retrieved 13 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>.
- XIE, B., SHABIR, I., & ABELSON, H. (2015). Measuring the usability and capability of App inventor to create mobile Applications. In Proceedings of the 3rd International Workshop on Programming for Mobile and Touch - PROMOTO 2015 (pp. 1-8). Pittsburgh, PA, USA: ACM Press. Retrieved 12 June 2020 from <https://doi.org/10.1145/2824823.2824824>.
- ZAPATA-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. Revista de Educación a Distancia (RED), (46). Retrieved 13 June 2020 from <https://doi.org/10.6018/red/46/4>.

SIMPOSIO 08/04

LA HERRAMIENTA GOOGLE COLAB EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIA DE DATOS: PROPUESTA DE ACTIVIDADES

Alejandro MARRERO
amarrerd@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Eduardo SEGREGO
esegredo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Coromoto LEÓN
cleon@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Gara MIRANDA
gmiranda@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: La enseñanza de la Ciencia de Datos se centra en la aplicación del método científico para un mejor entendimiento de los datos con el objetivo de extraer conocimiento de estos mediante el empleo de análisis de datos, Minería de Datos y Aprendizaje Automatizado (Machine Learning - ML). Asimismo, involucra la explicación de conceptos teóricos del campo de la estadística y el cálculo que subyacen a la aplicación de las propias técnicas empleadas en el campo. Debido a esto, el desarrollo de las sesiones magistrales en titulaciones con carga tecnológica suele caracterizarse por un número significativo de contenidos teóricos que, posteriormente, deberán ser aplicados en diferentes sesiones prácticas haciendo difícil seguir el hilo conductor de estas sesiones para los estudiantes. En este artículo se expone una propuesta de innovación educativa con el que se pretende actualizar la metodología de enseñanza de la Ciencia de Datos en titulaciones técnicas y tecnológicas con herramientas de desarrollo interactivas que faciliten tanto la enseñanza como el aprendizaje de la Ciencia de Datos, facilitando la integración de contenidos teóricos y prácticos en una misma sesión. Para ello se propone un caso de uso en el que se desarrolla un ejemplo de Aprendizaje Automatizado empleando el entorno Google Colab.

Palabras clave: Ciencia de datos, Aprendizaje Automatizado, Python, Jupyter Notebook, Google Colab.

Abstract: Data Science teaching focuses on the application of the scientific method for a better understanding of data with the aim of extracting knowledge from it using data analysis, Data Mining and Machine Learning (ML). Besides, it involves the explanation of theoretical concepts in the field of statistics and calculus,

which underlies the different techniques used in the field of Data Science. Due to the above, a significant number of lectures in technological degrees are usually focused on the theoretical point of view of Data Science, which will be put into practice in separated laboratory sessions making the relation between theory and practice difficult to be followed by many students. This article presents an educational innovation proposal that aims to update the teaching methodology of Data Science in technical and technological degrees with interactive development tools that facilitate both the teaching and learning of Data Science, facilitating the integration of technical and practical content in the same session. To do this, it proposes a use case in which an example of Machine Learning is developed using the Google Colab environment.

Keywords: Data science, machine learning, Python, Jupyter, Google Colab.

JUSTIFICACIÓN

La docencia de Ciencia de Datos en titulaciones técnicas y tecnológicas conlleva una gran carga de teoría que subyace a las técnicas y modelos empleados en el campo para la resolución de problemas basados en datos. Debido a esto, es bastante común que hasta la fecha el profesorado destine gran parte del tiempo de las sesiones magistrales a establecer los fundamentos matemáticos necesarios para comprender el funcionamiento de los modelos de Aprendizaje Automatizado que se emplean en el campo relegando la aplicación de dichos modelos a las sesiones prácticas que comúnmente se desarrollan en días distintos a las sesiones magistrales. Debido a esta metodología docente, muchos alumnos no consiguen asimilar correctamente la relación entre la teoría y la práctica en la Ciencia de Datos. Por ejemplo, el artículo *Reimagining Research Methodology as Data Science* (Daniel, 2018), aborda la comparativa de las metodologías clásicas de enseñanza en técnicas de investigación donde se descubrió que una gran cantidad del profesorado mantenían los contenidos de sus sesiones magistrales inmutables durante años incluso ante un cambio de naturaleza o complejidad en el entorno. Asimismo, (Hicks & Irizarry, 2016) propone una metodología de enseñanza para la Ciencia de Datos basada en casos de uso o ejemplos prácticos que integren los conocimientos teóricos con la aplicación directa de los mismos al igual que se propone en (Daniel, 2018) y que pretende distanciarse de las metodologías tradicionales basadas en sesiones teóricas sobre estadística. Por último, (Wieman, 2014) realizó una comparativa entre las sesiones magistrales y sesiones de aprendizaje activo (sesiones prácticas) comprobando como el porcentaje de suspensos descendió hasta un 12% con las sesiones de aprendizaje activo dado que el alumnado tenían que incorporar los conceptos teóricos de manera inmediata en actividades prácticas promoviendo así la asimilación de estos.

Por ello, en este trabajo se propone la integración de herramientas de desarrollo interactivas que permiten incluir código fuente en múltiples lenguajes con los resultados de las ejecuciones, texto con formato e incluso gráficas y otro tipo de representaciones estadísticas junto con los contenidos teóricos necesarios para entender el funcionamiento de las técnicas de Ciencia de Datos. La propuesta de actuación diseñada consiste en la realización de sesiones prácticas tanto con el profesorado

como con el alumnado en las que se realicen diferentes ejemplos de aplicación de entornos interactivos a desarrollos informáticos. Como plataforma o entorno de desarrollo interactivo se ha escogido el entorno Jupyter (Kluyver et al., 2016). Jupyter, es un proyecto de código libre creado en 2014 a partir del proyecto IPython (Pérez & Granger, 2007), destinado a la computación interactiva. Inicialmente centrado en el soporte del lenguaje de programación Python, Jupyter ha evolucionado para incluir soporte interactivo para computación científica y tratamiento de datos en varios lenguajes de programación. Este entorno se caracteriza por proporcionar un desarrollo interactivo basado en libretas o «*notebooks*» con una ejecución en formato de celdas independientes. Esto es, un usuario puede incluir dentro una *notebook* de Jupyter diferentes celdas que se ejecutarán de manera independiente y cuyos resultados se mostrarán justo a continuación de la celda. Así, la creación de ejemplos sencillos e independientes sobre un mismo concepto se puede realizar en una misma *notebook* sin necesidad de crear distintos ficheros, realizar múltiples ejecuciones separadas o intercambiar el entorno de desarrollo con la terminal que muestra los resultados de las ejecuciones. Igualmente, Jupyter permite decidir el tipo de cada celda, es decir, si deseamos que una celda contenga código fuente del lenguaje de programación que hemos seleccionado previamente o bien preferimos definir la celda del tipo texto en formato Markdown (Gruber, 2004) para incluir explicaciones teóricas o cualquier otro tipo de contenido relacionado con el tema abordado. Debido a su gran popularidad, existen numerosos programas que añaden funcionalidades externas al entorno (inglés, plugins), por ejemplo, crear diapositivas en distintos formatos.

Por último, este entorno se puede emplear para desarrollos más complejos en los que las celdas dependen unas de otras. De forma que una celda de tipo código fuente puede depender de funciones, variables, bibliotecas importadas o resultados de ejecuciones de celdas de tipo código fuente definidas anteriormente. Por consiguiente, este tipo de ejecución se asemeja a una ejecución normal de un programa, pero donde el formato de celdas permite realizar una ejecución en cascada de las celdas o incluso repetir y realizar modificaciones de fragmentos específicos sin la necesidad de ejecutar el resto de las celdas. Como se puede intuir, estas funcionalidades son realmente útiles para aquellos desarrollos en los que un fragmento del código es muy costoso a nivel computacional y que además su ejecución afecte al resto del programa.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera. La Sección 2 describe los objetivos que se pretenden alcanzar con esta propuesta. En la Sección 3 se detalla la metodología de trabajo que se emplea, mientras que en la Sección 4 se define el proceso de evaluación de la propuesta. Finalmente, la Sección 5 concluye con posibles mejoras.

OBJETIVOS

Este trabajo propone un cambio en la metodología actual para la enseñanza y aprendizaje de Ciencia de Datos en titulaciones técnicas y tecnológicas. Para ello, se pretende lograr la capacitación del alumnado y profesorado en el uso de herramientas modernas de desarrollo informático interactivas mediante la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- Aprender cómo configurar un entorno de computación interactiva.
- Asimilar el flujo de trabajo en un entorno de computación interactiva como Jupyter.
- Conocer los fundamentos de la creación de representaciones gráficas de datos.
- Aprender a exportar el trabajo de una *notebook* en distintos formatos.
- Conocer las alternativas a Jupyter en la nube.
- Instaurar un entorno de computación interactiva como parte principal de la enseñanza de la Ciencia de Datos.

METODOLOGÍA

Principalmente, la metodología de actuación diseñada para esta propuesta se concentra en realizar un ejemplo práctico de Aprendizaje Automatizado en el lenguaje de programación Python y un entorno Jupyter con el que se aborden los aspectos fundamentales de un desarrollo interactivo de un proyecto de Ciencia de Datos en un total de cinco sesiones prácticas siguiendo las pautas propuestas por (Géron, 2017) para cualquier proyecto de Aprendizaje Automatizado. Tales pautas definen todas las fases de un proyecto o trabajo de Aprendizaje Automatizado desde la definición del problema hasta la creación final del modelo de Aprendizaje Automatizado. Concretamente, los temas y competencias a desarrollar serán:

- Introducción a Jupyter y Google Colab.
- El uso de los distintos formatos de celdas que proporciona Jupyter.
- Cómo importar o instalar bibliotecas para una *notebook*.
- Como cargar datos a una *notebook* a partir de un fichero presente en el equipo local.
- Encuadrar el problema.
- Análisis de los datos de manera interactiva (tablas y gráficos). Exploración y preparación.
- Creación y comparación del rendimiento de diversos modelos de Aprendizaje Automatizado.
- Cómo segmentar el código correctamente para minimizar el esfuerzo computacional de nuestros equipos.

Aunque el entorno Jupyter puede ser instalado en cualquier sistema operativo actual, la creación de tutoriales para cada posible alternativa llevaría mucho tiempo que se podría invertir en trabajo más práctico. Por ello, se ha consensuado el uso de la plataforma Google Colab (Carneiro et al., 2018). Google Colab es un servicio en la nube de Google que permite disponer de un entorno Jupyter totalmente funcional con una gran cantidad de bibliotecas pre-instaladas y listas para usar sin la necesidad de disponer de un ordenador con gran potencia de cómputo. Únicamente es necesario tener instalado un navegador web y una cuenta de Google para poder acceder al servicio. Dado que es un servicio en la nube, otra gran ventaja de su uso es la ejecución remota de código creado en las *notebooks*. Esto implica que el código desarrollado no se ejecutará en ordenadores locales sino en servidores remotos de la compañía, permitiendo además acceso a diferentes aceleradores de hardware de difícil acceso debido a su alto coste como GPUs y TPUs (una GPU es una tarjeta gráfica diseñada para el procesamiento de gráficos que se puede emplear en operaciones con

números flotantes; una TPU es una unidad específicamente diseñada por Google para el Aprendizaje Automatizado) que serán realmente útiles para el ejemplo de Aprendizaje Automatizado que se pretende abordar. El desarrollo de soluciones de Aprendizaje Automatizado involucra la exploración de grandes cantidades de datos mediante representaciones gráficas de las relaciones presentes en dichos datos y la extracción de conocimiento específico aplicable. En consecuencia, el uso de las funciones de representación gráfica y la inclusión de texto formateado en un mismo lugar agilizará el trabajo. Por otra parte, las soluciones de Aprendizaje Automatizado implican el desarrollo de modelos computacionales muy complejos que requieren una gran cantidad de tiempo de cómputo en las fases de entrenamiento. Por consiguiente, la generación interactiva de gráficas para analizar los datos empleados en el ejemplo y tener acceso a aceleradores de hardware específicos para Aprendizaje Automatizado, como GPUs y TPUs, facilita la realización de esta propuesta y, además, permite reducir considerablemente el tiempo de ejecución del código a la vez que libera a los ordenadores físicos de un esfuerzo para el que, quizás, no están diseñados.

En los párrafos siguientes se pasa a describir cada una de las sesiones que se proponen en este trabajo.

Sesión Práctica 1. Introducción a Jupyter. Funcionamiento y estructura de las notebooks. Qué es Google Colab.

La primera sesión práctica de esta propuesta se destinará íntegramente a la introducción del entorno interactivo de la plataforma Jupyter, el uso de Google Colab y cómo encuadrar un problema de Aprendizaje Automatizado. En este aspecto también se introducirá el problema ejemplo que se pretende resolver durante el resto de las sesiones prácticas (enlace a la notebook: <https://colab.research.google.com/drive/1srhIVtdkacvyYfqLlvqdygrMoxjtwwEt?usp=sharing>). Se seguirán los tutoriales propuestos por Google ejemplificando los primeros pasos con la herramienta como muestra la Figura 1.

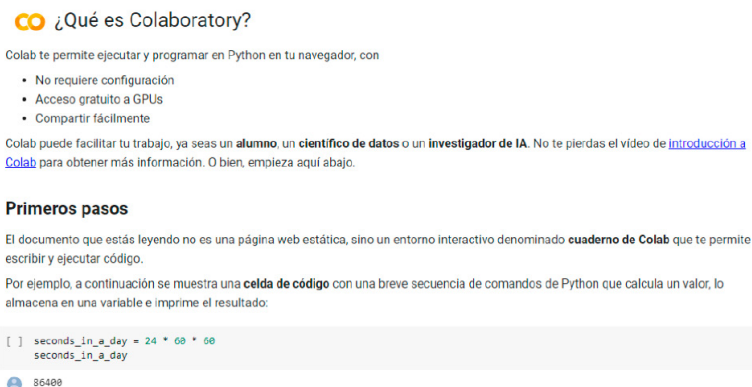


Figura 1: Tutorial acerca del funcionamiento de Google Colab propuesto por Google.

Además, se propondrán ejemplos propios sobre el uso de celdas. Por ejemplo, la Figura 2 (a) muestra la creación de una celda de formato texto en Markdown donde se define un título 1. Asimismo, en la Figura 2 (b) se puede apreciar el

resultado de la ejecución de la celda y, por lo tanto, el texto ya formateado en Markdown. Un ejemplo de celda con formato de código fuente en lenguaje Python 3 es el que se muestra en Figura 3 donde se aprecia la importación de bibliotecas básicas necesarias en cualquier proyecto de Aprendizaje Automatizado.

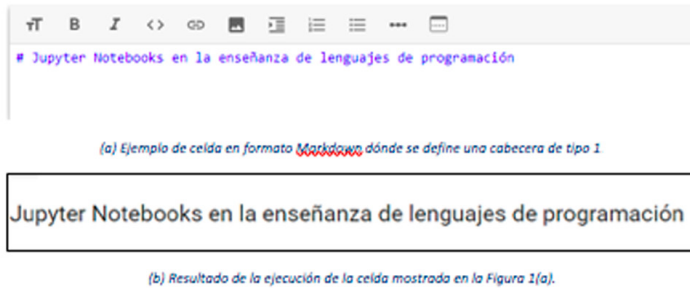


Figura 2: Uso de una celda.

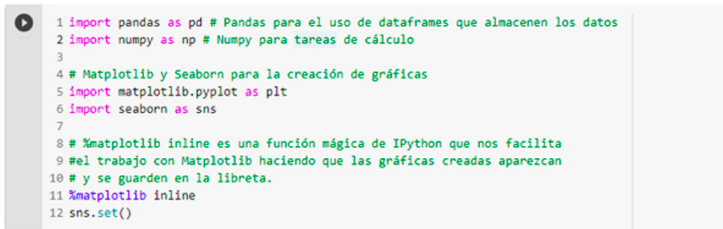


Figura 3: Ilustración de una celda de formato código fuente en Python 3 donde se importan una serie de bibliotecas necesarias para la realización del proyecto.

Una vez definidos los fundamentos esenciales de Jupyter y tras haber realizado diversos ejemplos de la utilización de la plataforma Google Colab, se procederá a la realización de un ejemplo de Aprendizaje Automatizado completo como se había adelantado. El primer paso de cualquier proyecto de Aprendizaje Automatizado consiste en encuadrar el problema que se va a resolver y obtener una visión general del mismo. Entre las preguntas que debemos plantear y contestar destacan, por ejemplo, ¿qué problema vamos a resolver?, ¿cómo lo vamos a resolver? o ¿ha sido resuelto antes? No es un objetivo de este trabajo realizar una explicación detallada de los tipos de problemas de Aprendizaje Automatizado existentes hoy en día pero, sin embargo, se debe destacar que el problema que se ha decidido resolver es una regresión (Géron, 2017).

SESIÓN PRÁCTICA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS Y EXPLORACIÓN

Una vez presentado el entorno de desarrollo interactivo que se emplea como herramienta fundamental durante todo el desarrollo y descrito el problema que se pretende resolver, esta sesión se destinará a la obtención de los datos necesarios para la resolución del problema y el análisis y exploración de estos con el objetivo de extraer conocimiento de ellos.

En este apartado se comentarán distintas alternativas para obtener los datos necesarios para realizar un proyecto de Aprendizaje Automatizado, así como qué cantidad mínima de datos es necesaria para unos resultados fiables. El problema de regresión escogido para esta propuesta consiste en determinar la calificación de una prueba de matemáticas en el rango [0, 100] de distintos alumnos y alumnas ficticias a partir de otros datos de los individuos. Entre estos datos se incluyen otras calificaciones, género o preparación entre otros. La fuente de extracción de estos datos es la plataforma Kaggle (<https://www.kaggle.com/>), un repositorio con una gran cantidad y variedad de datos para realizar prácticas de Aprendizaje Automatizado y competencias.

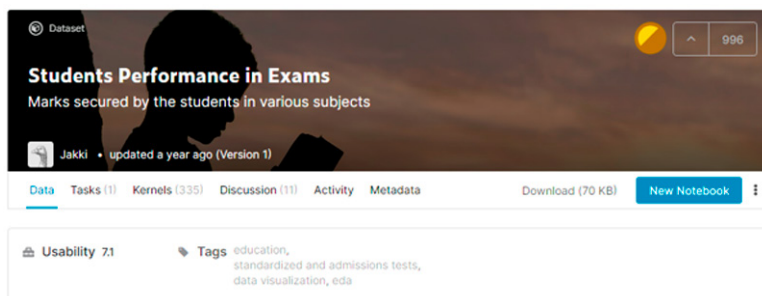


Figura 4: Previsualización de la plataforma Kaggle donde se encuentran alojados los datos empleados en esta propuesta.

Tras obtener los datos necesarios para la resolución del problema de regresión planteado, las siguientes tareas se centrarán en el tratamiento de estos datos con el objetivo principal de detectar patrones, tendencias y extraer conocimiento específico del problema. Este paso es uno de los puntos más importantes en todo proyecto de Aprendizaje Automatizado. La ejecución correcta de este apartado permite obtener mucho conocimiento de los datos y del problema que será de gran utilidad en fases posteriores y que determinará el éxito o no del proyecto de Aprendizaje Automatizado.

En el proceso de exploración de los datos es muy importante realizar representaciones en formato de tablas y gráficas de las propiedades que componen el conjunto de datos con el fin de encontrar relaciones entre las mismas. Un buen punto de partida podría ser realizar la previsualización de algunas instancias del conjunto de datos y averiguar el tipo de dato de cada propiedad y la existencia o no de valores nulos como se muestra en las Figura 5 y Figura 6.

```
[ ] 1 dataset.head()
0  female  group B  bachelor's degree  standard  none  72  72  74
1  female  group C  some college  standard  completed  69  90  88
2  female  group B  master's degree  standard  none  90  95  93
3  male  group A  associate's degree  free/reduced  none  47  57  44
4  male  group C  some college  standard  none  76  78  75
```

Figura 5: Celda de formato código fuente en Python 3 que emplea la librería Pandas para previsualizar las 5 primeras instancias del conjunto de datos que se ha escogido.

```
[ ] 1 dataset.info()

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 1000 entries, 0 to 999
Data columns (total 8 columns):
gender                1000 non-null object
race/ethnicity        1000 non-null object
parental level of education 1000 non-null object
lunch                 1000 non-null object
test preparation course 1000 non-null object
math score            1000 non-null int64
reading score         1000 non-null int64
writing score         1000 non-null int64
dtypes: int64(3), object(5)
memory usage: 62.6+ KB
```

Figura 6: Celda de formato código fuente en Python 3 que emplea la librería Pandas para mostrar el tipo de dato de cada propiedad del conjunto de datos.

A partir de esta idea general que presenta la ejecución de las celdas definidas en las Figura 5 y Figura 6, se pueden averiguar algunas características importantes de los datos como por ejemplo los distintos valores que pueden tomar cada una de las propiedades. La Figura 7 muestra los distintos valores que toman las propiedades categóricas del conjunto de datos y la Figura 8 hace lo propio mostrando la distribución de valores de las propiedades numéricas.

```
[ ] 1 for col in ds_copy[['gender', 'race/ethnicity', 'parental level of education',
2     'lunch', 'test preparation course']]:
3     print(f'Posibles valores del campo {col}: \n{ds_copy[col].unique()}\n')
```

Posibles valores del campo gender:
['female' 'male']

Posibles valores del campo race/ethnicity:
['group B' 'group C' 'group A' 'group D' 'group E']

Posibles valores del campo parental level of education:
['bachelor's degree' 'some college' 'master's degree' 'associate's degree'
'high school' 'some high school']

Posibles valores del campo lunch:
['standard' 'free/reduced']

Posibles valores del campo test preparation course:
['none' 'completed']

Figura 7: Celda en formato código fuente en Python 3 que muestra un ejemplo de bucle para imprimir los distintos valores que pueden tomar cada una de las propiedades presentes en el conjunto de datos.

```
[ ] 1 ds_copy.describe()
```

	math	reading	writing
count	1000.00000	1000.000000	1000.000000
mean	66.08900	69.169000	68.054000
std	15.16308	14.600192	15.195657
min	0.00000	17.000000	10.000000
25%	57.00000	59.000000	57.750000
50%	66.00000	70.000000	69.000000
75%	77.00000	79.000000	79.000000
max	100.00000	100.000000	100.000000

Figura 8: Celda de formato código fuente en Python 3 que muestra el empleo de la librería Pandas para averiguar la distribución de las propiedades numéricas presentes en el conjunto de datos.

Finalmente, la tarea de exploración del conjunto de datos debe incluir la realización de representaciones gráficas que muestran los datos de una manera más intuitiva como en la Figura 9 y Figura 10. En este caso, se realizan dos representaciones gráficas del número de individuos pertenecientes a cada tipo de ascendencia posible dentro del conjunto de datos, así como la representación del nivel de estudios de los progenitores de los individuos analizados.

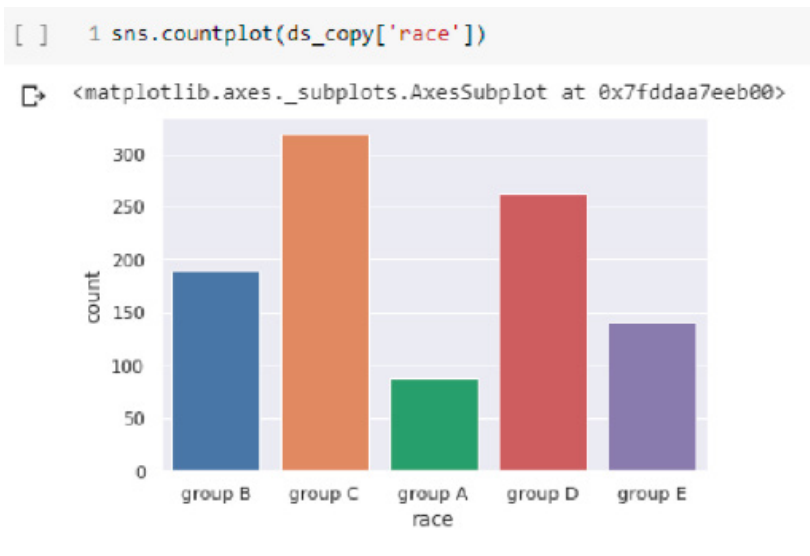


Figura 9: Celda de formato código fuente en Python 3 que emplea la librería Seaborn para realizar una representación gráfica de la distribución de individuos según su ascendencia.

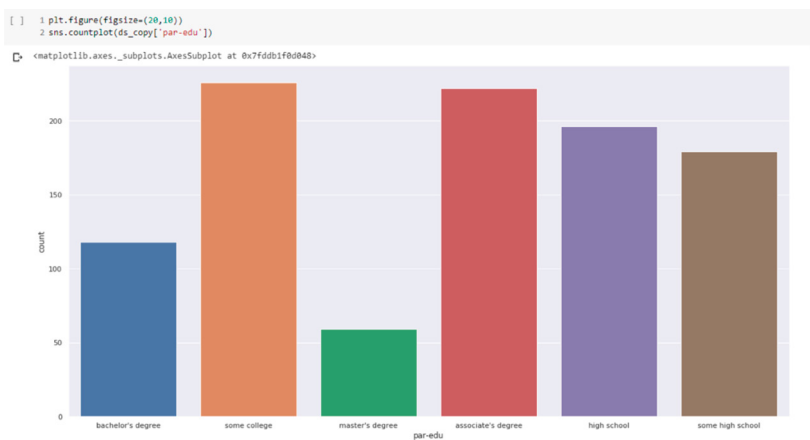


Figura 10: Celda de formato código fuente en Python 3 que emplea la librería Seaborn para realizar una representación gráfica de la distribución del nivel de estudios de los progenitores del alumnado evaluado.

El apartado de exploración de los datos puede continuar realizando todas las operaciones de representación y análisis estadístico necesarias hasta obtener el conocimiento suficiente sobre los datos que permita resolver de manera eficaz el problema.

SESIÓN PRÁCTICA 3: PREPARACIÓN DE LOS DATOS

Tras haber realizado el trabajo de exploración de los datos en la Sesión Práctica 2 y haber conseguido extraer cierto conocimiento acerca de las relaciones existentes en el conjunto de datos, procedemos en esta tercera sesión práctica a realizar la preparación de los datos previa a la aplicación de los modelos de Aprendizaje Automatizado.

La fase de preparación de los datos incluye distintas tareas como eliminar valores nulos, normalizar u otras tareas esenciales para el correcto funcionamiento de los modelos de Aprendizaje Automatizado. En primer lugar, se debe proceder a la subdivisión del conjunto de datos inicial en tres subconjuntos que representen *entrenamiento*, *validación* y *testeo*. En este punto es importante definir qué atributo del conjunto de datos será el objetivo (*target*) del problema, que para este ejemplo será el atributo que define el valor de las calificaciones en la prueba de matemáticas. La Figura 11 muestra un ejemplo de cómo realizar la subdivisión propuesta.

```
[ ] 1 X = ds_copy[['gender', 'race', 'par-edu', 'lunch', 'preparation', 'reading', 'writing']]
     2 y = ds_copy['math']
     3 X_train_full, X_test, y_train_full, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2)
     4 X_train, X_val, y_train, y_val = train_test_split(X_train_full, y_train_full, test_size=0.2)
```

Figura 11: Celda de formato código fuente en Python 3 que muestra un ejemplo de subdivisión del conjunto de datos en tres subconjuntos distintos que representan los subconjuntos de entrenamiento, validación y testeo.

Seguidamente, el resto de las tareas a realizar tienen relación con binarizar los posibles valores de los atributos categóricos y normalizar o estandarizar el resto de los atributos numéricos presentes en cada subconjunto. Un ejemplo de binarización puede ser el realizado para el atributo raza que pasará de ser una única columna con cinco posibles valores categóricos a representarse mediante cinco atributos distintos, uno para cada tipo de raza, con valores binarios cero o uno en función de la raza de cada individuo de los subconjuntos. La Figura 12 muestra el resultado de la binarización de este atributo.

race_group A	race_group B	race_group C	race_group D	race_group E
0	0	1	0	0
1	0	0	0	0
0	0	1	0	0
1	0	0	0	0
0	0	0	0	1
...
0	0	1	0	0
1	0	0	0	0
0	0	0	0	1
1	0	0	0	0
0	0	1	0	0

Figura 12: Resultado del proceso de binarización del atributo raza.

Por otro lado, el proceso de estandarización o normalización se realizará únicamente para los atributos numéricos que representan las calificaciones de las pruebas de lectura y escritura. La Figura 13 muestra el resultado de dicho proceso.

reading-scaled	writing-scaled
-0.973374	-1.314464
-0.491421	-1.182812
-0.009467	-0.195421
-1.317627	-1.643594
-0.973374	-1.314464

Figura 13: Resultado del proceso de estandarización de los atributos numéricos.

Una vez finalizado el proceso de preparación de los datos, es el momento de definir y diseñar los modelos de Aprendizaje Automatizado que se emplearán para la resolución del problema.

SESIÓN PRÁCTICA 4: CREACIÓN DE MODELOS DE APRENDIZAJE AUTOMATIZADO

Debido a la existencia de múltiples modelos y técnicas de Aprendizaje Automatizado que puedan resolver un mismo problema tratado, es una buena práctica implementar al menos dos o tres tipos de modelos distintos con el objetivo de comparar los resultados de cada uno de ellos y realizar un ranking de rendimiento que permita determinar cuál es el más efectivo y por lo tanto

en cuál de ellos debemos emplear más esfuerzo para mejorar los resultados. Considerando que estamos resolviendo un problema de regresión, los modelos que se implementarán en esta propuesta serán: Regresión Lineal y *Random Forest Regressor*. Como ejemplo, la Figura 14 muestra la creación de un modelo de Regresión Lineal que es entrenado con el subconjunto de datos de entrenamiento y posteriormente validado con el subconjunto de datos de validación. Para evaluar este y otros modelos, se han empleado las métricas Raíz del *Error Cuadrático Medio* y *Error Medio Absoluto*.

```
[ ] 1 from sklearn.linear_model import LinearRegression
    2
    3 linear_reg = LinearRegression()
    4 linear_reg.fit(X_train, y_train)

↳ LinearRegression(copy_X=True, fit_intercept=True, n_jobs=None, normalize=False)

[ ] 1 from sklearn.metrics import mean_squared_error
    2
    3 math_predictions = linear_reg.predict(X_val)
    4 linear_mse = mean_squared_error(y_val, math_predictions)
    5 linear_rmse = np.sqrt(linear_mse)
    6 print(f'RMSE: {linear_rmse}')

↳ RMSE: 5.2857214531184376

[ ] 1 from sklearn.metrics import mean_absolute_error
    2
    3 linear_mae = mean_absolute_error(y_val, math_predictions)
    4 print(f'MAE: {linear_mae}')

↳ MAE: 4.137762510193133
```

Figura 14: Conjunto de celdas de formato código fuente en Python 3 que muestran la creación de un modelo de Regresión Lineal junto con su entrenamiento y evaluación empleando diversas métricas.

SESIÓN PRÁCTICA 5: EVALUACIÓN FINAL Y EXPORTACIÓN DEL TRABAJO

Esta última sesión práctica de la propuesta se destinará a la ejemplificación del proceso de exportación del trabajo realizado en Google Colab en diferentes formatos como PDF, HTML y LaTeX. Asimismo, se introducirá brevemente algunas herramientas y bibliotecas necesarias para la creación de diapositivas en formato de presentación de diapositivas que serán de gran utilidad para la creación de contenidos con vistas a clases magistrales.

EVALUACIÓN

La evaluación de esta propuesta se realizará en dos fases distintas. En primer lugar, mediante el análisis de las *notebooks* desarrolladas por los asistentes a las sesiones con el trabajo descrito anteriormente. Del mismo modo, se propondrá la realización de un nuevo ejemplo práctico individual para cada asistente con el que se resuelva un problema del ámbito que deseen. De esta forma, se podrá determinar si realmente los conceptos explicados en las sesiones han sido

asimilados correctamente por los asistentes. Se considerará que los asistentes han comprendido el funcionamiento del entorno Jupyter si:

- Saben crear correctamente celdas de distinto tipo.
- Conocen los pasos necesarios para instalar nuevas bibliotecas.
- Pueden generar gráficas.
- Realizan una buena segmentación del código.

Por otro lado, esta propuesta tiene como objetivo actualizar la metodología de enseñanza de Ciencia de Datos integrando el entorno Jupyter en las aulas. Por ello, tras finalizar las sesiones se realizarán encuestas a los asistentes en los que se les preguntará en qué grado creen que esta nueva herramienta se puede adaptar a su trabajo y qué beneficios puede tener integrar Jupyter en sus clases. Asimismo, transcurridos unos meses tras la finalización de las sesiones se realizará una nueva encuesta que tendrá como objetivo evaluar el nivel de uso de esta herramienta en las aulas por parte del profesorado y alumnado. De esta manera, podemos obtener una evaluación fiable de la metodología y el trabajo realizado y su utilidad final. Un ejemplo de cuestionario que se podría emplear para evaluar esta propuesta puede ser el siguiente:

- ¿Qué ventajas encuentra en el uso de un entorno de desarrollo interactivo?
- ¿Qué desventajas encuentra en el uso de un entorno de desarrollo interactivo frente a una metodología más tradicional?
- ¿Qué nivel de dificultad cree que tiene la iniciación en herramientas como Jupyter o Google Colab?
- ¿Qué aspecto del uso de Jupyter o Google Colab le ha parecido incompatible con la labor docente?
- ¿Qué aspecto del uso de Jupyter o Google Colab cree que encaja mejor con la labor docente en la Ciencia de Datos?
- ¿Cree que emplear el entorno Jupyter o Google Colab puede facilitar su labor docente en el aula?
- ¿Se ajusta el entorno Jupyter o Google Colab a sus necesidades docentes?
- ¿Cómo podría integrar Jupyter en sus asignaturas?
- ¿Considera que el alumnado podrían beneficiarse del uso de esta herramienta?

CONCLUSIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA

En este trabajo se ha propuesto una metodología de innovación en la enseñanza de la Ciencia de Datos que pretende facilitar la asimilación de contenidos teóricos y prácticos por parte del alumnado. Además, para ello se ha introducido el entorno de desarrollo interactivo conocido como Jupyter, y concretamente la versión de Google denominada Google Colab. Asimismo, el desarrollo de esta metodología, aunque introducida con el lenguaje de programación Python, puede ser aplicada del mismo modo con otros lenguajes de programación.

Sin embargo, teniendo en cuenta que esta propuesta aún no se ha puesto en marcha y por lo tanto no se ha podido evaluar su eficacia, los contenidos propuestos están pendientes de evaluación. Del mismo modo, no se pueden proponer propuestas de mejora para esta metodología hasta al menos haber realizado la fase de evaluación propuesta en el punto anterior.

REFERENCIAS

- CARNEIRO, T., DA NOBREGA, R. V. M., NEPOMUCENO, T., BIAN, G. BIN, DE ALBUQUERQUE, V. H. C., & FILHO, P. P. R. (2018). Performance Analysis of Google Colaboratory as a Tool for Accelerating Deep Learning Applications. *IEEE Access*, 6, 61677–61685. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2874767>.
- DANIEL, B. (2018). Reimaging Research Methodology as Data Science. *Big Data and Cognitive Computing*, 2(1), 4. <https://doi.org/10.3390/bdcc2010004>.
- GÉRON, A. (2017). *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow*. (O. Media, Ed.) (1st ed.). O' Reilly.
- HICKS, S. C., & IRIZARRY, R. (2016). A Guide to Teaching Data Science Keywords. *ArXiv*.
- KLUYVER, T., RAGAN-KELLEY, B., PÉREZ, F., GRANGER, B., BUSSONNIER, M., FREDERIC, J., ... WILLING, C. (2016). Jupyter Notebooks—a publishing format for reproducible computational workflows. *Positioning and Power in Academic Publishing: Players, Agents and Agendas*, 87–90. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-649-1-87>.
- PÉREZ, F., & GRANGER, B. E. (2007). IPython: A system for interactive scientific computing. *Computing in Science and Engineering*, 9(3), 21–29. <https://doi.org/10.1109/MCSE.2007.53>.
- WIEMAN, C. E. (2014, June 10). Large-scale comparison of science teaching methods sends clear message. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. National Academy of Sciences. <https://doi.org/10.1073/pnas.1407304111>.
- GRUBER, J. (2004). Markdown. Daring Fireball: Markdown. <https://daringfireball.net/projects/markdown/>.

SIMPOSIO 08/05

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN CIENTÍFICA Y EL ANÁLISIS DE DATOS PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Mahrach MOHAMMED
mmahrach@ull.edu.es

Dpto. de Ingeniería Informática y de Sistemas
Universidad de La Laguna

Gara MIRANDA
gmiranda@ull.edu.es

Dpto. de Ingeniería Informática y de Sistemas
Universidad de La Laguna

Eduardo SEGREDO
esegredo@ull.edu.es

Dpto. de Ingeniería Informática y de Sistemas
Universidad de La Laguna

Resumen: En la actual era de los datos, el reto no está en la obtención de los datos en sí mismos sino en los procesos que nos permiten extraer información «de valor» a partir de dichos datos. Por ello, cada vez es más importante entender el tipo de herramientas que nos permiten extraer los datos, manipularlos y procesarlos para poder extraer conclusiones y comunicarlás de forma adecuada y adaptada a los usuarios finales. En este sentido, las competencias relacionadas con las Ciencias de los Datos (Data Science) se han vuelto imprescindibles para los profesionales del futuro. En este trabajo se presenta una propuesta de asignatura de introducción a la computación científica y el análisis de datos para estudiantes universitarios de la Rama de Ciencias. En particular, se trata de una propuesta de asignatura de «Computación Avanzada» para alumnado de primer curso del Grado en Matemáticas. La propuesta se centra en la utilización de Python como lenguaje de programación, en SciPy como librería para el cómputo científico que facilite el análisis, el procesamiento y la visualización de los datos, y en la herramienta CoCalc como interfaz de acceso sencillo, intuitivo y unificado a todas las herramientas necesarias para el desarrollo de la asignatura.

Palabras clave: computación científica, ciencias de datos, programación, Python, CoCalc.

Abstract: In today's data age, the challenge is not in obtaining the data itself but in the processes that allow the extraction of «valuable» information from such data. For this reason, it is increasingly important to understand the type of tools that allows us to extract data, manipulate and process in order to

draw conclusions and communicate them appropriately to the final users. In this sense, skills related to Data Science have become essential for future professionals. This paper presents a proposal for an introductory subject about scientific computing for university students in the Science field. In particular, it is a proposal for the subject «Advanced Computing» for first-year students of the Degree in Mathematics. The proposal focuses on the use of Python as a programming language, on SciPy as a library for Scientific Computing which facilitates the analysis, processing and visualization of data, and on CoCalc as the tool for accessing all of them in a simple and unified way.

Keywords: computational science, data science, programming, Python, CoCalc.

INTRODUCCIÓN

La ciencia de datos en inglés: *Data Science* (Maneth, 2015), es la rama de la ciencia que se encarga del estudio de datos. *Data Science* combina diferentes habilidades matemáticas y estadísticas con capacidades de computación para la extracción, manipulación e interpretación de datos, su principal objetivo es convertir grandes cantidades de datos en información útil y fácilmente interpretable que aportar valor para la toma de decisiones.

Algunos lenguajes de programación popularmente utilizados en la ciencia de datos incluidos, entre otros, Scala (Martín Odersky, 2019), Julia (Bezanson et al, 2017), MATLAB (Cleve Moler, 2020), Java (James Gosling, 2020), etc. Sin embargo, R (Ihaka & Gentleman, 2019) y Python (Python, 2020), (Martelli, Alex, 2008) son los más buscados y comúnmente utilizados en la comunidad de los «*Data Scientists*» (científicos de datos). Esto se debe principalmente al hecho de que son adecuados para cálculos estadísticos y manipulación de datos. Ambos cuentan con una gran cantidad de bibliotecas, y gran comunidad de programadores que dan soporte en diferentes foros de programación.

Para este proyecto, utilizaremos el lenguaje de programación orientado a objetos y de alto nivel Python, esta elección se justifica por ser ideal tanto para iniciarse en el ámbito de la programación y el desarrollo de código para aplicaciones en diversas áreas, como el análisis y la representación de datos, el cálculo científico o matemático (León, 2015). La versatilidad de Python para desarrollar múltiples aplicaciones ha llevado a grupos de investigadores de diferentes universidades del mundo que han desarrollado bibliotecas para todo tipo de áreas como la física, matemáticas e ingenierías entre otras (Hill, Christian., 2016). Estas bibliotecas son paquetes que cuentan con una gran cantidad de funciones, herramientas y algoritmos programados que ahorran mucho tiempo de programación y con una estructura muy fácil de entender para poder utilizarlas. Gracias a *Python* estas tareas de *Data Science* se pueden llevar a cabo sin la necesidad de tener conocimientos avanzados de programación, con pocas líneas de código y en entornos de programación amigables que facilitan la programación y visualización de resultados, estos entornos son herramientas que facilitan la tarea de aprendizaje, algunos mediante portales centralizado donde el conjunto de herramientas, materiales teóricos y prácticos puedan estar disponibles en una única plataforma

y haciendo que la tarea de enseñanza-aprendizaje sea menos tediosa, ágil e innovadora, evitando dificultades técnicas del sistema operativo, instalaciones de software, sistema de archivos y directorios, comando, gestión de usuarios, permisos, etc., sobre todo cuando hablamos de alumnos que no son informáticos, pero que sí están interesados en adquirir conocimiento específico para su campo de estudio (Buttu, Llena., 2016).

Inicialmente se llevó a cabo una búsqueda de las herramientas candidatas para ayudarnos a conseguir este objetivo. Entre ellas podemos destacar las siguientes: *CoCalc* (CoCalc, 2020), *Google Colab* (colab, 2020), *MyBinder* (Binder, 2020) y *JupyterHub* (JupyterHub, 2020), entre otras. La elección de una de estas herramientas se basa en las necesidades de cada proyecto. En nuestro caso hemos elegido *CoCalc* (*Collaborative Calculation in the Cloud*) puesto que supone una alternativa ideal ya que cubre las necesidades de la asignatura «*Computación Avanzada*». Además, la herramienta es fácil de usar y proporciona una interfaz ágil e innovadora que supone un entorno idóneo para la introducción a la computación científica para un alumnado que no tiene especial formación en el ámbito de la computación o la programación. En concreto, la elección de esta herramienta fue motivada, entre otras, por las siguientes razones:

- Integración completa con las librerías científicas necesarias en un ecosistema Python (Python, 2020) centrado en ciencias de datos *iPython* (IPython, 2020), *NumPy* (NumPy, 2020), *Matplotlib* (Matplotlib, 2020), *Pandas* (Pandas, 2020), entre otras).
- No son necesarias instalaciones de software ni administración de sistemas, sólo habrá que iniciar sesión en la página web para tener acceso a todas las herramientas necesarias.
- Se pueden crear proyectos y sistemas de directorios a través de su interfaz gráfica.
- Es posible la colaboración entre usuarios no sólo en las fases del desarrollo o la programación científica, sino también en la fase de la presentación de resultados, ya sea a través de documentos *LaTeX* (LaTeX, 2020), o bien, a través de *Jupyter Notebooks*.
- Se permite la visualización de datos y la programación científica gracias al uso de todas las herramientas incluidas en la librería científica *SciPy* (SciPy, 2020).

OBJETIVOS

Considerando que el proceso de transformación digital consiste en introducir herramientas que faciliten el acceso a recursos y materiales que complementen y ayuden a su estudio, análisis y ejecución. En este contexto, el objetivo principal perseguido en este trabajo es ayudar al alumnado universitario en una titulación de la rama de Ciencias en adquirir y desarrollar conocimientos y habilidades relativas al tratamiento científico de datos. Para ello nos centraremos en herramientas informáticas que faciliten el análisis estadístico, el cálculo numérico y simbólico, la visualización gráfica, la optimización e incluso el aprendizaje automatizado, todo ello para tratar de obtener el máximo partido a los datos que manejemos. Este objetivo general se materializa en los siguientes objetivos específicos:

- Introducir al alumnado en técnicas y tecnologías aplicadas a las ciencias mediante el lenguaje de programación Python y entornos computacionales como *IPython* y *Jupyter* en los que trabajan muchos científicos, *Matplotlib* para la visualización de datos, *NumPy* para el almacenamiento y procesamiento eficiente de datos, *Pandas* para la extracción y la manipulación de datos (VanderPlas, Jake., 2016).
- Introducir la plataforma de administración de recursos *CoCalc* que ofrece una solución con múltiples paquetes que se requieren para el cálculo científico, mediante un único portal en la nube, sin la necesidad de tener que manejar sistemas de ficheros ni instalar software para facilitar al alumnado el acceso a sus recursos de forma que se centre en el contenido del aprendizaje destinado a su formación y evitar las tareas técnicas que no necesariamente debería dominar.
- Reforzar las habilidades computacionales para desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos o científicos en general utilizando para cada caso el entorno o las herramientas computacionales adecuadas.

METODOLOGÍA

Para cumplir con los objetivos anteriormente propuestos, la metodología didáctica utilizada en esta asignatura se centra en los siguientes elementos:

- Clases teóricas que se dedicarán a la exposición de contenidos teóricos y herramientas a utilizar.
- Clases prácticas de problemas en las que se presentarán ejemplos de resolución de problemas o ejercicios que complementen los contenidos teóricos y hagan más sencilla su comprensión.
- Clases prácticas de laboratorio (en aula de ordenadores) que estarán dedicadas a la resolución individual de actividades y su posterior corrección y puesta en común. En estas sesiones se fomentará el trabajo autónomo del alumnado en la resolución de problemas que fomenten el interés del alumnado o que sean de clara aplicación en su ámbito científico.

El aprendizaje es el objetivo de la práctica docente, combinando conocimientos teóricos y prácticos. Sin embargo, este documento se centra principalmente en describir la parte práctica de la asignatura, en la que el profesorado plantea los ejercicios prácticos que el alumnado tendrá que resolver de forma autónoma haciendo uso de la plataforma en la nube y las herramientas que ofrece. Generalmente, las prácticas tendrán uno de los tres formatos siguientes, dependiendo del objetivo de la misma:

Prácticas tutorizadas: en este tipo de prácticas el guión indica explícitamente los pasos a seguir para obtener los resultados esperados o para iniciarse en el uso de algunas de las plataformas o utilidades de las que se introducirán a lo largo de la asignatura.

- **Prácticas semi-tutorizadas:** en este tipo de prácticas el profesorado indicará las pautas básicas para la utilización de las herramientas y luego se propondrá algún problema concreto para que el alumnado trabaje de forma autónoma. En estos casos, el alumnado deberá trabajar de forma autónoma los

conceptos o pautas detallados en el guión para luego, durante la sesión práctica, trabajar en la resolución de los problemas o ejercicios que el profesorado vaya planteando. Durante la propia sesión el profesorado evaluará los códigos fuentes desarrollados por el alumnado y planteará mejores y posibles soluciones a los problemas más comunes que se hayan encontrado.

- Prácticas basadas en proyectos: en estas prácticas, el profesorado planteará a priori, en el propio enunciado de la práctica, un problema que el alumnado deberá resolver mediante la implementación del correspondiente código fuente en Python. Durante la propia sesión, el profesorado evaluará los códigos fuentes desarrollados por el alumnado y planteará la realización de posibles modificaciones o mejoras a los mismos. Para fomentar el desarrollo de proyectos cada vez más complejos, el profesorado completará los guiones de prácticas con videotutoriales que ayudan en la resolución del problema y en el enfoque a la hora de implementar las soluciones correspondientes. Los guiones de las prácticas también podrán ser complementados con sesiones de tutorías grupales online. En estas sesiones se analizarán los problemas que han ido surgiendo en el alumnado a la hora de desarrollar el proyecto. El alumnado puede hacer consultas a través de foros de discusión en el aula virtual de la asignatura o bien a través de las propias sesiones. Las sesiones se llevan a cabo a través de la herramienta Google Meet. Estas sesiones se graban para luego poder dejarlas a disposición del alumnado.

La metodología propuesta utiliza como entorno de computación online *CoCalc* para la administración de recursos en la nube basada en SaaS (*Software as a Service*). La plataforma está orientada especialmente al desarrollo de cálculos, investigación, colaboración y documentos de autoría, pero su objetivo principal es la gestión o realización de cursos para matemáticas computacionales. La herramienta ofrece cómputo en la nube con soluciones para el estudio, la docencia y la investigación en disciplinas científicas. Además, proporciona varias herramientas destinadas a la manipulación, transformación y la visualización de diferentes tipos de datos. También permite la edición colaborativa de documentos *Jupyter Notebooks*, lo que multiplica las posibilidades para realizar trabajos en grupo. Dispone de un gestor de cursos y tareas, lo que simplifica la tarea del profesorado para proporcionar tanto material de apoyo, como para calificar tareas y distribuir una retroalimentación a los estudiantes. La versión básica de *CoCalc* es gratuita y, por tanto, los estudiantes siguen manteniendo su cuenta al finalizar el curso, lo que permite el acceso a las simulaciones y explicaciones que pueden resultar de utilidad en otras asignaturas de cursos posteriores. También dispone de paquetes de cursos de pago en donde se ofrece acceso a servidores más estables que en las cuentas gratuitas y más recursos computacionales si fuera necesario para cargas de trabajo altamente intensivas. A modo de resumen, algunas ventajas de utilizar el entorno computación en la nube *CoCalc* son:

- No son necesarias instalaciones ni configuración. El navegador web es el único recurso necesario para trabajar.
- Los estudiantes pueden usarlo en cualquier máquina, cualquier sistema operativo, en cualquier lugar que deseen.
- Dispone de diferentes funcionalidades de gestión del curso.

- Permite la edición colaborativa de cuadernos mediante *Jupyter Notebooks*.
- Incorpora salas de chat en tiempo real para facilitar la interacción entre estudiantes y/o colaboradores.

Los bloques de construcción principales para trabajar en *CoCalc* son los «proyectos». Cada alumno debe crear un proyecto de la asignatura en el cual se crean archivos correspondientes a cada una de las prácticas (ver Figura 1). Este proyecto será accesible sólo por el propio estudiante y sus colaboradores, que será el profesorado u otros estudiantes en caso de tratarse de una práctica en grupo o un proyecto final de asignatura. Los colaboradores pueden editar estos archivos al mismo tiempo, lo que significa que sus cambios se sincronizarán entre todos los colaboradores en tiempo real. Dependiendo del tipo de archivo, se permite realizar una tarea específica. Los ficheros de código fuente se abren en el editor en línea asociado y el estudiante puede trabajar interactivamente en el entorno de *CoCalc*.

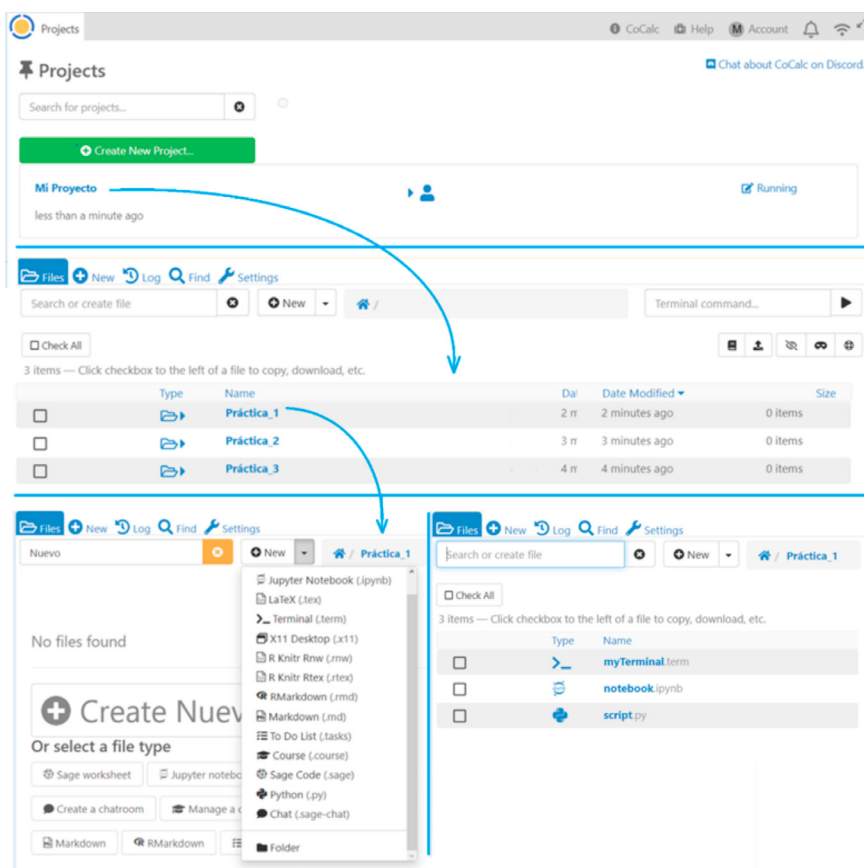


Figura 1. Sistema jerárquico de directorios y archivos en *CoCalc*.

En base de la metodología adoptada la propuesta del diseño de las sesiones prácticas tanto respecto el contenido, la modalidad como la dificultad se resumen la Tabla 1.:

Finalmente, para el seguimiento de la asignatura, el alumnado dispone de un aula virtual en Moodle¹ que constituye el medio donde centralizar todo el material didáctico relacionado con la asignatura, así como la coordinación para la misma.

TABLA 1: RESUMEN DEL PLAN DE PRÁCTICAS PROPUESTAS			
Tema	Práctica	Título	Modalidad
TEMA 1	Práctica 1	Introducción a CoCalc	Tutorizada
	Práctica 2	Introducción a la programación con Python	Semi-tutorizada
	Práctica 3	Ficheros y resolución de problemas con Python	Semi-tutorizada
	Práctica 4	Resolución de problemas con Python	Proyecto
	Práctica 5	Programación Orientada a Objetos	Semi-tutorizada
	Práctica 6	Programación Orientada a Objetos: Caso práctico	Proyecto
	Práctica 7	Documentación, depuración y pruebas	Semi-tutorizada
TEMA 2	Práctica 8	Jupyter Notebooks	Tutorizada
	Práctica 9	Bibliotecas científicas: NumPy	Tutorizada
	Práctica 10	Bibliotecas científicas: Matplotlib	Semi-tutorizada
	Práctica 11	Bibliotecas científicas: SymPy	Semi-tutorizada
	Práctica 12	Bibliotecas científicas: Pandas	Semi-tutorizada
TEMA 3	Práctica 13	SQL y SQLite	Semi-tutorizada
	Práctica 14	Análisis de datos con Python	Proyecto

¹ Moodle: Learning Platform or course management system (CMS), Enlace: <https://moodle.org>.

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Para la realización de las prácticas, se ha propuesto que el alumnado cree un directorio específico para cada práctica dentro del propio proyecto que se ha creado en *CoCalc* para la asignatura. En las prácticas iniciales se usará directamente el intérprete interactivo de Python, en las prácticas intermedias se desarrollará código en ficheros Python (.py) que se almacenarán en el directorio correspondiente, mientras que en las prácticas finales el código y la visualización de los resultados se insertará en *Jupyter* Notebooks de forma que se pueda documentar la solución propuesta al mismo tiempo que se analizan los resultados obtenidos. Todas las prácticas tendrán un guión detallado con los pasos a seguir, así como con la descripción del objetivo o ejercicios que se plantean. En los guiones de las prácticas también se detallará claramente el mecanismo de evaluación de las mismas. A continuación, se describen brevemente cada una de las prácticas planteadas en la asignatura:

INTRODUCCIÓN A COCALC

El objetivo de esta práctica consiste en introducir al alumnado en el uso de la plataforma *CoCalc*. La práctica incluye los pasos concretos y detallados que deberán seguirse para crear una cuenta de usuario en *CoCalc* y para desarrollar con Python utilizando esta herramienta. También se indicará cómo trabajar en una consola de Linux desde la plataforma, así como desde el intérprete interactivo de Python, desde el cual podremos repasar algunos de los conceptos fundamentales sobre tipos de datos básicos y operaciones en Python. En este sentido, repasaremos conceptos relacionados con las variables, los operadores y los tipos de datos básicos (numéricos y de tipo cadena) que proporciona el lenguaje. También se hará hincapié en el uso de variables de tipo lista, tuplas o diccionarios.

Esta práctica como todas las prácticas con carácter tutorizado, están diseñadas para acompañar al alumnado en su progresiva autonomía en la introducción en el mundo de la computación científica, por lo que el profesorado indicará al alumnado los pasos a seguir durante la misma. Estas pautas se basarán principalmente en el propio guión de la práctica. Para comprobar que el alumnado ha llevado a cabo los pasos indicados en el guión y ha comprendido los conceptos básicos de esta práctica, al finalizar la misma, será necesario realizar un cuestionario además de la entrega de un fichero de texto plano en el que se hayan ido realizando las anotaciones de interés.

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON

Siguiendo la misma línea introductoria de la práctica anterior, ahora es el momento de que el alumnado se familiarice con algunos comandos básicos y permisos de los archivos en Linux que permiten llevar a cabo operaciones en los directorios utilizando la consola local o la misma consola que provee *CoCalc*. Además, en esta práctica se repasarán las estructuras de control en Python, así como el anidamiento de las mismas. También se definirán y utilizarán funciones sencillas en Python.

Durante la realización de la práctica será necesario crear un fichero.py para probar cada uno de los ejercicios planteados en el guión. Los ficheros fuente que se desarrollen a lo largo de la práctica se deberán subir a la tarea habilitada en el aula virtual de la asignatura. Para comprobar que el alumnado ha llevado a cabo los pasos indicados en el guión y ha comprendido los conceptos básicos de esta práctica, al finalizar la misma, será necesario realizar un cuestionario a través del aula virtual de la asignatura. Este tipo de cuestionarios no tiene solamente como objetivo la evaluación de los alumnos, sino -y más importante- retroalimentar el progreso de aprendizaje y guiar el proceso del mismo.

FICHEROS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON PYTHON

En esta práctica avanzaremos un poco más utilizando algunos conceptos y funcionalidades acerca del lenguaje de programación Python, como, tipos de datos, estructuras de control, definición de funciones o manejo de ficheros, entre otros. Esta práctica como el resto de la práctica se llevará a cabo en la plataforma *CoCalc*.

La partir de ahora la dinámica de las prácticas sería la siguiente: para la realización de las prácticas se creará un directorio con un nombre indicativo de la misma, en este caso P3 dentro del proyecto que se ha creado en *CoCalc* para la asignatura. Dentro de dicho directorio se crearán los ficheros necesarios para resolver los problemas que se plantean en este guión. A la sesión presencial de la práctica se deberán llevar implementados los códigos fuentes en Python que resuelvan los problemas planteados en este guión. Durante la sesión práctica el profesorado evaluará los códigos fuentes y planteará la realización de posibles modificaciones, así como la resolución de otros problemas de complejidad similar.

En este tipo de prácticas pretende poner en práctica conceptos y funcionalidades aprendidos acerca del lenguaje, mediante ejercicios de baja complejidad. Los problemas planteados en esta práctica serían los siguientes:
Ejercicio de evaluación (primer grupo): Contando líneas y caracteres en un fichero.
Ejercicio de evaluación (segundo grupo): Buscando palabras en un fichero.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON PYTHON

En esta práctica se introducen conceptos nuevos como del paso de argumentos por línea de comandos. Al igual que en las prácticas anteriores, esta práctica se llevará a cabo en la plataforma *CoCalc* siguiendo la misma dinámica de trabajo. Para ello, desde la opción Files de *CoCalc* se debe seleccionar el directorio P4 y descargarlo como un archivo .zip. Luego se deberá subir el fichero P4 Nombre Apellidos.zip a la tarea habilitada en el campus virtual. En esta práctica se plantea desarrollar los siguientes programas:

- Ejercicio de evaluación (primer grupo): Escribir un código en Python que utiliza los números pentagonales².
- Ejercicio de evaluación (segundo grupo): Escribir un código en Python que utiliza números de Lychrel³.

² https://es.wikipedia.org/wiki/Número_pentagonal.

³ https://es.wikipedia.org/wiki/Número_de_Lychrel.

En este tipo de prácticas, se pretende dar la oportunidad al alumnado desarrollar habilidades de pensamiento computacional poniendo en práctica todos los conceptos y funcionalidades vistos hasta el momento acerca del lenguaje de programación Python. Durante toda la práctica el alumnado será acompañado por el profesorado prestando todo tipo de orientación y ayuda, insistiendo de que se trata de un proceso de enseñanza-aprendizaje y no solamente de evaluación.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

El objetivo de esta práctica es introducir los conceptos fundamentales sobre programación orientada a objetos, así como poner en práctica la forma de crear nuevas clases en Python y de instanciar objetos de dichas clases. Para la realización de la práctica seguiremos la misma dinámica de trabajo. El profesorado planteará un problema que el alumnado deberá resolver mediante la implementación del correspondiente código fuente en Python. Durante la propia sesión el profesorado evaluará los posibles fuentes desarrollados por el alumnado y planteará la realización de posibles modificaciones o mejoras a los mismos, pero también resolviendo dudas y aportando sugerencias que puedan ayudar a resolver los problemas planteados en esta práctica, Estos serían los siguientes:

Ejercicio de evaluación (primer grupo): Implementar en Python una clase «Complejo» para representar y operar con números complejos⁴.

Ejercicio de evaluación (segundo grupo) Implementar en Python una clase Fracción para representar y operar con números racionales⁵.

Como se puede ver seguimos trabajando en el desarrollo de las habilidades de pensamiento computacional, pero desde otro punto de vista, que es el paradigma de lenguajes orientados a objetos, pero siempre con ejercicios cortos y con dificultad reducida ya que el objetivo es poner en práctica nuevos conceptos de manera práctica y sencilla.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS: CASO PRÁCTICO

El objetivo de esta práctica es seguir consolidando los conceptos fundamentales sobre programación orientada a objetos. Al haber finalizado esta práctica, se espera que el alumnado haya alcanzado las siguientes competencias: (I) Ampliar los conocimientos acerca de la Programación Orientada a Objetos (POO) en Python. (II) Practicar los mecanismos de entrada/salida mediante ficheros en Python. (III) Profundizar los conocimientos acerca de autómatas celulares.

Esta práctica toma como punto de partida el artículo publicado en octubre de 1970 por *Martin Gardner* en la sección Juegos Matemáticos de la revista *Scientific American*, cuyo título es *The fantastic combinations of John Conway's new solitaire game «life»* (John Conway's, 1970). A través de dicho artículo, se dio a conocer al gran público el trabajo del matemático británico John H. Conway. El Juego de la Vida (del inglés, *Game of Life* o simplemente *Life*) (Conway's, John, 2020) (The Game of Life, 2020) es el mejor ejemplo de un autómata celular,

un modelo matemático para un sistema dinámico que evoluciona en pasos

⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Número_complejo.

⁵ https://es.wikipedia.org/wiki/Número_racional.

discretos. El Juego de la Vida es un «juego» solitario. El juego se compone de los siguientes elementos:

- El universo consiste en un tablero bidimensional de células o casillas, las cuales pueden tener dos posibles estados: viva (poblada) o muerta (no poblada).
- En cada paso, cada célula interactúa con sus ocho células vecinas, es decir, aquellas células horizontal, vertical y diagonalmente adyacentes, siguiendo un conjunto de reglas, las cuales se aplican de manera simultánea a todas y cada una de las células del universo.

El objetivo de esta práctica es desarrollar un programa «GameOfLife.py» que implemente el Juego de la Vida en el lenguaje de programación Python, siguiendo el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO). El formato utilizado para mostrar el tablero en cada generación es el mismo que el del fichero de entrada (Figura 2).

```
1 10
2 30
3 *****
4 *****
5 *****o*****o*****
6 *****o*****o*****
7 ****ooo*****o*****oo*****
8 *****o*****o*****
9 *****oo*****
10 *****oo*****
11 *****
12 *****
```

Figura 2. Ejemplo de fichero de entrada con la configuración inicial del universo (El carácter ‘*’ representa una célula muerta y el carácter ‘o’ representa una célula viva).

Para facilitar al alumnado la tarea de diseño e implementación de un programa para resolución de un problema se proporcionará la definición completa de las clases que el alumnado deberá implementar, incluyendo atributos y métodos principales de cada una de ellas.

DOCUMENTACIÓN, DEPURACIÓN Y PRUEBAS

El objetivo de esta práctica es aplicar a un ejemplo concreto, los conceptos relacionados con la generación automática de documentación, así como los procesos de depuración y realización de pruebas del código desarrollado.

Durante la práctica analizaremos como ejemplo la implementación de una clase que representa a «vectores 2D». Se proporcionará la definición completa de la clase que el alumnado deberá implementar, pero centrándonos en la realización de pruebas unitarias. Para explicar el proceso de desarrollo basado en pruebas, se proporcionarán los pasos a seguir para definir y ejecutar las pruebas que ayudan al alumnado comprobar el correcto funcionamiento de los constructores y métodos

de la clase. Se utilizará un método de desarrollo basado en pruebas, definiendo los métodos quedan pendientes por desarrollar: «suma, resta, producto escalar y módulo». El alumnado deberá primero definir las pruebas que utilizaríamos para testear estos métodos, es decir, el comportamiento que esperábamos obtener de los objetos de nuestra clase y luego implementar el conjunto de métodos que hacen posible esos comportamientos unitarios.

También se indicará al alumnado de utilizar la herramienta «doctest» en lugar de «unittest», con la cual las pruebas se introducen implícitamente en el código fuente, como si de comentarios se tratara. De esta forma, las pruebas no sólo sirven para corroborar el correcto funcionamiento de nuestro código sino también para documentar (a modo de ejemplo) el funcionamiento y modo de uso del mismo.

JUPYTER NOTEBOOKS

El objetivo de esta práctica es introducir los conceptos fundamentales de los cuadernos de *IPython* o *Jupyter Notebooks*. El proyecto Jupyter tiene como objetivo el desarrollo y mantenimiento de una aplicación web de código abierto que nos permite crear y compartir documentos que contienen elementos de código y de texto enriquecido, como figuras, enlaces, ecuaciones matemáticas, etc. Debido a la mezcla de elementos de código y de texto, estos documentos son el lugar ideal para reunir una descripción del estudio realizado y de los datos obtenidos, facilitando así la explicación del experimento y la reproducción del mismo (JupyterHub, 2020).

Se describirá paso a paso cómo crear un cuaderno a través de la interfaz de *Jupyter Notebooks* disponible en la herramienta *CoCalc*. Por lo tanto, siguiendo la dinámica de prácticas anteriores, trabajaremos únicamente en la plataforma *CoCalc*.

Se le indicará al alumnado como añadir contenido al cuaderno que se organiza en un conjunto de celdas de entrada/salida. Los principales tipos de celda son código Python «Code», «Markdown» interpretado como HTML que pueden contener ecuaciones formateadas con *LaTeX* o texto plano «Raw» sin ningún tipo de formato.

BIBLIOTECAS CIENTÍFICAS: NUMPY

En esta práctica se utilizará el paquete *NumPy* de la librería científica de Python (*SciPy*). Nos centraremos principalmente en el manejo de vectores multidimensionales mediante el tipo de datos específico que proporciona *NumPy*. para tal fin. El objetivo consistirá en poner en práctica las distintas opciones para crear vectores, acceder a ellos, modificarlos, filtrar datos, comparar vectores e incluso operar con ellos.

BIBLIOTECAS CIENTÍFICAS: MATPLOTLIB

En esta práctica se utilizará el paquete *Matplotlib*, de la librería científica de Python (*SciPy*). Nos centraremos principalmente en la visualización de datos a través de diferentes tipos de representaciones gráficas. El objetivo consistirá en poner en práctica las distintas opciones para crear figuras, hacer plots, subplots y modificar el formato de las mismas: textos, ejes, títulos, etc. Algunos ejemplos de la práctica se muestran en la *Figura 3*.

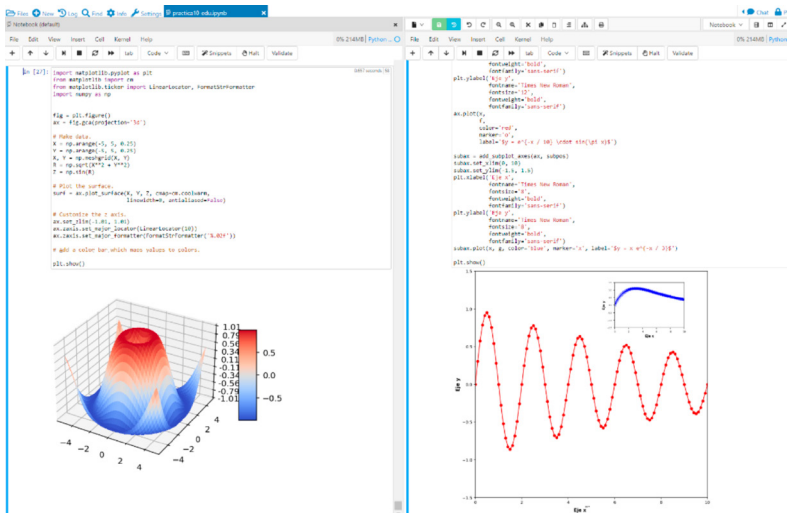


Figura 3. Representación gráfica de dos funciones en matplotlib.

BIBLIOTECAS CIENTÍFICAS: SYMPY

En esta práctica se utilizarán los paquetes *SymPy* y *SciPy* de la librería científica de Python (*SciPy*). En este caso nos centraremos principalmente en la inicialización y manejo de expresiones simbólicas, aunque también haremos cálculos básicos mediante las funciones y características que proporciona la librería. El objetivo consistirá en poner en práctica las distintas opciones para crear variables y expresiones simbólicas, simplificarlas, expandirlas y hacer operaciones aritméticas básicas. También veremos algún ejemplo sencillo de utilización del módulo *SciPy*.

BIBLIOTECAS CIENTÍFICAS: PANDAS

En esta práctica se utilizará el paquete *Pandas* de la librería científica de Python (*SciPy*). Este paquete está dedicado a la manipulación, extracción y análisis de datos tabulados. Durante la práctica, nos centraremos principalmente en la creación y utilización de las dos estructuras básicas proporcionadas por *Pandas* para la manipulación de datos indexados, en una dimensión y en múltiples dimensiones, y que se denominan *Series* y *Dataframe*, respectivamente. El objetivo consistirá en poner en práctica las distintas opciones para crear variables de estos tipos, acceder a ellos, modificarlos y manipularlos.

SQL Y SQLITE

En esta práctica trataremos de afianzar algunos conceptos fundamentales sobre bases de datos relacionales, principalmente sobre el modelo de estructura de datos entidad-relación, además de los tratamientos de conjuntos estructurados de datos, su almacenamiento y acceso de forma sistemática. Para ello, crearemos una base de datos, introduciremos información en ella y pondremos en práctica algunos de los comandos que nos permiten tanto la manipulación como la consulta de los datos.

Todo esto lo realizaremos a través de un Jupyter Notebook (.ipynb) con celdas de código Python. Como sistema gestor de bases de datos introducimos a SQLite y como lenguaje para la manipulación de la base de datos y para la realización de las consultas utilizaremos SQL.

ANÁLISIS DE DATOS CON PYTHON

En esta práctica aprovecharemos los conocimientos adquiridos en la práctica anterior, además de las funcionalidades que hemos visto hasta el momento sobre la librería científica de Python, realizando análisis de datos en un ámbito concreto y utilizando una base de datos más compleja, en este caso en el ámbito de la población mundial. Para ello, en el guión de la práctica se indicarán los ficheros de datos a utilizar, así como unas pautas básicas sobre el tipo de análisis a realizar: qué datos se deberán extraer y qué tipos de representaciones gráficas se llevarán a cabo para facilitar el análisis. Los datos que utilizaremos para la práctica han sido extraídos de Gapminder⁶.

En relación a las cuestiones que se planteen sobre el análisis de los datos, serán sobre como cargar datos, eliminarlos, realizar consultas específicas, modificaciones y muestreo de gráficos. El alumnado responderá y, cuando sea necesario, dar la información solicitada como resultados o salidas obtenidos.

EVALUACIÓN Y DISCUSIÓN

Los resultados perseguidos de este trabajo es diseñar actividades prácticas enfocadas principalmente en aumentar la facilidad del uso de las herramientas de *Data Science* mediante una plataforma de computación en la nube «CoCalc», además del desarrollo de habilidades de *Pensamiento Computacional* y poder hacer uso de la programación para resolver problemas. El grado de consecución de estos resultados se mide según los criterios que se detallan a continuación:

- Saber utilizar herramientas informáticas para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.
- Saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras.
- Ser capaz de enfrentar un problema e indagar en la herramienta informática elegida, sabiendo discernir qué parte del problema es posible resolver y cuál necesita herramientas más sofisticadas, o una teoría más desarrollada.
- Saber aplicar la metodología de desarrollo de software (análisis, diseño, depuración, pruebas y documentación) para la resolución de los problemas planteados.
- Conocer y manejar un lenguaje de programación de alto nivel y saberlo utilizar para la resolución de problemas científico-técnicos.
- Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.
- Almacenar, analizar y representar gráficamente información y datos científicos.

⁶ <https://www.gapminder.org/data>.

Además de la evaluación a nivel de código y desarrollo, cada práctica tiene una evaluación a través de un cuestionario online. Estos cuestionarios permiten analizar si los conceptos o contenidos principales desarrollados durante las prácticas han quedado claros entre el alumnado (ver Figura 4).

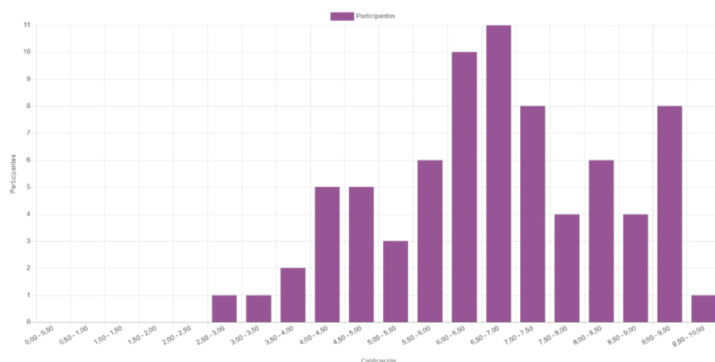


Figura 4. Ejemplo de resultados obtenidos en un cuestionario sobre expresiones regulares, iteradores y colecciones.

Al final del curso se ha puesto en marcha de una encuesta de satisfacción del alumnado sobre los diferentes aspectos de la asignatura con el fin de medir el grado de satisfacción y la calidad de la metodología implementada, pero sobre todo para conocer de primera mano la opinión del alumnado e implementar acciones de mejora.

La retroalimentación recibida por parte de los alumnos, pone de manifiesto que las prácticas han resultado para ellos un recurso de gran utilidad para su campo de estudio. Los resultados en general sobre la satisfacción del alumnado han sido positiva, especialmente sobre el desarrollo de la asignatura y el proceso de aprendizaje que se le ha planteado (ver Figura 5). Además de que la mayoría del alumnado considera que la asignatura les ha permitido mejorar su nivel de conocimiento, adquirir las competencias y los resultados de aprendizaje esperados, así como mejorar su grado de madurez, autonomía y capacidad de trabajo.

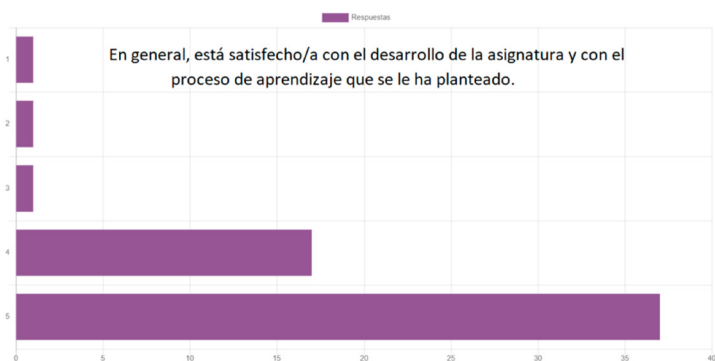


Figura 5. Resultados de encuesta de satisfacción sobre el desarrollo de la asignatura y con el proceso de aprendizaje que se le ha planteado.

CONCLUSIONES

En la actualidad la computación es una herramienta imprescindible en todas las ramas de la ciencia, en base de esta afirmación, el principal objetivo perseguido de la propuesta de la asignatura «*Computación Avanzada*» es ofrecer una formación avanzada en herramientas de programación y de ciencias de datos para alumnado en ramas de ciencia. En el diseño de la propuesta hemos tenido en cuenta con especial importancia el aspecto de la accesibilidad y usabilidad, tanto en la metodología docente como en la selección de las herramientas, de forma que sean fáciles de manejar, pero de alto rendimiento y de calidad en el ámbito matemático y estadístico, especialmente hablando de alumnado que no tiene especial formación en el ámbito de la computación.

Este documento se ha centrado principalmente en la parte práctica, más concretamente en el diseño de un conjunto de prácticas. Estas se dividen en tres módulos: Programación avanzada, Bibliotecas científicas y Bases de datos. Dependiendo del objetivo de la misma, estas prácticas pueden ser tutorizadas, semi-tutorizadas o basadas en proyecto. El primer módulo tiene como objetivo conocer y manejar el lenguaje de programación Python y saberlo utilizar para la resolución de problemas científico-técnicos, un lenguaje de alto nivel, sencillo de programar y bastante intuitivo, con una sintaxis muy amigable. Este módulo ha sido fundamental para que el alumnado pueda adquirir habilidades avanzadas en la programación como es la programación orientada a objeto y otras herramientas imprescindibles, entre otras cosas, la documentación, depuración y pruebas. El segundo módulo se enfocaba más en como almacenar, analizar y representar gráficamente información y datos científicos. La utilización de la plataforma «*CoCalc*» ha permitido a los alumnos acceso centralizado a todos los recursos didácticos y materiales, además de un conjunto de herramientas de programación avanzada y *Data Science*, proporcionando varias herramientas destinadas a la manipulación, transformación y la visualización de diferentes tipos de datos. También permite la edición colaborativa de documentos *Jupyter Notebooks* y la utilización de librerías científicas como *SciPy*, *NumPy* y *Matplotlib*, todo ello de forma sencilla y unificada gracias a las diferentes funcionalidades de gestión del curso de *CoCalc*, convirtiendo la tarea de enseñanza-aprendizaje más efectiva y a la vez atractiva. Mientras, el tercer módulo es sobre el tratamiento automatizado de la información con la utilización de sistemas de gestión de bases de datos (SGBD), poniendo en práctica comandos de manipulación y consulta con un el lenguaje imprescindible para la manipulación de la base de datos relacionales SQL con la ayuda del sistema gestor de bases muy fácil de manejar como es SQLite.

En general consideramos que la asignatura ha cumplido hasta un cierto punto con el objetivo perseguido, el de formar el alumnado en Computación Avanzada y el Análisis de Datos. La mayoría del alumnado ha podido adquirir conocimientos de programación avanzada y desarrollar habilidades relativas al tratamiento científico de datos, que, incluye análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, entre otras habilidades,

además de las habilidades computacionales para desarrollar programas que resuelvan problemas dentro de su área de estudio. La metodología adoptada incluyendo el conjunto de herramientas, podría ser válido para cualquier rama de ciencia y no solo para alumno del Grado en Matemáticas como es nuestro caso.

Sin embargo, dado que al principio del curso la mayoría del alumnado no estaba muy familiarizado con la computación, se nos han presentado una serie de dificultades que se han ido afrontado durante el mismo. Estas dificultades están relacionadas con la adaptación del grado de dificultad de contenido tanto teórico como práctico ya que muchos alumnos carecían de las habilidades de pensamiento computacional y programación, muchos ni siquiera estaban familiarizados con la computación en general, por lo que había que prestarle una atención especial a este aspecto e insistir más en reforzar algunos principios básicos. Por lo que las primeras prácticas eran en su mayoría tutorizadas o semi-tutorizadas para que al alumnado se sintiera acompañado en su aprendizaje. Además, hemos considerado extender más prácticas de tipo «*Resolución de problemas con Python*» hasta que el alumnado se sintiera más confiado para afrontar prácticas con más dificultad. Gracias a estos cambios respecto a la planificación inicial, se ha ido notando una mejora cada vez más creciente a lo largo de la asignatura, sobre todo con las prácticas de «*Bibliotecas científicas*» y las de «*Análisis científico de datos*», no solo porque esta parte es más atractiva y cercana a este perfil de estudiantes, sino también porque el alumnado estaba más preparado y su nivel de programación había mejorado.

REFERENCIAS

- BEZANSON et al. (2017). Julia: A Fresh Approach to Numerical Computing. V, 65–98. doi:10.1137/141000671.pdf.
- BINDER. (2020). Obtenido de Binder: <https://mybinder.org>.
- BUTTU, Llena. (2016). *El Gran Libro De Python*. Barcelona: Marcombo.
- CLEVE MOLER. (2020). *Language Fundamentals - MATLAB & Simulink - MathWorks*. Obtenido de <https://es.mathworks.com/help/matlab/>.
- CoCalc. (2020). Obtenido de Collaborative Calculation and Data Science : <https://cocalc.com>.
- COLAB. (2020). Obtenido de Google Colaboratory: <https://colab.research.google.com>.
- CONWAY's, John. (2020). *Game of Life*. Obtenido de wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Conway's Game of Life](http://en.wikipedia.org/wiki/Conway's_Game_of_Life).
- HILL, Christian. (2016). *Learning Scientific Programming with Python*. Cambridge University.
- IHAKA & GENTLEMAN. (2019). *The R Project for Statistical Computing*. Obtenido de <https://www.r-project.org>.

- IPYTHON. (2020). Obtenido de Jupyter and the future of IPython : <https://ipython.org>.
- JAMES GOSLING. (2020). *Java Programming Language*. Obtenido de <https://www.java.com/es/>.
- JOHN CONWAY'S. (October de 1970). Game of Life. Obtenido de <http://www.ibiblio.org/lifepatterns/october1970.html>.
- JupyterHub*. (2020). Obtenido de Project Jupyter : <https://jupyter.org/hub>.
- LaTeX* . (2020). Obtenido de A document preparation system: <https://www.latex-project.org>.
- LEÓN, C. M. (2015). El Método científico en la era de los ordenadores. *Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática*, 185-192. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2117/76929>.
- MANETH. (2015). *Data Science*. Springer International Publishing.
- MARTELLI, Alex. (2008). *Python Guía De Referencia*. Madrid: Anaya Multimedia.
- MARTIN Odersky. (2019). *The Scala Programming Language*. Obtenido de <https://www.scala-lang.org>.
- Matplotlib*. (2020). Obtenido de Python plotting documentation: <https://matplotlib.org>.
- NUMPY*. (2020). Obtenido de NumPy: <https://numpy.org>.
- PANDAS*. (2020). Obtenido de Python Data Analysis Library: <https://pandas.pydata.org>.
- PYTHON*. (2020). Obtenido de Python: <https://www.python.org/>.
- SCIPY*. (2020). Obtenido de SciPy documentation: <https://www.scipy.org/docs.html>.
- THE GAME OF LIFE*. (2020). Obtenido de Wonders of Math: from <http://www.math.com/students/wonders/life/life.html>.
- VANDERPLAS, JAKE. (2016). *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. O'Reilly.
- WHAT IS OPEN SOURCE?* (2020). Obtenido de opensource: <https://opensource.com/resources/what-open-source>.

SIMPOSIO 09

TECNOLOGÍA DIGITAL EN CONTEXTOS DE DIVERSIDAD E INTERCULTURALIDAD EN LA UNIVERSIDAD

Coordina: Alicia Rivera Morales

arivera@upn.mx

Profesora-Investigadora de la UPN México/AIDU México

Resumen: La interculturalidad, define la relación hegemónica en el conocimiento entre Culturas dominantes y Culturas dependientes. Desde los pueblos originarios esta relación del conocer se lee como una relación colonizadora e inhibidora de identidad cultural, razón por la cual constituye una interacción incompatible -desde el punto de vista histórico-, e insoportable -desde un punto de vista ético- en los modos de aprender y comprendernos el mundo.

El campo de la Formación constituye uno de los espacios de encuentro y confrontación ideológica donde estas formas de configurar la vida y el vivir se expresan con mayor nitidez. Las concepciones que sirven de sustrato y acompañan el «uso de las tecnologías en la educación» enmascaran, explícita o implícitamente, la intención de sumar el vector de innovación tecnológica como matriz instituyente de relaciones de dependencia y exclusión.

La era digital y la sociedad de la información y el conocimiento han trastocado todas las áreas del quehacer humano y han reconfigurado no solamente las interacciones entre los sujetos, sino también las maneras de enseñar, aprender, pensar e incluso de ser. En una sociedad caracterizada por la exuberancia y omnipresencia de información digital, es necesario debatir sobre el punto con la intención de generar puntos de encuentro que resuelvan problemas en contextos interculturales, desde ejes más allá de lo instrumental que formen ética, crítica y creativamente en el aprovechamiento de esas tecnologías digitales. Las preguntas que guiará la participación de los integrantes de este simposio serán: ¿Qué papel juega la tecnología digital en contextos de diversidad e interculturalidad en la universidad? ¿De qué manera favorece o limita el uso de la tecnología digital a la diversidad, la interculturalidad y la formación de las personas? ¿Cuáles medios digitales favorecen la atención a la diversidad, interculturalidad en la universidad y a la formación? ¿Cuáles son las implicaciones de la tecnología digital en la diversidad e interculturalidad en la universidad? ¿Estamos preparados los docentes para atender las demandas de la nueva sociedad del conocimiento?

Palabras clave: Tecnología digital, contextos de diversidad, interculturalidad, universidad).

- S09.01. TECNOLOGÍA DIGITAL EN CONTEXTOS DE DIVERSIDAD E INTERCULTURALIDAD.
- S09.02. PROFESUP: CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LA PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL.
- S09.03. HERRAMIENTAS DIGITALES, NUEVA DIMENSIÓN PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES INDÍGENAS: UNA EXPERIENCIA DE INTERNACIONALIZACIÓN.
- S09.04. TECNOLOGÍAS DIGITALES E INTERCULTURALIDAD: PROPUESTA DE FORMACIÓN.

SIMPOSIO 09/01

TECNOLOGÍA DIGITAL EN CONTEXTOS DE DIVERSIDAD E INTERCULTURALIDAD

Valeska FORTES DE OLIVEIRA
vfortesdeoliveira@gmail.com

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Tania MICHELINE MIORANDO
tmiorando@gmail.com

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Resumo: As tecnologias digitais cumprem uma função de alcance inegável, tocando culturalidades que se reinterpretam e se reinventam. O imaginário que paira na universidade se traduz em resistências que insistem borrar fronteiras, traçando registros em novos formatos digitalizados. Os professores deparam-se em habilitar-se a competências que dialogam e reconheçam a interculturalidade composta pela diversidade presente nos corpos, nas narrativas, nos afetos e registros. O tempo que submete-se a aprender corre mais rápido para os jovens ou para os adultos, professores experientes em seus temas de defesa? Os instrumentos que se disponibilizam estão sendo utilizados para os aprendizados acadêmicos? A habilidade em interagir com a diversidade cultural do aprendizado profissional que a universidade legítima, está considerando a amplitude tecnológica para a formação? A interculturalidade que a diversidade promove continua sendo registrada. A universidade abre-se à criatividade para inventar momentos e singularidades menos restritos em seus registros? As resistências aparecem transfiguradas em saudosismos que se chocam entre perspectivas da diversidade geracional. Há docentes que se expressam comparando tempos, disposições de estudo e de leituras sem olhar pela janela o contexto que se levanta e se mostra em coro na mídia que produz ressonâncias entre aqueles cuja escola apenas foi espaço de passagem. A densidade simbólica das leituras não está expressa apenas nas palavras escritas: têm sons, imagens e texturas. O respeito às leituras que a diversidade imprime, alcança sua divulgação por meios digitais que causa estranhamentos e o espaço da universidade precisa estar atento para o diálogo e o aprendizados em formatos reinventados.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Diversidade. Interculturalidade. Formação de Professores.

Las tecnologías digitales cumplen una función de alcance innegable, tocando culturas que se reinterpretan y reinventan. El imaginario que cuelga en la universidad se traduce en resistencias que insisten difuminar las fronteras, trazando registros en nuevos formatos digitalizados. Los docentes se enfrentan a competencias habilitadoras que dialogan y reconocen la interculturalidad compuesta por la diversidad presente en los cuerpos, narraciones, afectos y

registros. ¿Su tiempo de aprendizaje es más rápido para los jóvenes o para los adultos que son maestros experimentados en sus materias de defensa? ¿Se utilizan los instrumentos disponibles para el aprendizaje académico? ¿La universidad respeta la diversidad cultural del aprendizaje profesional, teniendo en cuenta la amplitud tecnológica de la capacitación? La interculturalidad que promueve la diversidad continúa siendo registrada. ¿La universidad se abre a la creatividad para inventar momentos menos restringidos y singularidades en sus registros? Las resistencias parecen transfiguradas en un anhelo que choca entre las perspectivas de la diversidad generacional. Hay maestros que se expresan comparando tiempos, disposiciones de estudio y lecturas sin mirar por la ventana el contexto que surge y se muestra en coro en los medios que produce resonancias entre aquellos cuya escuela era solo un espacio de paso. La densidad simbólica de las lecturas no solo se expresa en las palabras escritas: tienen sonidos, imágenes y texturas. El respeto por las lecturas que la diversidad imprime alcanza su difusión por medios digitales que causan extrañeza y el espacio universitario debe ser consciente del diálogo y el aprendizaje en formatos reinventados.

Palabras clave: Tecnologías digitales. Diversidad. Interculturalidad. Formación de profesores.

Contextualizando o cenário de onde falaremos em tecnologias: o espaço universitário

Nossa universidade, a UFSM, Universidade Federal de Santa Maria, no interior do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, tem uma existência ainda pequena, perto de universidades de outros países. Somos uma jovem universidade, de 60 anos apenas, com várias gerações que a frequentam, desde sua fundação e, hoje, o quadro docente que a compõe conta com professores de vários estados do Brasil que dirigem as aulas que aqui se ministram. Fundada em 1960, ainda estamos construindo uma infraestrutura que se confunde entre o básico e o que a inspira a olhar para os movimentos futuros. Imaginários se misturam e instituem possibilidades que inventam a docência de hoje.

Temos uma geração de jovens docentes e investigadores convivendo com docentes que participaram do início das atividades da universidade. Portanto, a diversidade, a que nos referimos, começa neste espaço de formação acadêmica com a questão geracional. Convivemos com professores que tivemos em nossa formação e, com novos docentes que foram nossos alunos e alunas no passado. O diálogo que aos poucos se estabelece, abre os limites de períodos que poderiam se querer fechados em suas tecnologias e ideologias. As tecnologias digitais cumprem uma função de alcance inegável, tocando culturalidades que se reinterpretem e se reinventam.

As gerações mais jovens que por aqui passam trazem da sua juventude uma força que luta por espaços mais inclusivos. E a geração mais vivida, reconhece a importância da universidade se abrir para além de uma elite priorizada aos estudos e a profissões que reconhecem melhor financeiramente os seus - não de uma forma tão unânime, mas que se sobressai ante outras ideologias. Somos uma universidade que acredita na educação transformadora de uma sociedade e que nela podem estar os estudantes desde as classes que tiveram menos privilégios até aqui chegarem, passando pelo reconhecimento do alto índice de

pesquisadoras (mulheres) que desenvolvem importantes projetos, listando-se entre as universidades que destacam-se nessa condição, internacionalmente.

O desafio da convivência não limita-se ao reconhecimento do outro na sua alteridade e, nem mesmo nos saberes e produções que já alcançou no espaço acadêmico, mas sobretudo, temos visto, que grandes dificuldades e limitações são expressas no campo das inovações tecnológicas ou abertura para novas aprendizagens nesse campo. As discussões se abrem desde a vulnerabilidade da virtualidade até sua imposição sem chances de poder ignorá-la. O imaginário que paira na universidade se traduz em resistências que insistem borrar fronteiras, traçando registros em novos formatos digitalizados, mas que ainda busca traçar o próprio conhecimento que se produz sobre si mesmo.

Sabemos que falar de inclusão hoje, leva a considerar a nossa relação, também, com as tecnologias. Esse tem sido um desafio para muitos docentes, no espaço da universidade, por exemplo, do convívio com o aparelho celular que entra junto com o estudante como uma extensão do seu corpo. Michel Serres (2013) vai problematizar os tempos distintos das gerações que se encontram nas universidades com a figura da Polegarzinha. Ela entra na sala, mas a sala não é mais a cadeira e o quadro de giz e nem mesmo o retroprojetor ou o *Power Point*. A sala é ampliada. Participa dela, o Instagram, o Facebook, outras redes sociais e plataformas, produzindo assim, muitas vezes, um desconforto para o docente que avalia estar perdendo o auditório.

O que temos em discussão é: como estamos, como formadores de professores e profissionais, que já atuam para outro modelo de sociedade, discutindo, estudando, investigando, outras possibilidades para que a aula seja ampliada, e as tecnologias digitais possam ser aliadas, na produção do conhecimento para o bem da maior parte da população, se não de todos? Este trabalho justifica-se pela emergência do tema, e por não mais podermos adiá-lo das pautas dos debates pedagógicos, metodológicos e didáticos dentro da Educação Superior. O trazemos como meio de aproveitar este tempo e este espaço que, para a visibilidade a que nos é oferecida, seja aproveitada e nos leve a pensar adiante do que aqui apontamos.

Tendo por contexto a função de cumprir a formação daqueles que vêm buscar a iniciação ao trabalho profissional, é imprescindível considerar a época de revisão das crenças ideológicas e físicas quanto aos modelos pedagógicos para as metodologias de aula. Para tanto, o objetivo que apresentamos é, com isso, conhecer o posicionamento de professores da Educação Superior sobre as tecnologias digitais em contextos de diversidade e interculturalidade. O estudo se mostrará com base na discussão de autores que se propõem a pensar a formação de professores e o imaginário social, subsidiando argumentos que trarão posturas e orientações, enquanto discutimos.

AS TRAMAS DO ESTUDO: POSTAGENS NARRATIVAS

Trouxemos como elementos que enlaçam metodologicamente este estudo narrativas de professores (Nóvoa, 2004), que ao falarem de suas práticas, articulam o pensar sobre a própria formação, junto aos cursos a que estão vinculados. No dizer de Nóvoa, «a pessoa é, simultaneamente, objeto e sujeito da formação» (Nóvoa, 2004, p. 15). As falas que aqui se agregam cumprem uma função formadora posto que redobram sobre si o que pensam e o que fazem: enquanto falam, organizam informações que defendem em seus posicionamentos.

Os fragmentos a que nos propomos analisar são provindos de diálogos de professores em uma rede social, possível de agrupar por afinidade e interesses. Os temas lançados para a discussão foram provocados por questões cotidianas, que afetaram sua docência, no seu fazer pedagógico. Em alguns momentos abordou questões efetivamente didáticas de orientação a atividades, o que é tema muito próximo das discussões que aqui trazemos. Por isso, as narrativas que selecionamos para o estudo repercutem a formação ou a necessidade dela, nos diversos espaços a que a Educação se faz presente.

O trabalho com as narrativas de formação (Josso, 2004) recolhem o cuidado de pensar sobre o próprio discurso. A potência que as narrativas trazem em si, mostram um tanto de subjetividade que, carregadas pelas histórias de/da vida aproximam-nas do Imaginário (Castoriadis, 1982). O fazer docente está implícito, ao mesmo tempo que expresso, segundo o imaginário de uma sociedade que se institui e repercute o instituído. Castoriadis (1987, p. 123) fala-nos dessa condição: «A sociedade é obra do imaginário instituinte. Os indivíduos são feitos, ao mesmo tempo que eles fazem e refazem, pela sociedade cada vez instituída: num sentido, eles são a sociedade». É dessa sociedade que o professor emerge e para a qual forma.

A Educação Superior pela função formadora no tocante à profissionalização promove experimentar condições que se instituem, frente aos movimentos que a própria sociedade pressiona a enfrentar. As falas dos professores dão vozes a inquietações que levam a pensar o lugar das pessoas, no seu curto tempo de vida e trabalho, sob condições opressivas de produção que se revelem em um potencial expresso. No campo das Humanidades, temos a necessidade de quantificar para validar o que se faz? Qual é o parâmetro de quantificação que será exigido para se provar a legitimidade do fazer docente e sua importância social?

Somos subjetivados pelas imagens, sons e discursos que chegam até nós. Aceitamos a virtualidade do Cinema e de lá a textualidade de suas narrativas são levadas para os campos de estudo. O arcabouço das tecnologias se ampliou com a virtualidade de seu alcance e ainda esboçamos a mobilidade entre a efetividade dos aprendizados via tecnologias não presenciais e sua facilidade em levarmos obras, antes muito restritas na sua divulgação e distribuição para um uso e estudo ainda maior. Se faz necessário rever e mediar a produção de um conhecimento que é combinado pelo alcance e o quanto as pessoas atribuem confiabilidade a eles.

Outra discussão que não podemos deixar de trazer para o cenário político-cultural são as condições, quando se espera serem conquistadas, em uma sociedade que pouco investe nas instalações que viabilize a ampla utilização. Os

professores, mesmo em condições melhoradas, se comparadas aos estudantes, tornam-se sujeitos a condições não otimizadas de internet no seu trabalho quando fora das redes institucionais. A esta sujeição, foi muito grande a manifestação de professores e estudantes com sinais de internet muito precários ou sem sinal de internet que não fosse a sem-fio (wifi), em seus smartphones.

No próximo segmento abrimos para a discussão das narrativas e o que produziram nos professores de nossa universidade, principalmente em um período que coincidiu com a reclusão forçada em quarentena na prevenção de contaminação do Covid-19, em março de 2020.

AS TECNOLOGIAS VIRTUAIS COMO ESPAÇO TECNOLÓGICO: RESISTÊNCIAS E CONQUISTAS

Neste espaço vamos trazer momentos das falas dos professores, tentando aproximar nossas discussões a partir do imaginário que nos provocou. Nas falas que se apresentam a seguir, procuramos mostrar as inquietações sobre suas percepções das tecnologias digitais, espelhadas em palavras, pronunciadas e arguidas durante um diálogo, em uma rede social. O diálogo se deu em um momento nada esperado pelos professores que, subitamente, frente à epidemia do Covid-19 tiveram suspensas suas aulas, sendo orientados para darem sequência, sempre que possível, às atividades com os estudantes, via plataforma institucional.

Percebemos que a universidade tem um aparato de suporte às atividades a distância ou materiais de apoio virtual ao professores, mas nesta situação emergencial, o que transpareceu foi que, por terem a maioria de suas atividades presenciais, não se havia delatado o gargalo de banda de internet que a busca em massa de acessos, não suportaria. O que temos é um sistema lento e que carrega materiais com certo limite de carga. Isto também se deve ao pouco financiamento a esta estrutura. Daí uma das opções que o país faz em relação à educação e à pesquisa, que não deixa de impactar na concepção docente do valor que agrega ao todo.

Em uma das falas que aqui trazemos, a voz do professor afirma: «As disciplinas a mim delegadas pela chefia não preveem carga horária ead». Na escrita de um Projeto Pedagógico de Curso a participação do professor é muito importante ao definir o quanto de participação presencial e virtual ele terá com o estudante. A isto é preciso ter conhecido o perfil do estudante quanto ao tempo que ele terá disponível para os estudos, sem estar frente ao professor. Outro fator importante que os professores precisam ter presente ao conhecer o Projeto de Curso que escrevem, são as exigências sociais a que estamos imersos e assumirem que não temos o direito de planejarmos uma condição «ideal» de estudo.

Em tempos de recessão econômica é importante considerar que muitos estudantes dividem seu tempo de formação com algum cargo remunerado: algumas vezes seu trabalho está de acordo com a sua formação e para muitos estudantes a função remunerada que assumem não são próprias de sua área de formação. Essas são circunstâncias que mostram o quanto o estudante precisa se manter financeiramente sem o apoio pecuniário da família. Este ponto nos indica que ou a classe econômica que enviava seus filhos para estudar

longe de casa diminuíram suas condições ou a classe com menos autonomia financeira agora atingiu, pelo menos, o direito de sonhar com a formação em nível superior de seus filhos.

Segue o professor dizendo que, por conta da excepcionalidade da situação da pandemia, fez pela primeira vez o cadastro de seu material de aula das disciplinas no moodle, plataforma virtual que a universidade disponibiliza para a postagem de materiais de estudos. A este relato causou-nos certo estranhamento posto que a biblioteca não disponibiliza tantos exemplares quanto necessários aos estudantes. Da mesma forma, não perguntamos a metodologia do professor sobre qual forma e se há outro espaço virtual em que ele disponibiliza o material ou parte do material para estudo. O que se fazia em outras décadas de disponibilizar em cópias impressas hoje é menos corriqueiro. Entretanto, continuamos disponibilizando a indicação dos materiais aos estudantes, poucas vezes outorgando autonomia na busca dos próprios materiais.

A resistência que o professor manifesta, por sua vez, é compreensível, visto as pressões políticas de privatização das instituições públicas de ensino a um sistema que nega a ampliação de acesso aos menos favorecidos economicamente. Essa atitude do professor é muito mais de evitar que suas aulas possam ser substituídas por aulas a distância, em caráter permanente, comprometendo o caráter presencial da formação do que propriamente a ampliação dos meios de viabilização dos materiais para as aulas.

Outra pressão que junta-se às correções dos materiais postados em Ambientes Virtuais para que gerem espaço de estudo coletivo com uma maior aproximação entre os estudantes se faz perante a interação constante do professor às postagens dos estudantes. Se em uma aula presencial resolveríamos em uma roda de conversa o tempo de responder a cada um, em um fórum de respostas, aproximando as falas postadas, é bem mais demorada. Culturalmente, o que temos para o professor: mais metas a serem atingidas com publicações e tarefas a serem cumpridas e menor remuneração ou menos horas remuneradas para cumprir tudo o que lhe é solicitado.

Em meio a tantas demandas de trabalho e estudo, ainda nos perguntamos: o tempo que submete-se a aprender corre mais rápido para os jovens ou para os adultos? O arcabouço teórico conquistado pelos professores mais experientes, lhe vale em que moeda seus temas de defesa? Essas são questões que emergem em meio ao entusiasmo de agregar as novas ferramentas digitais às aulas, mas que, sem o apoio que leva o professor a sentir-se seguro de que não será substituído logo mais, o faz resistir em experimentar o novo. A pesquisa que desenvolve precisaria receber o reconhecimento cultural e político na sociedade que habita - o que hoje está em xeque frente aos caminhos neoliberais que os governos vêm assumindo.

Os instrumentos que se disponibilizam e estão sendo utilizados para os aprendizados acadêmicos avançam nas pesquisas, muitas vezes sendo vistos como ameaças à sobrevivência da profissão professor. Talvez este seja um dos indícios mais fortes, quando a educação não é apoiada pelo Estado, as resistências dos professores a aderir experimentar ou utilizar esse tanto de novas possibilidades que o mercado tecnológico joga para a sociedade. A habilidade em interagir com a diversidade cultural do aprendizado profissional que a universidade le-

gitima, está considerando a amplitude tecnológica para a formação, mas sem de fato estar navegando por elas até o conhecimento.

A interculturalidade que a diversidade promove continua sendo registrada. A universidade abre-se à criatividade para inventariar momentos e singularidades menos restritos em seus registros, mas necessariamente não estão passando pelos meios digitais. A resistência dos professores às aulas EAD, transformando as aulas presenciais em aulas a distância, não são como uma transposição apenas da presencialidade para a virtualidade; são conceitos diferentes e que parece ainda não estão assimilados completamente. A qualidade e a necessidade das aulas práticas e das relações, princípios que mesmo com a virtualidades dos estudos não são substituídos, ainda não estão descritos na concepção de educação que se esteja construindo.

A qualidade dos instrumentos para que essa educação tenha mais chances de ser de qualidade vai além de ter o apoio em um quadro digital como repositório para os materiais de aula e das dinâmicas metodológicas que se aplicam em um modelo e outro. Visto em mais de uma fala, outro professor, que manifesta-se em um depoimento, também da rede social, interpõe-se: «Eu mesma estou tendo que vir à universidade escanear material porque a maioria dos meus materiais são textos físicos». Nossas salas de estudo, em nossas casas, ainda não estão equipadas com todos os instrumentos que seriam necessários para esta autonomia. Até por que, estávamos entendendo que, para o trabalho, o espaço físico do local de trabalho, é que ofereceria as condições para viabilizá-lo.

Seguindo sua fala, temos ainda: «Além disso, para poder realizar esse trabalho a pessoa tem que ter também na sua casa uma boa internet. Eu não tenho internet banda larga em casa. As tarefas do moodle eu fazia na universidade». Esta dificuldade se agrava no momento em que há uma busca em maior número pela instalação da rede: «Agora está bastante difícil de conseguir que se faça a instalação. Liguei para um provedor que conseguiria instalar dia 07.04» (um espaço temporal de contratação e instalação de três semanas). Esta fragilidade de infraestrutura social, mesmo que agravada no tempo de quarentena do Covid-19, é importante.

E finaliza o professor dizendo: «Então os professores também estão tendo que de uma hora para outra preparar correndo material para ensino a distância. E no meu caso específico para isso, tendo que sair de casa» (contrariando a recomendação de quarentena em isolamento social). Outra vez, questionamos: Qual o contexto social, econômico e cultural dos professores para transferirem seus trabalhos para os espaços virtuais? Como é compreendido pelos estudantes não estar junto ao professor e aos colegas como espaço de estudo? E como o professor está sendo preparado para sair das condições mínimas de ensino presencial para um ensino híbrido, sem se sentir menosprezado?

As Plataformas de Apoio não são sinônimo de aulas a distância. Talvez o que tenhamos hoje, em muitos casos, não seja o suficiente para o professor se sentir à vontade e seguro em investir em outros formatos de ensino, que não fosse aquele a que ele já estivesse acostumado. Todo imaginário que ronda o fazer docente ainda mostra as fragilidades em que nos encontramos e os vemos nas narrativas dos professores. «Todo imaginário é uma narrativa. Uma trama. Um ponto de vista. Vista de um ponto» (Silva, 2006, p. 8). Precisamos apurar o olho e afiar o debate para as condições que o tempo exige.

A EDUCAÇÃO COMO CENÁRIO QUE SE INSTITUI: OS HÍBRIDOS CONTEXTOS MOVEDIÇOS

O imaginário e suas tecnologias mostram-se em «uma narrativa inacabada, um processo, uma teia, um hipertexto, uma construção coletiva, anônima e sem intenção» (Silva, 2006, p. 8). Ainda podemos pensar que nesse campo nossa participação é restrita? Nosso silêncio também é contabilizado. Quanto tempo mais nossas vozes serão abafadas no mercado de ações que torna a Educação um produto vendável, aparentemente, a qualquer custo, mas, sabemos, bem caro e restrito a cada vez menos pessoas nas sociedades neoliberais?

Os professores deparam-se em habilitar-se a competências que dialogam e reconhecem a interculturalidade composta pela diversidade presente nos corpos, nas narrativas, nos afetos e registros. Levantamos em algum momento o debate sobre a noção de amizade que, muitos ainda nutrem, com muitas pessoas solicitando que as adicionem ao seu grupo virtual de amigos e, que são deletadas quando não partilham mais das concepções, das crenças da pessoa que as convida? Ou, somos daqueles, que pensam que podemos produzir uma pausa nesse relacionamento que não produz, muitas vezes, a atenção, ao contrário, dispersa e cansa porque demanda estar todo tempo respondendo e sendo chamado?

Repensar sobre o tempo e o ritmo que submete a aprender, se corre mais rápido para os jovens ou para os adultos, professores experientes em seus temas de defesa, é sim tarefa a ser feita. Os instrumentos que se disponibilizam estão sendo utilizados para os aprendizados acadêmicos, mas quanto ainda de todo o contexto que preenche os quadros educacionais, sociais e culturais preenche a política que nos rege? A habilidade em interagir com a diversidade cultural do aprendizado profissional que a universidade legítima, ainda não está considerando a amplitude tecnológica para a formação.

Na Educação afirmamos frente a tantas tecnologias - quase inacessíveis ainda para todos - não termos certezas ideológicas e físicas. A Educação terá que se reinventar, mudando suas metodologias para que o estudante aprenda a aprender - nada novo para quem já leu Freire (1989; 1996)! Entretanto, chegamos a um limite de tempo que marca outro ciclo de nossa História. Ainda não temos discutido com os estudantes, para além de nossos conteúdos programáticos, quais são os efeitos de estarmos 24 horas e 7 dias na semana ligados num aparelho que gera demandas de todas as ordens. Nem mesmo nós, formadores, temos conhecimento destes desdobramentos.

A resistência dos professores, parece, apenas dá um tempo para assimilar a mudança de paradigma, não como quem pergunta se queremos ou não, mas frente ao que temos, tomar um fôlego e partir para as novas circunstâncias. As condições políticas de representação já são outras: as empresas que recolhem nossos dados e os transforma em algoritmos, vendendo-os a eleger junto a um povo que nem bem teve caderno, mas terá que saber que é rastreado até mesmo por aquilo que não faz ou não compra. Essas condições sociais é que irão repensar os espaços físicos e a qualidade do tempo a que poderemos desprender em nossas relações pessoais e de trabalho.

Dai, reconhecer que as guerras não são mais bélicas e que tanques de guerra não representam a segurança que a pesquisa e o investimento na produção de pesquisa científica podem conseguir. Se a vida se reinventa, o professor terá que assumir uma condição profissional de flexibilidade metodológica e de currículo e isso como movimento contínuo, diário. Os governos são feitos pelos dados que as pessoas manipulam. Pessoas desinformadas votam em governos que pretendem conservar antigas posições de falsas seguranças.

As resistências aparecem transfiguradas em saudosismos que se chocam entre perspectivas da diversidade geracional. Há docentes que se expressam comparando tempos, disposições de estudo e de leituras sem olhar pela janela o contexto que se levanta e se mostra em coro na mídia que produz ressonâncias entre aqueles cuja escola apenas foi espaço de passagem.

A densidade simbólica das leituras não está expressa apenas nas palavras escritas: têm sons, imagens e texturas. O forte apelo emocional ressurge nos espaços deixados pela falta de raciocínios que pensávamos já ter conquistado. O respeito às leituras que a diversidade imprime, alcança sua divulgação por meios digitais que causa estranhamento e o espaço da universidade precisa estar atento para o diálogo e o aprendizados em formatos reinventados.

Essas, e muitas outras questões, estão nesse cenário introdutório, para pensarmos juntos na mesa compartilhada com outros países, sobre como temos nos colocado frente a essas questões no espaço das nossas universidades e, como podemos ter um lugar simbólico importante, na formação das novas gerações de professores.

REFERÊNCIAS

- CASTORIADIS, C. (1982). *A instituição imaginária da sociedade*. Tradução de Guy Reynaud. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- CASTORIADIS, C. (1987). *As encruzilhadas do labirinto III - o mundo fragmentado*. Tradução de Rosa Maria Boaventura. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (1989). *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Autores Associados.
- FREIRE, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- JOSSO, M-C. (2004). *Experiências de vida e Formação*. São Paulo: Ed. Cortez.
- NÓVOA, A. Prefácio (2004). IN: Josso, M-C. *Experiências de vida e Formação*. São Paulo: Ed. Cortez.
- SERRES, M. (2013). *Polegarzinha: Uma nova forma de viver em harmonia, de pensar as instituições, de ser e de saber* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- SILVA, J. (2006). *As Tecnologias do Imaginário*. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina.

SIMPOSIO 09/02

PROFESUP: CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LA PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Manuel FERNÁNDEZ CRUZ MANUEL
manuelfernandezcruz@gmail.com

Universidad de Granada

Pilar IBÁÑEZ CUBILLAS
pcubillas@ugr.es

Universidad de Granada

Inmaculada ÁVALOS RUIZ
inmaavalos@go.ugr.es

Universidad de Granada

Resumen: El proyecto PROFESUP implica a 28 universidades (9 de Andalucía, 6 del resto de España y 13 de América Latina) y 20 equipos de investigación (uno en Andalucía y uno más por cada una de las instituciones no andaluzas participantes), con el objetivo común de describir las características del cambio paradigmático que se está produciendo en la Educación Superior y sus efectos para la profesionalización docente. Fijamos el foco en las transformaciones profesionales provocadas por la transformación digital de la universidad en un contexto social y demográfico nuevo caracterizado por la diversidad y la interculturalidad.

El estudio se basa en tres ámbitos de la acción política y en sus correspondientes fundamentos teóricos que están explicando partes de la transformación de las instituciones de Educación Superior y de la profesión académica y que, de manera integrada, constituyen un nuevo modelo o paradigma (Fernández Cruz y Gijón, 2011). Se trata de: (a) el efecto de las políticas de acreditación y evaluación basada en estándares (Fernández Cruz, 2018); (b) la extensión del movimiento SoTL, Scholarship of Teaching and Learning (Caballero y Bolívar, 2015); (c) la aparición de nuevos espacios regionales de integración de la Educación Superior que trasladan el foco de la transferibilidad desde los programas de enseñanza a los resultados de aprendizaje

El modelo de investigación adoptado es de naturaleza descriptiva, explicativa, exploratoria y comprensiva. Se pretende realizar un estudio potente por la cantidad de instituciones implicadas y amplio en el tiempo, de 4 años de duración, para poder responder a las preguntas de investigación con garantías de rigor metodológico. En la investigación se emplea un cuestionario y un formato de entrevista oral en profundidad al servicio de los objetivos de investigación (Fernández Cruz y Romero, 2010). Optamos por un diseño de investigación

abierto al empleo combinado de técnicas cuantitativas y cualitativas que se complementan y que nos permiten acceder al campo con una visión amplia. Se pretende encuestar a 18.000 académicos de España y América Latina, y ejemplificar los diversos modelos de profesionalización con la elaboración de 80 narrativas de la experiencia personal.

El resultado último previsto con este estudio es el de realizar propuestas para orientación de políticas y agendas de profesionalización (que incluyan dispositivos de formación inicial, continua y de desarrollo profesional) más eficaces.

Palabras clave: PROFESUP, Cambio paradigmático; profesionalización docente transformación digital.

ANTECEDENTES

El estudio del cambio paradigmático de la profesionalización docente en las universidades se basa en tres ámbitos de la acción política y en sus correspondientes fundamentos teóricos que están explicando partes de la transformación de las instituciones de Educación Superior y de la profesión académica en nuestros días y que, de manera integrada, constituyen un nuevo modelo o paradigma. Se trata de: (a) el efecto de las políticas de acreditación y evaluación basada en estándares; (b) la extensión del movimiento SoTL (Scholarship of Teaching and Learning); (c) la aparición de nuevos espacios regionales de integración de la Educación Superior que trasladan el foco de la transferibilidad desde los programas de enseñanza a los resultados de aprendizaje, de los cuales Europa y América Latinas son dos buenos ejemplos.

ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN BASADA EN ESTÁNDARES

Fenómenos como el crecimiento o masificación y la democratización de acceso a la Educación Superior están en la base de la nueva función que las universidades juegan para las sociedades desarrolladas (Bruner, 2018; Ellis & Hogard, 2019). En esta nueva función, que se perfila conforme avanza el presente siglo (Altbach, Reisberg, & Rumbley, 2019), en paralelo a la aparición y superación, al menos aparente, de una fuerte crisis económica global, la universidad deja de poseer definitivamente el monopolio de la investigación y el cuerpo académico deja de pivotar de manera equilibrada entre las funciones tradicionales de investigación y docencia (Gallagher, 2020), para fragmentarse en maneras distintas de ejercer la profesión con pesos distintos para las diversas funciones: enseñanza, investigación, innovación, transferencia, gestión y extensión (Vaillant, 2008; Marques, 2014; Fernández Cruz & Gijón, 2011).

Tanto la pérdida del monopolio de la investigación y la necesidad de alianzas con el sector productivo, como la transformación en la visión de la formación de profesionales (Bourke, 2019), el auge de la privatización y la aparición de nuevos formatos institucionales de Educación Superior, han generado la necesidad de incrementar los procesos de rendición de cuentas ante la sociedad (Latif et al, 2019) y, por ello, de implantar mecanismos de acreditación y

evaluación basada en estándares (Tejedor, 2012; Dougherty, Slevc, & Grand, 2019). De algunos de estos mecanismos hemos informado anteriormente (Sierra & otros, 2009; Fernández Cruz, 2018).

Los procesos de evaluación y aseguramiento nunca son neutrales sino que se refieren a equilibrios de poder dentro de las universidades y entre ellas y otros actores sociales (Shams, & Belyaeva, 2019). Son tres las lógicas que se han vinculado a la evaluación institucional: rendición de cuentas, cumplimiento de requisitos y mejoramiento. A través de estas lógicas se impone, de manera externa una cultura de la calidad en las universidades que tiende hacia la excelencia y que mueve procesos internos (Pulido, 2005): (a) de resistencia o burocratización; (b) de ajuste e implantación; (c) o de apropiación y mejora (Porta, 2017). Es en este tercer caso, en el que se modela la acción docente (Tesouro et al, 2014; Desimone & Garet, 2015), fortaleciendo la aparición de rasgos y funciones profesionales novedosos como: la coordinación docente, la recogida y análisis de la información sobre la propia actividad profesional, el seguimiento de la actividad profesional, la adaptación a los grupos de interés, principalmente, a la satisfacción de los estudiantes (García-Berro et al, 2016).

Todo ello ocurre de manera no uniforme en cada institución concernida, sino en función de la fase de desarrollo profesional del docente, de sus expectativas, de su formación, de su ciclo de vida (UNESCO, 2015; Fernández Cruz, 2015). En España, los programas Acredita, Academia y Docentia que realizan tanto ANECA como el resto de Agencias de Evaluación reconocidas por ENQUA, están modelando la profesionalización docente (ENQUA, 2015; Bengoetxea, 2016; Bernal & Donoso, 2017; Dicker et al, 2019).

Este es un referente de aplicación de políticas de evaluación que hemos tenido la oportunidad de conocer de cerca como evaluadores y evaluados.

MOVIMIENTO SoTL

En todo caso, esta nueva situación no es ajena a la nueva agenda de investigación a nivel internacional sobre la calidad de la enseñanza y del aprendizaje en Educación Superior, que desde la aparición del Report Boyer (1990) de la Carnegie Foundation en el marco del «*the scholarship of teaching and learning SoTL*», se ha extendido con las aportaciones teóricas de académicos como Shulman (2005) o con trabajos de campo como los que hicimos desde el Grupo Force de UGR bajo la dirección del profesor Bolívar (Caballero y Bolívar, 2015), a partir de la oportunidad de transformación de la práctica docente universitaria que nos brindó la implantación del EEES (Zabalza, 2009).

El objetivo manifiesto del movimiento del movimiento SoTL en pos del conocimiento académico de la enseñanza y el aprendizaje (Frake-Mistak et al, 2019) es hacer transparente el proceso de facilitación del aprendizaje en la Universidad. Para alcanzar este propósito los profesores de Universidad deben estar informados de las perspectivas teóricas de la enseñanza y el aprendizaje de su propia disciplina y capacitados para recoger evidencias rigurosas de su práctica de enseñanza (Francis, 2006). Esto implica reflexión, indagación, evaluación, documentación y comunicación (Webb, & Tierney,

2019). La integración de resultados de investigación en la enseñanza, mediante proyectos de innovación, es otro componente de este objetivo. De esta manera se irán consolidando conocimientos didácticos específicos para las diversas disciplinas universitarias (Brogt et al, 2020). La potencialidad de este enfoque al respecto es justo que promueve una profunda implicación con la disciplina, en su dimensión práctica, tornando confluyentes los métodos de investigación y los métodos de enseñanza. El conocimiento de la disciplina se vincula al conocimiento didáctico mediante el potente constructo, ya clásico, de Shulman de «conocimiento didáctico del contenido» (Gess-Newsome et al, 2019), que adquiere un lugar centrar en dicha conjunción y que debemos seguir fundamentando en Educación Superior (Knight, 2005; Fernández Cruz, 2014).

Este es un referente de carácter teórico que hemos tenido la oportunidad de desarrollar con nuestras contribuciones empíricas.

ESPACIOS REGIONALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

El tercer enfoque que actúa de antecedente de nuestro proyecto, es el que se configura en torno a la necesidad de generar criterios de reconocimiento, movilidad, comparabilidad y transferibilidad dentro de espacios regionales integrados de Educación Superior (McKiernan et al, 2019). Ello ha trasladado el foco de la formación universitaria desde los programas de enseñanza a los resultados del aprendizaje (Steinert et al, 2019). Este cambio, que se está gestando durante más de una década en Europa y que está emergiendo en América Latina (Hirsch, 2017), ha llevado a una transformación de la vida en las aulas que se evidencia en la forma de elaborar guías didácticas, optar por metodologías activas, transformar la organización de espacios, grupos y horarios y aplicar nuevas estrategias de evaluación de los resultados (Holland, 2019).

La implantación del EEES ha supuesto, para la universidad española, la oportunidad de implantar nuevas metodologías didácticas que están transformando la función docente en Educación Superior (González & Raposo, 2008; Tejada, 2013). Nosotros hemos señalado tres factores que se conjugan en la implantación del EEES para la innovación didáctica (Fernández Cruz & Gijón, 2012): (a) que existe una fuerte presión externa a las propias instituciones universitarias que demanda el cambio (Macheridis & Paulsson, 2019); (b) que existen importantes núcleos dentro de la institución universitaria sensibles a la necesidad de cambio (Choy & Chua, 2019); (c) que se conocen modelos didácticos alternativos hacia los que es factible dirigir los esfuerzos individuales e institucionales de cambio (Vermunt et al, 2019). En la última década, en la universidad española se han dado esos tres factores y ello está emergiendo en la universidad latinoamericana. El avance de la didáctica y la psicología de la educación nos ha proporcionado conocimiento fiable de la enseñanza y del aprendizaje, contrastado ya suficientemente en experiencias prácticas, como para abandonar con seguridad el modelo tradicional de formación universitaria y adentrarnos en propuestas novedosas, innovadoras y adaptadas a los nuevos tiempos (Tummons, 2019). Todo ello nos permite avanzar en un modelo docente que busca la excelencia (Bain, 2004; Villa, 2008; Escámez, 2013; Alanís, 2017).

Este es un referente de carácter práctico al que contribuimos desde nuestra acción profesional y nuestra actividad de innovación docente y de reflexión sobre la innovación docente.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Describir las características del cambio paradigmático que se está produciendo en la Educación Superior y sus efectos para la profesionalización docente fijando el foco las nuevas exigencias de la transformación digital de la universidad en un contexto social y demográfico nuevo caracterizado por la diversidad y la interculturalidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir y documentar las características generales del cambio global, comparar las características regionales del cambio en los contextos de España y América latina y ejemplificarlo en instituciones concretas de ambas regiones.
- Analizar políticas educativas concretas que inciden en el cambio de profesionalización docente e indagar en los efectos de agendas específicas de profesionalización.
- Describir la autopercepción de la profesión docente y la excelencia profesional de profesorado universitario de España y América Latina, analizando y comparando su efecto en la carrera docente en diversos contextos e instituciones y su dimensión personal en distintas fases y ciclos de vida.
- Comprender las distintas formas personales y las nuevas formas de ejercicio profesional mediante el uso de narrativas de la experiencia de profesorado de distintos contextos institucionales, ámbitos de conocimiento y fases y ciclos de vida.
- Enmarcar los cambios observados en las nuevas exigencias de la transformación digital de la universidad en un contexto social y demográfico nuevo caracterizado por la diversidad y la interculturalidad.

METODOLOGÍA

DISEÑO

Se pretende realizar un estudio potente por la cantidad de instituciones implicadas y amplio en el tiempo, de 4 años de duración, para poder responder a las preguntas de investigación con garantías de rigor metodológico. El modelo de investigación adoptado es de naturaleza descriptiva, explicativa, exploratoria y comprensiva. Tras analizar desde una perspectiva política y comparada los contextos donde se desarrollan las carreras de académicos de

España y América Latina, pretendemos describir cuáles son sus percepciones profesionales y de la excelencia docente que mantienen, conocer los factores explicativos de las diversas concepciones de la excelencia docente, explorar los factores que inciden en el desarrollo profesional y comprender cómo viven su realidad profesional. La orientación predominante del estudio es de carácter explicativo en la medida en que el propósito general es explicar el cambio paradigmático en la profesionalización docente y su sentido, significado y reconstrucción personal en docentes concretos de contextos diversos.

En esta investigación se emplea un cuestionario y un formato de entrevista oral en profundidad al servicio de los objetivos de investigación. Optamos por un diseño de investigación abierto al empleo combinado de técnicas cuantitativas y cualitativas que se complementan y que nos permiten acceder al campo con una visión amplia. El estudio se plantea en 4 fases que se corresponden con la aplicación de técnicas e instrumentos específicos de recogida y análisis de datos e información: Fase 1, descripción y fundamentación del cambio paradigmático; Fase 2, contextualización institucional del cambio; Fase 3, nueva percepción de la profesión docente; Fase 4, ejemplificación de las nuevas percepciones; Fase 5, integración de resultados y divulgación.

PARTICIPANTES

En este estudio implicamos a 28 universidades:

- 9 Universidades de Andalucía: Universidad de Almería, Universidad de Cádiz, Universidad de Córdoba, Universidad de Granada, Universidad de Huelva, Universidad de Jaén, Universidad de Málaga, Universidad Pablo de Olavide, Universidad de Sevilla.
- 6 Universidades de España no andaluzas: Universidad de La Coruña, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Rovira i Virgili, Universidad Camilo José Cela, Universidad nacional de Educación a Distancia UNED, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- 13 Universidades de América Latina: Universidad Autónoma Nacional de México, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Universidad de Colima, Escuela Superior Oficial de Guanajato, Universidad Pedagógica Nacional de México, Universidad Estatal de Montes Claros, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Universidad Nacional de Mar del Plata, Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Fundación Universitaria Juan Corpas, Corporación Universitaria UNIMINUTO, Universidad de Ciego de Ávila.

Pretendemos encuestar a 18.000 docentes universitarios según el siguiente reparto: 4.500 en Andalucía; 2.500 en el resto de España; 11.000 en América Latina.

Pretendemos realizar una colección de 80 narrativas personales de la experiencia: 20 narrativas en Andalucía, 20 narrativas en el resto de España, 40 narrativas en América Latina.

INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN DE LA EXCELENCIA DOCENTE UNIVERSITARIA

El cuestionario que vamos a aplicar a 18.000 docentes universitarios ha sido elaborado por el IP de este proyecto, validado (Fernández Cruz & Romero, 2010) y, posteriormente, contextualizado, traducido a otros idiomas, refinado y empleado para la realización de 4 Tesis Doctorales. Estas aplicaciones previas han sido reducidas y parciales. Con este proyecto pretendemos una aplicación amplia y extensa del mismo que nos permita disponer de una gran base de datos para realizar análisis más profundos y extraer resultados comparados. El cuestionario está disponible en la página web del proyecto https://profesiolab.ugr.es/seccion_libre/proyecto-profesup/. Los resultados de aplicación del cuestionario serán sometidos a análisis de confiabilidad, factorial, descriptivos, correlacionales y predictivos con ayuda del software SPSS (Mayorga & otros, 2016; Márquez & Madueño, 2016).

GUIÓN DE ENTREVISTA ORAL PARA ELABORAR NARRATIVAS PERSONALES DE LA EXPERIENCIA DOCENTE UNIVERSITARIA

Se parte de un formato original de guión de entrevista oral, elaborado por el IP del proyecto, y ya aplicado (Fernández Cruz & Romero, 2010) en situación que consideraremos de pilotaje. Sobre este guión original, habrá que trabajar para establecer distintos formatos contextualizados pero que permitan la comparabilidad de las trayectorias profesionales y narrativas de la experiencia coleccionadas en las distintas universidades participantes. El guión de entrevista está disponible en la página web del proyecto https://profesiolab.ugr.es/seccion_libre/proyecto-profesup/. Las entrevistas orales se grabarán en audio, transcribirán y procesarán con el software ATLAS.ti para realizar análisis narrativo (Leavy, 2014) y de relaciones entre código y metacódigos, así como con el software CMAPStool para realizar mapas de contenidos y representación de narrativas personales (Butler-Kisberg, 2018).

RESULTADOS ESPERADOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Dada la estructura de la economía regional, las universidades están entre las mayores empresas de sus respectivos territorios en volumen de presupuesto, negocio e inversión, volumen de trabajadores y contribución al producto interior bruto. La mejora en las condiciones de profesionalización de su profesorado debe tener una incidencia directa en indicadores que afectan a la economía regional:

- Mejor formación de los profesionales egresados y, por tanto, mayor retorno de la inversión en términos de contribución impositiva.
- Mejor gestión de la investigación y, por tanto, del acceso y aprovechamiento de las fuentes de financiación para la investigación básica y aplicada.
- Mejor posicionamiento de los académicos para generar alianzas con el sector productivo y generar innovación, transferencia y riqueza.

El estudio que planteamos afecta a todas las universidades públicas de Andalucía y permite comparar con el panorama nacional e internacional. Además, ofrece conocimiento para la extensión de las actividades y las alianzas con el mundo universitario en América Latina.

El resultado último previsto con este estudio es el de realizar propuestas para orientación de políticas y agendas de profesionalización (que incluyan dispositivos de formación inicial, continua y de desarrollo profesional) más eficaces. En concreto esperamos los siguientes resultados:

- Propuesta de sistema de indicadores para evaluar el desempeño docente con opciones de adaptación regional y contextualización institucional.
- Propuesta de políticas, agendas y modelos de formación inicial del profesorado universitario.
- Propuesta de políticas, agendas y modelos de formación continua y desarrollo profesional del profesorado universitario.
- Ejemplificación de modelos de profesionalización en fases de la carrera, ciclos de vida, contextos singulares y ámbitos de conocimiento diferentes mediante narrativas personales de la experiencia.

REFERENCIAS

- ALANÍS JIMÉNEZ, J. F. (2016). Excelencia y profesores universitarios. Izarra «*Experiencias y perspectivas en ética profesional y responsabilidad social universitaria en Iberoamérica*», 126-141. Universidad Pedagógica: San Cristóbal VE.
- ALANÍS JIMÉNEZ, J. F. (2017). *Un profesor de excelencia en el posgrado de la UNAM*. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa COMIE. San Luis de Potosí: México.
- ALANÍS JIMÉNEZ, J. F. (2018). Consideraciones para la formación continua del personal docente universitario. *Revista de Educación UCR*, 42 (2).
- ALTBACH, P. G., REISBERG, L., & RUMBLEY, L. E. (2019). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*. Brill.
- BAIN, K. (2004). *What the best college teachers do*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- BARRAGÁN SOLÍS, A. N., FIGUEROA CAMPOS, M. & HIRSCH ADLER, A. (2018). Principales rasgos de un buen profesor universitario en opinión de académicos de posgrado. *Investigación y Formación Pedagógica Revista del CIEGC*, 7, 6-23.
- BARRETO ESPINOSA, I. M., & PORTO DOLUGAR, J. D. (2015). *Diseño de indicadores de gestión para el departamento de posgrados de la Facultad de CC Económicas de la Universidad de Cartagena*. Trabajo de Grado: Universidad de Cartagena, Colombia.

- BECKHAN, R. J. & COOK, R. D. (1983). Outliers. *Technometrics*, 25, 119-149.
- BENGOETXEA, E. (2016). *Herramientas e indicadores de medición de la calidad docente en rankings. Estado del arte y recomendaciones para la selección de indicadores*. Observatorio UNIBASK.
- BERNAL GUERRERO, A. & DONOSO GONZÁLEZ, M. (2017). Engagement y bienestar en el profesorado universitario. Hacia la delimitación de indicadores evaluativos. *Contextos educativos*, 20, 189-199.
- BISQUERRA, R. (2018). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. (6 ed.) Barcelona: CEAC.
- BORG, W.R. & GALL, M. (1983). *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- BOURKE, T. (2019). The Changing Face of Accreditation for Initial Teacher Education Programmes in Australia. In *Professionalism and Teacher Education* (pp. 27-45). Springer, Singapore.
- BOYER, E.L. (1990). *Scholarship reconsidered*. New Jersey: Princeton.
- BROGT, E., SHEPHARD, K., KNEWSTUBB, B., & ROGERS, T. L. (2020). Using SoTL to Foster a Research Approach to Teaching and Learning in Higher Education. In *Evidence-Based Faculty Development Through the Scholarship of Teaching and Learning (SoTL)* (pp. 143-160). IGI Global.
- BRUNER, J.J. (2018). Políticas y gestión del cambio universitario. En Del Arco y Silva «*Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa: entre la estabilidad y el cambio*», 43-52. Madrid: Wolters Kluwer España.
- BUTLER-KISBER, L. (2018). *Qualitative inquiry: Thematic, narrative and arts-based perspectives*. Sage.
- CABALLERO, K. & BOLÍVAR, A. (2015). El profesorado universitario como docente: hacia una identidad profesional que integre docencia e investigación. *Revista de Docencia Universitaria*, 13 (1), 57-77.
- CHOY, W. K., & CHUA, P. M. (2019). Professional development. In *School Leadership and Educational Change in Singapore* (pp. 69-86). Springer, Cham.
- CLANDININ, D. J., CAINE, V., & LESSARD, S. (2018). *The relational ethics of narrative inquiry*. Routledge.
- DESIMONE, M. L. & GARET, M. S. (2015). Best practices in teachers professional development in the United States. *Psychology, Society & Education*, 7 (3), 252-263.
- DICKER, R., GARCIA, M., KELLY, A., & MULROONEY, H. (2019). What does 'quality' in higher education mean? Perceptions of staff, students and employers. *Studies in Higher Education*, 44(8), 1425-1441.
- DODILLET, S., Lundin, S., & Krüger, J. O. (2019). Constructing professionalism in teacher education. Analytical tools from a comparative study. *Education Inquiry*, 10(3), 208-225.

- DOUGHERTY, M. R., SLEVC, L. R., & GRAND, J. A. (2019). Making research evaluation more transparent: Aligning research philosophy, institutional values, and reporting. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 361-375.
- ELLIS, R., & HOGARD, E. (Eds.). (2019). *Handbook of quality assurance for University teaching*. Routledge.
- ENQA (2015) The Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG 2015).
- ESCÁMEZ, J. (2013). La excelencia del profesor universitario. *Revista Española de Pedagogía*, 71 (254), 11-27.
- FAULKNER, F., KENNY, J., CAMPBELL, C., & CRISAN, C. (2019). Teacher Learning and Continuous Professional Development. In *Examining the Phenomenon of «Teaching Out-of-field»* (pp. 269-308). Springer, Singapore.
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. (2014). Modelo (auto)biográfico-narrativo para la formación y el desarrollo profesional. En Abrahao, M.H. y Bolívar, A. *La investigación (auto)biográfico-narrativa en educación: miradas cruzadas entre Brasil y España*, 58-84.. Granada: EUG / Porto Alegre: Edipucrs.
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. (2015). *Formación y desarrollo de los profesionales de la educación. Un enfoque profundo*. Mountain Blue MA: DUP.
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. (2018). Indicadores de liderazgo en los instrumentos de evaluación de la calidad de los programas universitarios. En Del Arco y Silva «*Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa: entre la estabilidad y el cambio*», 192-195. Madrid: Wolters Kluwer España.
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. & GIJÓN, J. (2011). Nuevas políticas de profesionalización docente en Educación Superior. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 2, 89-102.
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. & GIJÓN, J. (2012). Formación de profesionales basada en competencias. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 3, 109-119.
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. y ROMERO, A. (2010). Indicadores de excelencia docente en la Universidad de Granada. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 44 (1), 83-117.
- FRAKE-MISTAK, M., MARSH, H. L., MAHEUX-PELLETIER, G., & WILLIAMS, S. (2020). Making SoTL Stick: Using a Community-Based Approach to Engage Faculty in the Scholarship of Teaching and Learning. In *Evidence-Based Faculty Development Through the Scholarship of Teaching and Learning (SoTL)* (pp. 60-77). IGI Global.
- FRANCIS SALAZAR, S. (2006). Hacia una caracterización del docente universitario «excelente»: una revisión a los aportes de la investigación sobre el desempeño del docente universitario. *Educación*, 30 (1), 31-49.
- GALLAGHER, S. R. (2020). *The future of university credentials: New developments at the intersection of higher education and hiring*. Harvard Education Press.

- GARCÍA RAMÍREZ, J. M. (2013). *Selección de indicadores para la evaluación de la excelencia docente en la Universidad de Trent (Canadá)*. Tesis doctoral: Universidad de Granada.
- GARCÍA-BERRO, E., ROCA, S., NAVALLAS, F.J., SORIANO, M. & RAS, A. (2016). El impacto de las políticas de evaluación del profesorado en la posición en los ránquines universitarios: el caso de la Universidad politécnica de Cataluña. *Aula Abierta*, 44, 23-30.
- GESS-NEWSOME, J., TAYLOR, J. A., CARLSON, J., GARDNER, A. L., WILSON, C. D., & STUHLSTAZ, M. A. (2019). Teacher pedagogical content knowledge, practice, and student achievement. *International Journal of Science Education*, 41(7), 944-963.
- GONZÁLEZ SANMAMED, M., & RAPOSO RIVAS, M. (2008). Necesidades formativas del profesorado universitario en el contexto de la convergencia europea. *Revista de Investigación Educativa*, 26 (2).
- HARTWIG, F., & DEARING, B. E. (1979). *Exploratory Data Analysis*. Beverly Hills CA: Sage.
- HIRSCH ADLER, A. (2017). Ética profesional y excelencia del profesorado. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa COMIE. San Luis de Potosí: México.
- HIRSCH ADLER, A., ALANÍS JIMÉNEZ, J.F. & NHIRSCH ADLER, A., Alanmaciuen profesor universitario 2016
- HOLLAND, B. (2019). Factors and strategies that influence faculty involvement in public service. *Building the Field of Higher Education Engagement: Foundational Ideas and Future Directions*.
- KNIGHT, P. (2005). *El profesorado de Educación Superior. Formación para la excelencia*. Madrid: Narcea.
- LATIF, K. F., LATIF, I., FAROOQ SAHIBZADA, U., & ULLAH, M. (2019). In search of quality: measuring higher education service quality (HiEduQual). *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(7-8), 768-791.
- LEAVY, P. (2014). *The Oxford handbook of qualitative research*. Oxford Handbook Online.
- LÓPEZ, S. & GONZÁLEZ, D. (2013). La evaluación del desempeño profesional en profesores de inglés desde su propia visión de la excelencia. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 4 (2), 62-81.
- MACHERIDIS, N., & PAULSSON, A. (2019). Professionalism between profession and governance: how university teachers' professionalism shapes coordination. *Studies in Higher Education*, 44(3), 470-485.
- MARQUES GALEGO, C.C. (2014). A profissao académica nas universidades e as políticas de educação superior: os casos de Portugal e Espanha. Tese de Doutoramento: Universidade Lusófona.

- MÁRQUEZ IBARRA, L. & MADUEÑO SERRANO, M. L. (2016). Propiedades psicométricas de un instrumento para apoyar el proceso de evaluación del docente universitario. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 182 (2), 53-81.
- MAYORGA FERNÁNDEZ, M. J., GALLARDO GIL, M. & MADRID VIVAR, M. D. (2016). Cómo construir un cuestionario para evaluar la docencia universitaria. Estudio empírico. *UTE Revista de Ciencias de l'Eucació*, 2, 6-22.
- MCKIERNAN, E. C., SCHIMANSKI, L. A., NIEVES, C. M., MATTHIAS, L., NILES, M. T., & ALPERIN, J. P. (2019). Use of the Journal Impact Factor in academic review, promotion, and tenure evaluations. *ELife*, 8.
- PORTA, L. (2017). La educación docente en cuestión. *Revista de Educación*, 12(12), 5-9.
- PORTA, L. G., & FLORES, G. N. (2017). Narratividad e interpretación: nexos entre la investigación narrativa y la hermenéutica. *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto) biográfica*, 2(6), 683-697.
- PULIDO SAN ROMÁN, A. (2005). Indicadores de calidad en la evaluación del profesorado universitario. *Estudios de Economía Aplicada*, 23 (3), 667-684.
- SARASA, M. C. (2018). Relatos entramados de futuras identidades profesionales docentes: una indagación narrativa en la formación inicial del profesorado de inglés. *Revista de Educación*, (13), 223-225.
- SHAMS, S. R., & Belyaeva, Z. (2019). Quality assurance driving factors as antecedents of knowledge management: A stakeholder-focussed perspective in higher education. *Journal of the Knowledge Economy*, 10(2), 423-436.
- SHULMAN, L.S. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado, revista de Currículum y Formación del Profesorado, 9 (2), 1-30.
- SIERRA, J.C., BUELA-CASAL, G., BERMÚDEZ, M.P. & SANTOS-IGLESIAS, P. (2009). Importancia de los criterios e indicadores de evaluación y acreditación del profesorado universitario de los distintos campos de conocimiento de la UNESCO. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6 (2).
- STEINERT, Y., O'SULLIVAN, P. S., & IRBY, D. M. (2019). Strengthening teachers' professional identities through faculty development. *Academic Medicine*, 94(7), 963-968.
- TEJADA, J. (2013). Profesionalización docente en la universidad: implicaciones desde la formación. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10 (1), 171-184.
- TEJEDOR, J. (2012). Evaluación del desempeño docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5 (1), 318-327.
- TESOURO, M., COROMINAS, E., TEIXIDÓ, J. & PUIGGALÍ, J. (2014). La autoeficacia docente e investigadora del profesorado universitario. Relación con su estilo docente e influencia en sus concepciones sobre el nexo docencia-investigación. *Revista de Investigación Educativa*, 32 (1), 169-186.

- TOMÁS, M., CASTRO, D. & FEIXAS, M. (2012). Tensiones entre las funciones docente e investigadora del profesorado en la universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 10 (1), 343-367.
- TORRA, I. et al (2012). Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos al profesorado universitario. *Revista de Docencia Universitaria* 10 (2), 21-56.
- TUMMONS, J. (2019). Teaching the new professionals: A recent history of teacher education and teacher professionalism in the further education sector in England. In *Professional Development of Teacher Educators in Further Education* (pp. 10-18). Routledge.
- UNESCO (2015). *Las Carreras docentes en América Latina. La acción meritocrática para el desarrollo profesional*. Santiago de Chile.
- VAILLANT, D. (2008). Algunos marcos referenciales para la evaluación del desempeño docente en América Latina. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1 (2), 7-22.
- VERMUNT, J. D., VRIKKI, M., VAN HALEM, N., WARWICK, P., & MERCER, N. (2019). The impact of Lesson Study professional development on the quality of teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 81, 61-73.
- VILLA, A. (2008). La excelencia docente. *Revista de Educación, número extraordinario*, 177-212.
- WEBB, A. S., & TIERNEY, A. M. (2019). Investigating support for scholarship of teaching and learning; we need SoTL educational leaders. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-12.
- WRUCK TIMM, J. (2018). O ciclo de vida profissional na docencia no stricto sensu em educação: o sentido, o significado e a percepção do bem/mal estar a partir de narrativas (auto)biográficas. Tese de Doutorado: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

SIMPOSIO 09/03

HERRAMIENTAS DIGITALES, NUEVA DIMENSIÓN PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES INDÍGENAS: UNA EXPERIENCIA DE INTERNACIONALIZACIÓN.

Antonio CARRILLO AVELAR
antoniocarrillobr@hotmail.com

Universidad Pedagógica Nacional - UPN
Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM

Enrique Francisco Antonio
franciscomixe@hotmail.com

Universidad Pedagógica Nacional - UPN
Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM
Escuela Normal Bilingüe e Intercultural de Oaxaca - ENBIO

Resumen

El presente trabajo pretende articular el quehacer de internacionalización con las prácticas de enseñanza que se propician en un seminario sobre investigación a nivel de estudios de maestría en el contexto de promover del aprendizaje basado en tareas propuesto por Jerez, y Garófalo, (2012), como un recurso formativo el cual fue valorado por estudiantes indígenas a través de sus narrativas.

La puesta en práctica de un enfoque académico implica su materialización en una serie de recursos didácticos adicionales conducentes a alcanzar objetivos de la enseñanza de la investigación, previamente establecidos, que dan cuenta de cómo hay responder a las necesidades particulares de formación de los estudiantes, con características culturalmente diferenciadas.

Este trabajo muestra, las pautas didácticas que se siguieron en la elaboración de un seminario basado en tareas, que buscó equilibrar su sentido académico, con los fines concretos que demanda la formación de investigadores, por tal motivo este artículo se mueve de lo teórico, a la experiencia vivida en una circunstancia que marca la pandemia experimentada a nivel mundial durante un semestre escolar. Desde otra perspectiva este texto describe las impresiones que le dejó a los estudiantes indígenas y simpatizantes de su causa por tener una educación más digna para sus pueblos.

Palabras clave, Prácticas de Internacionalización, formación de investigadores indígenas, Aprendizaje Basado en Tareas.

Nadie educa a nadie —nadie se educa a si mismo—, los hombres se educan entre si con la mediación del mundo, Paulo Freire

INTRODUCCIÓN

El quehacer educativo a nivel de posgrado ha estado marcado, durante gran parte del siglo XXI, por dos aspectos puntuales: la globalización y el desarrollo tecnológico (De Ibarrola y otros, 2012). Ambos han ocasionado de manera progresiva cambios en la esfera educativa mundial pues asuntos como el cuidado de los estándares internacionales en el campo de la investigación han traspasado los límites ancestrales de las universidades tradicionales donde todo giraba en torno a sus cuatro paredes, pues hoy más que nunca han invadido nuevas formas de aprender y de verse como sujeto que participa en la dinámica planetaria de la sociedad, en contraposición a la dinámica de otras épocas. (Morín, 2015).

La noción de globalización en el campo educativo a nivel de posgrado lleva ya más de dos décadas de ser abordada y enfocada a las necesidades educativas cambiando la percepción de lo que se esperaba. Según Scott (2014), si bien detrás del fenómeno de la globalización hay una serie de consideraciones de orden político y económico, donde el quehacer cultural de los pueblos originarios había sido marginado y hoy comienza a tomarse en cuenta (De Sousa, 2019).

Esta circunstancia ha encontrado en el desarrollo tecnológico, de los posgrados un asunto que sin lugar a dudas ha incursionado en sus prácticas educativas (Arias, De Ibarrola, 2012), especialmente en el campo de las tecnologías digitales que han dotado, tanto al docente como a las universidades, de herramientas que procuran hacer diferente los procesos de aprendizaje, y de manera especial, lo que está vinculado con el quehacer investigativo, el cual adquiere una mayor articulación con los bancos de información que aparecen en los buscadores de textos electrónicos y que en otras épocas implicaba trasladarse a los lugares de resguardo, donde existían a nivel impreso. Por lo tanto, más fluidez en la sustentación y elaboración de reportes de investigación entre otras facilidades que tienen los investigadores. En tal sentido las tecnologías digitales posibilitan un cambio de perspectiva y de comunicación en el planeta y en concreto con otras universidades.

Consecuentemente los sistemas educativos hoy tienen la posibilidad de un cambio de perspectiva, de una docencia tradicional a otra más global, creativa y flexible, donde el aprendizaje es más significativo favoreciendo la demanda por una educación que se acomode a los estudios de posgrado y a la formación de futuros investigadores.

Lo cual los hace más fuertes académicamente, y lo cual también se traduce en el aumento del número de estudiantes con una visión más internacional superando las barreras del tiempo y espacio en donde el aprendizaje mediado por tecnologías digitales es más dinámico para éstos, permitiéndoles una interacción cercana que favorece procesos de aprendizaje sobre la investigación como un quehacer plenamente significativo (Reimers, 2016).

Sin embargo, no basta con hablar de globalización, desarrollo tecnológico digital y prácticas de internacionalización como tópicos independientes, de otros aspectos que le dan soporte a esta dinámica de vinculación, y formación de estudiantes indígenas que requieren que se atiendan a sus particularidades académicas.

Es por ello que no se enseña a investigar a un estudiante de filosofía de la misma manera que a un sociólogo, como tampoco a un historiador que, a un periodista o comunicólogo, y en última instancia se les enseña a todos ellos de manera diferente que como se le enseña a un médico, a un ingeniero químico o a un biólogo (Sánchez, 2014:11).

Hoy también es necesario abordar las relaciones existentes entre, la manera de posibilitar aprendizajes de investigación para investigadores indígenas en formación más creativos en la dinámica de la globalización del conocimiento que hoy vivimos, lo cual tiene que estar vinculado con el objeto de estudio de las disciplinas articuladas a esta tarea de formación académica.

De manera gradual el hacerse competente en el campo investigativo a nivel de estudios de posgrado, comenzó a ganar fuerza el concepto de internacionalización. En este sentido, la formación del estudiante de posgrado demandaba un componente netamente social, y de emprendimiento educativo ¹que permitiera relacionarse con otros estudiantes de posgrado con las mismas preocupaciones, y de igual manera con investigadores consolidados. Es decir, la formación en el posgrado no solo debe preocuparse por dotar al estudiante de conocimientos académicos específicos en lo cognitivo, también debe formarlo integralmente para que adquiera una identidad cultural y social con el campo de conocimiento, en el que se forma.

En pocas palabras, un buen estudiante de posgrado es aquel que posee una serie de habilidades estructuradas y validadas por comunidades académicas, nacionales y extranjeras, pero también es capaz de no perder el sentido social de su objeto de estudio y de relacionarse de manera efectiva en sus entornos sociales y culturales más cercanos, que le permitan tejer una red de nuevas demandas educativas que ayuden al mismo tiempo a movilizar las monolíticas estructuras educativas de los posgrados que los forman. (De Ibarrola, y otros, 2012).

¹ El término emprendimiento puede ser una palabra muy controvertida por su uso tradicional de promover satisfactores económico individuales. Sin embargo, para efectos de este trabajo, el emprendimiento educativo es una búsqueda y no un resultado, es un proceso, de conocimiento como tal, sé tiene que construir y alcanzarlo por medio de la creatividad, perseverancia, la lectura entre otras, así como con las rupturas con sus prácticas ideologizadas. Por lo tanto, por emprendimiento educativo, se entiende la capacidad que tiene el hombre de reflexionar o hacer una lectura crítica de la realidad cotidiana, acompañada de una sensibilidad de su problemática que le permite entablar una verdadera comunión con una realidad que le interesa transformar con un sentido social.

Sin embargo, al momento de vincular el emprendimiento con la educación como práctica de la libertad, como lo plantea Paulo Freire, (1974) se puede percibir que tienen mucha vinculación con sus planteamientos filosóficos: concientización, liderazgo creatividad, generación de ideas, diálogo, autonomía, innovación y sentido social comunicación, generación de ideas, innovación, entre otras. Vincular el emprendimiento y la educación, significa que los estudiantes puedan desarrollar sus conocimientos en la resolución de dificultades en otros ambientes, es decir significa buscar alternativas de transformación social. (Freire, 1974). El emprendimiento educativo, debe potencializar nuevas dinámicas de transformación social, lo cual repercutirá en un cambio personal de investigador y del sector comunitario que desea transformar. Los jóvenes como investigadores indígenas deben de estar formados para poder encauzar proyectos que transformen la realidad de sus pueblos.

A FORMACIÓN DE INVESTIGADORES Y SUS COMPETENCIAS ACADÉMICAS

En la actualidad los estudios de maestría, en México en términos generales están enfocados a ampliar los conocimientos de sus estudiantes en una especialidad, campo o disciplina y al mismo tiempo iniciarlos en la investigación.

En las últimas décadas ha aumentado el número de posgrados que buscan ser acreditados por CONACYT por tal motivo las universidades son muy cuidadosas en procurar que sus estudiantes se gradúen en tiempo y forma y entre otros aspectos promueven prácticas de innovación e internacionalización. Uno de los objetivos es promover que las personas tengan aspectos de movilidad académica a través de medios electrónicos, lo cual se plantea como una estrategia didáctica para favorecer el desarrollo de este ideal formativo.

La investigación educativa a nivel de maestría también se considera que es una actividad que requiere ser viabilizada como quehacer artesanal en contraposición a un aprendizaje que solo se centra en manuales de investigación o repetición de contenidos de textos vinculados con la temática.

En el caso de la nueva didáctica de la investigación social y humanística, se hace hincapié en el poder revelador de la práctica y se considera que abordar la enseñanza de la investigación con un modelo práctico de aprendizaje da mejores resultados que apoyarse en modelos conceptuales y abstractos. Investigar es un saber práctico; es un saber hacer algo: producir conocimiento. Los saberes prácticos se transmiten prácticamente (Sánchez, 2014:14).

Ser investigador indígena en formación, implica adquirir un conjunto de habilidades para el trabajo intelectual que le brinde la capacidad para producir textos académicos de forma coherente y con rigurosidad epistémica. La enseñanza de la investigación sólo puede ser aprendida a través de vivencias académicas y su articulación con los soportes teóricos. Por otro lado, la investigación es un vehículo de representación de los intereses y problemas profesionales que han vivido los estudiantes indígenas de posgrado (Czarny, y Salinas, 2016), de tal forma que crear investigadores desde esta postura, implica generar habilidades de producción de conocimiento que ayuden a los jóvenes también a transitar por su propios caminos de aprendizaje, creando competencias para el trabajo intelectual transcendentales para su contexto sociocultural, donde expongan el dominio y el gusto por realizar tal habilidad académica, lo que sigue abonando a su desarrollo intelectual.

Centrar la enseñanza, más en tareas concretas de investigación, en contraposición a la enseñanza a partir de cátedras magistrales Hargreaves, y Fullan, (2014) consideran que es un acierto ya que obliga a que el estudiante sea más autónomo y preocupado, más por las carencias que implica una determinada práctica académica.

De hecho, en Finlandia los maestros pasan relativamente menos tiempo enseñando que sus compañeros de otros países, por ejemplo, en

las escuelas americanas los maestros ejercen la enseñanza durante la mayor parte del tiempo laboral diario en la escuela, lo que deja poco espacio para otra práctica profesional (Hargreaves, y Fullan, 2014:110).

EL ESCENARIO DE LA EXPERIENCIA

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN), a través de la Maestría en Desarrollo Educativo (MDE), se ha planteado la importancia de impulsar y revalorar, al mismo tiempo, la profesionalización docente a través de la formación de investigadores en una fase inicial, brindando experiencias académicas significativas para reorientar y fortalecer prácticas comprometidas con la actualización y la innovación educativa, dentro del Sistema Educativo Nacional. Actualmente la UPN, tiene entre sus metas de gestión, generar propuestas de vinculación académica más sólidas, con varias universidades a nivel local, nacional e internacional, las cuales deben promover una mayor participación e involucramiento de todos sus actores, en un proceso constante de revitalización teórica, de adecuación de sus herramientas didácticas y metodológicas, a realidades específicas que puedan convertirse en una cultura académica concreta.

En el campus de la UPN Ajusco, existe toda una serie de recursos económicos y materiales que se encuentran subutilizados y que se podrían reorientar a favor de ir resolviendo la problemática educativa del posgrado antes señalada. Por ejemplo, cuenta con un Departamento de Televisión Educativa y con una sala de videoconferencia con personal académico muy especializado en este nivel y a su vez con recursos económicos de apoyo a los estudiantes producto de su incorporación al padrón de excelencia de posgrados de CONACYT, esto unido a algunos convenios con universidades nacionales y extranjeras que se podrían aprovechar en torno a la tarea de innovación educativa. Sin embargo, habría que destacar que no todos los estudiantes hacen uso de este recurso.

Actualmente la MDE está integrada por once Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento LGAC entre la que destaca la Línea de Diversidad Sociocultural y Lingüística, ya que una de sus tareas es contribuir a la formación de investigadores indígenas. El plan de estudio está integrado por un núcleo Básico y otro Especializado, el primero es común para todos los estudiantes de la MDE y el segundo está abocado al desarrollo de cada una de las especializaciones. Este es el espacio académico donde se desarrolló la experiencia que se muestra en este trabajo, ya que aquí se advierten más posibilidades de flexibilización y enriquecimiento académico del objeto de estudio que se viene trabajando.

La mayoría de los alumnos y alumnas de la LGAC de Diversidad Sociocultural y Lingüística son de origen indígena o simpatizan con la causa educativa de estos pueblos originarios. Ellos generalmente se han formado en diversas universidades o Normales vinculadas con el campo de la interculturalidad. Laboran en los diferentes niveles y modalidades del sector educativo público de educación indígena, así mismo, se dedican de tiempo exclusivo al desarrollo

de su formación. En su mayoría tienen entre 25 y 40 años de edad son muy entusiastas con deseos de superación profesional y con frecuencia asumen el ideal de crear un mejor servicio en las instituciones educativas donde laboran.

Los antecedentes de vínculos de internacionalización de este trabajo entre instituciones de educación superior de Brasil y México se remontan al año 2004, donde profesores de universidades brasileñas realizaron estancias de investigación, en nuestro país. En este mismo sentido, en varias universidades brasileñas, se han llevado a cabo coloquios internos de docentes y alumnos de posgrado sobre sus experiencias de investigación en el campo de la interculturalidad, y los derechos humanos. En años subsecuentes se realizaron diversos eventos académicos parecidos con más integrantes académicos de varias instituciones de educación superior del país, entre las que destacaron la UPN, UNAM, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Oaxaca. Dada la dinámica significativa de éstos, se consideró necesario organizar un congreso a nivel internacional con varios países de América Latina, sobre Formadores en Educación Intercultural denominado red FEIAL, este evento se ha realizado en instalaciones de México - Brasil. Como congreso sus resultados han permitido llegar a acuerdos significativos para consolidar el campo de la diversidad cultural en contextos de derechos humanos y en particular la formación de investigadores indígenas.

Actualmente la experiencia de vinculación entre la Universidad Federal de Goiás, Brasil y la Universidad Pedagógica Nacional se ha venido consolidando más con la presencia de profesores invitados con estancias cortas de investigación y estancias posdoctorales en ambas instituciones.

El seminario de Temas Selectos II, donde se dio la experiencia se ubica en cuarto y último semestre de la MDE y su principal función académica, es apoyar a los estudiantes indígenas para que puedan concluir satisfactoriamente con su tesis de grado. Para ello se consideró importante poner en práctica una serie de tareas académicas² para consolidar su proceso formativo como investigadores.

LA ESTRATEGIA METODOLOGÍA

El presente trabajo es resultado de un trabajo cooperativo entre profesores de México y Brasil, consistió en poner en práctica una investigación acción (Carr y Kemis:1988); (Elliot:1991) que implicó un compromiso de seguimiento de un seminario de investigación (Temas Selectos II), a través de las tareas producidas durante el periodo escolar de la experiencia.

² El enfoque centrado en tareas según (Bartúren,(2019) tiene entre otras, las siguientes bondades académicas: 1. Forma un sentimiento de pertenencia a un grupo 2. Hace que el tema sea relevante para el estudiante. 3. Motiva el autoconocimiento. 4. Desarrolla la identidad del educando, 5. Fortalece la autoestima.6. Toma en cuenta los sentimientos de los estudiantes.7. Promueve la crítica en clase 8. Estimula el autoaprendizaje como la autoevaluación, 9. Fortalece la creatividad y el emprendimiento académico.

Al estar frente a un seminario de investigación, la personas que acompañan el proceso están asumiendo una responsabilidad que implica una intencionalidad académica de apoyarlos en el aprendizaje del oficio de ser investigadores, por lo que es imposible hacerlo de manera teórica o convertirlo en un curso más, sobre todo si se está en el cierre de su formación. En tanto se tenga clara la dimensión académica de este trabajo, es posible reflexionar sobre la posición formativa que debe mantenerse en el proceso realizado. Esta posición debe pasar fundamentalmente por el reconocimiento de la complejidad de la tarea y contradicción que esto implica. Tal reconocimiento supone acercarse a su mundo como investigadores indígenas en formación, en este caso, mostrar la importancia de saber hacer cierres parciales de un proceso investigativo, sobre todo saber manejar las estrategias de cuidar la construcción de un objeto de estudio y su respaldo teórico - metodológico y sobre todo promover su reflexión de la representación social que hacen de una práctica investigativa. Es decir que, para conocer el oficio, es necesario analizar diferentes tipos de investigaciones terminadas. Existe la experiencia que sólo se aprende a investigar analizando experiencias concretas de trabajos realizados y por el otro viendo y sintiendo como lo hicieron otros, porque hay situaciones humanas que no están documentadas en ningún texto y solo el que produce conocimiento lo puede explicar y compartir.

Metodológicamente el trabajo se apoyó en los lineamientos de la investigación y el análisis de las tareas realizadas desde una perspectiva de carácter analítico-documental. Para su realización, se favorecieron competencias investigativas a través del enfoque basado en tareas metodología didáctica que se adaptó para el fomento de la enseñanza y aprendizaje en la formación de investigadores educativos indígenas. Este diseño de estrategias académicas consistió en crear un marco de trabajo para generar las condiciones de producción de conocimiento con miras a que los estudiantes vayan cumpliendo con su compromiso investigativo por ellos mismos. En este mismo sentido se identificó qué actividades académicas se podían inducir como tareas investigativas para que los estudiantes fueran consolidando sus tesis de grado, pero al mismo tiempo, se formaran como investigadores educativos a favor de la causa de los pueblos originarios.

El aprendizaje mediante tareas proporcionando un puente entre el contenido y la metodología al ofrecer un medio para el programa real de un grupo/clase sea más accesible a cada uno de sus miembros. El programa procesual se centra en tres procesos: la comunicación, el aprendizaje y la actividad social intencionada de enseñanza y aprendizaje en un aula. La prioridad fundamental del diseñador es proporcionar un marco de trabajo que permita al profesor y alumnos hacer las estas cosas por sí mismos y, por lo tanto, crear su propio programa en el aula de un modo progresivo y adaptativo. Jerez, y Garófalo, 2012:25).

El enfoque de aprendizaje basado en tareas alude a que los estudiantes produzcan discursos académicos y coherentes para que el otro logre comprenderlo (Bartúren, 2019). En este sentido, los académicos que desarrollan estos discursos indagaron cómo crear las condiciones para poner en práctica diversas habilidades académicas, a favor del fomento de la investigación, en este sentido se pensó en un seminario de temas selectos II que integrara varias experiencias de investigación.

Así para la producción de discursos investigativos se tuvo presente el ordenamiento coherente y la organización de tareas asignadas que permitiera a los estudiantes emplear experiencias concretas. De tal manera que el futuro investigador tuviera en mente cuál es la estructura académica que se debe de cuidar y los soportes teóricos metodológicos, en cada uno de los productos de investigación que se les solicitaba, todo esto en el contexto de cuidar criterios de rigurosidad.

TABLA 1. ESTRUCTURA GENERAL DEL SEMINARIO

1. Elementos contextuales (lingüísticos y culturales)	Inauguración del evento Presentación de los participantes. Descripción del programa del seminario. Elementos lingüísticos y culturales (paralelos al programa). TAREA:1.-Análisis de proyectos de investigación.
2. Instituciones participantes en México-Brasil	UPN-México Dra. Angélica Jiménez Robles. UPN-México Dr. Roberto Pulido Ochoa. UPN México Dr. Saúl Velasco Cruz. UPN México Mtro. Rolando Sánchez G. UPN México Mtro. Edgar Pérez Ríos. UFG (Brasil) Dra. Lorena Dall’Ara Gimãres. UFG (Brasil) Dra. Rosani Moreira Leitão. PUG (Brasil) Dra. Ma. del Socorro Pimentel da Silva. PUG (Brasil)Mtro. Vinicios Oliveira Seabra Guimarães. UFF(Brasil)Mtro. Roberto Sant’ Ana Felix dos Santos. TAREA: 2.- integración de experiencias de investigación con emprendimiento educativo en México y Brasil. TAREA: 3.- Elaboración de una relatoría. TAREA: 4.- Elaboración de un capítulo de tesis (análisis de resultados de investigación.
3.- Análisis y cierre de la experiencia	TAREA:5.- Elaboración de un artículo con miras a su publicación Conclusiones y evaluación de la experiencia.

Las tareas que se promovieron asumieron diversos ejes de coincidencia sobre el análisis de los textos producidos los cuales permitieron, estar al tanto de los elementos que caracterizan la propuesta de las tareas elaboradas y por otra, establecer un enlace con el enfoque del emprendimiento educativo freiriano. El trabajo cobró relevancia puesto que, se realizó durante el periodo de confinamiento (febrero-junio, 2020) donde se efectuaron las recomendaciones de los organismos de educación superior internacionales y el empleo de las tecnologías para el cumplimiento de estos propósitos.

Las tareas investigativas que se pusieron en práctica fueron las siguientes:
Elaboración de reportes, sobre artículos de investigación publicados.
Integración de experiencias de investigación con emprendimiento educativo.

Elaboración de una relatoria del curso.
 Elaboración de un capítulo de tesis sobre análisis de resultados.
 Elaboración de un artículo con miras a su publicación.

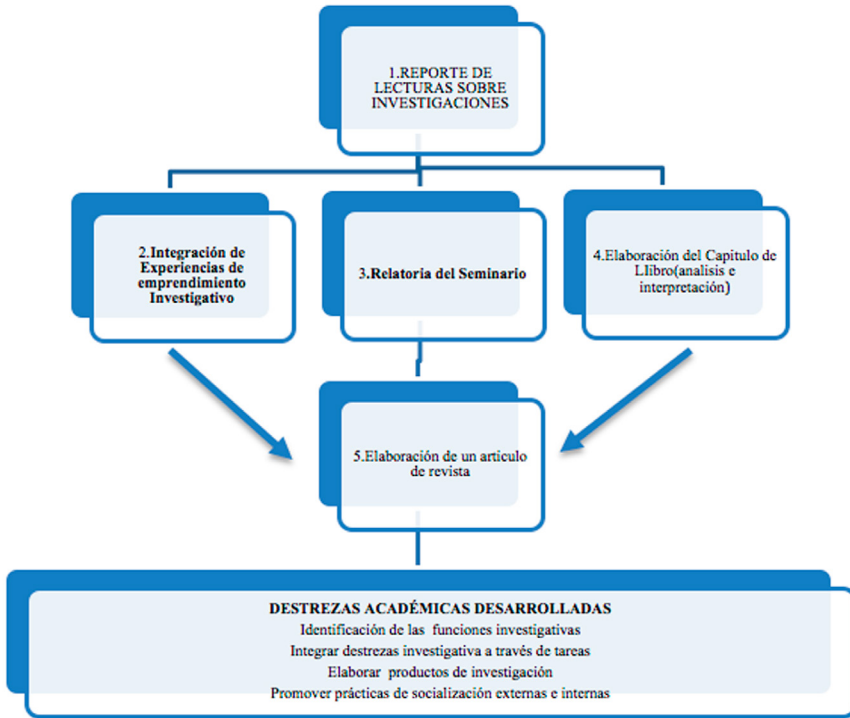


Figura 1. Interacción de tareas para el fomento de la investigación.
 Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

La experiencia realizada con estos estudiantes fue amplia, por lo que este apartado destaca algunas de estas situaciones con varias premisas del Aprendizaje por Tareas. A continuación, presentamos, algunas descripciones de las tareas y las reflexiones que realizaron los estudiantes sobre las mismas.

TAREA 1.- Elaboración de reportes, sobre artículos de investigación publicados. El análisis de proyectos de investigación publicados es una tarea muy importante para quien se encuentra aprendiendo a investigar. En el ejemplo sintético que se pone a continuación se advierten aquellos elementos que un estudiante del seminario tomó en cuenta cuando elaboró su reporte de lectura.

TABLA2. ELEMENTOS DE UNA FICHA DE TRABAJO

<p>Introducción Ramiro Lobatón-Patiño, Andrea Precht Gandarillas, Italo Muñoz Canessa y Alejandro Villalobos Martínez aportan —en este artículo— algunos resultados del estudio de caso «Racionalidades sobre la formación ciudadana en la formación inicial docente» llevado a cabo en un centro de formación docente —universidad— ubicada en la región del Maule en Chile.</p>
<p>Alcances teóricos Los autores focalizan dos enfoques en la formación ciudadana en la formación inicial docente, ambos en el contexto europeo y estadounidense: la primera promueve la formación de buenos ciudadanos —enfoque de países anglosajones— y segunda busca promover competencias para la formación ciudadana —enfoque alemán—.</p>
<p>La metodología Los autores se apoyan además en el análisis documental —desde la perspectiva de Rapley— analizan el proyecto formativo de la universidad, el plan de desarrollo estratégico y los programas de estudios de cada carrera. Otro elemento metodológico consistió en desarrollar grupos de discusión desde la perspectiva de Barbour (2013).</p>
<p>Resultados Los autores organizan la presentación de los resultados de la siguiente manera: a) Resultados del análisis documental; b) resultados sobre el significado y finalidad de la formación ciudadana y c) Resultados sobre la percepción del proceso del aprendizaje en relación con la formación ciudadana.</p>
<p>Discusión y conclusiones El estudio de caso revela tres tipos de racionalidades en la formación ciudadana: técnica, práctica, emancipatoria de acuerdo con la caracterización de la racionalidad curricular de Grundy. El sentido que sobre la formación ciudadana tienen los estudiantes de Pedagogía general básica, los autores la inscriben en la racionalidad técnica</p>
<p>Opinión del artículo Los autores ponen de manifiesto las limitaciones que los estudiantes tienen sobre la formación ciudadana, por ello proponen que la formación ciudadana requiere de las dimensiones ético-social y ético-político «que promuevan un ciudadano comprometido con su comunidad política» (p. 91).</p>

Fuente: Ficha elaborada por estudiante No. 5.

Analizando a detalle, el reporte lleva implícita la estructura de un discurso académico, una presentación, un desarrollo y un final (Moyano, 2007) que en su caso se traducen: introducción, alcances teóricos metodología empleada, resultados, discusión y conclusiones. Al final, de cada reporte se entregó una opinión crítica sobre el texto, para destacar el sentido de la investigación.

Se aprecia en el reporte de lectura de una investigación, que el estudiante advierte de manera implícita los detalles finos de cómo se estructura la información en cada una de estas fases del artículo y los criterios de rigurosidad de cada fase, puede identificar el tipo de discurso académico empleado: descriptivo, narrativo expositivo y de esta manera saber cómo se tiene que desarrollar su estructura argumentativa, por ejemplo para el discurso narrativo

es importante tener presente las historias que se cuentan, las anécdotas, el empleo de ejemplos entre otros. También para su desarrollo hay que tomar en cuenta el contexto en que se lleva a cabo la investigación, entre otros aspectos académicos implícitos, como reflexiones, y debates. Finalmente, en el reporte del estudiante un estilo narrativo, el cual es muy importante, ya permite valorar la forma de apropiación del discurso académico. Esta actividad se pensaba realizar con cada uno de los artículos escritos de cada uno de los investigadores invitados que se explican a continuación, sin embargo, por causas ajenas al seminario se tuvo que cambiar la dinámica y se les fue pidiendo sobre otros autores nacionales e internacionales.

Dada las medidas que el gobierno mexicano implementó derivado de la propagación de la pandemia (coronavirus) en nuestro país, los titulares del seminario transitaron de una modalidad presencial de grabaciones en video a las sesiones del seminario a una modalidad virtual a través de la plataforma de Zoom. Me parece que esto trajo inconvenientes para que el programa se realizara conforme lo planeado, por ejemplo, algunos de los investigadores que socializaron sus experiencias de investigación a través de Zoom no estaban considerados en el programa Testimonio de estudiante No 4.

INTEGRACIÓN DE EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN CON EMPRENDIMIENTO EDUCATIVO EN MÉXICO Y BRASIL.

Un ciclo de conferencias sobre emprendimiento educativo³, con especialistas y estudiantes de posgrado de dos países es en esencia la producción de un performance donde se da una interacción con otros.

Este evento se realizó con la siguiente mecánica, se solicitaba a los ponentes exponer su proyecto durante 15- 20 minutos, se ejecutó siguiendo el planteamiento que propone Paulo Freire (1974), de utilizar un disparador de discusión al inicio de una sesión, una lámina, para iniciar el diálogo y el acto reflexivo, en nuestro caso fue un ciclo de conferencias con su respectiva presentación de los ponentes, que servía para promover esa misma dinámica, con miras a que lo incluyeran de alguna forma en su trabajo de investigación/intervención.

El proceso de formación que nos proporcionó el seminario de Temas Selectos II en este último semestre, ha sido de gran ayuda para continuar construyendo mi tesis. Dudas y temores fueron superados gracias a las ponencias y videoconferencias que nos presentaron personajes expertos en la materia. (Testimonio, estudiante No.3).

³ El desafío para el trabajo en el marco de las escuelas medias en general es poder ampliar las prácticas situadas fuera del aula. Si bien cuando uno habla del concepto de Desarrollo emprendedor, es clave hacer referencia al vínculo con el medio para entender el contexto, para conocer las necesidades y la demanda para poder pensar ideas para emprender. Por lo general las escuelas tienen limitantes para salir de las aulas, están acotadas por un límite institucional; por lo tanto, esas prácticas situadas son a veces poco innovadoras porque faltan oportunidades de visualizarlas en un medio real (Herru, et. al. 2019: 8).

Las estrategias propuestas en el curso me parecieron significativas, por el hecho de conocer diferentes visiones de maestros, maestras, doctoras y doctores acerca de sus investigaciones. Fue de gran ayuda sentir una igualdad y empatía al conocer el proceso por el cual realizaron su tesis. Y lo principal que todos los temas se relacionaban entre sí. Algo primordial para mí fue verme a futuro como ellos, logrando situaciones trascendentes plasmadas en sus trabajos de investigación, es decir, que no solo se quedaron en teoría, sino que actualmente se están llevando a la práctica. (Testimonio de estudiante No.1).

Se dice que la investigación es un oficio y como tal este se aprende a través de convivir u observar cómo el otro produce conocimiento. Es decir, aprender a investigar se da por la vinculación con otros investigadores de tal manera que exista una reciprocidad comunicativa. De esta forma la idea de comunicación se advierte en los estudiantes como un estado vital como ser humano y sobre todo en aquellos que van sistematizando sus escritos. (Sánchez, 2012).

Desde mi punto de vista el curso resultó bastante dinámico y muy estratégico en la organización ya que no interrumpía, al contrario, aportaba para el trabajo de tesis. En las diferentes ponencias de alumnos egresados de la maestría e investigadores, sus experiencias y comentarios contribuían a replantearnos el trabajo de investigación o que surgieran otras preguntas para organizar, investigar e incluir temas no abordados hasta el momento. En mi caso retomaría el trabajo del Mtro. Edgar ya que su proyecto de investigación tiene ciertas similitudes con mi investigación y que su intervención con la ponencia me ayudó a deshacer ciertos nudos metodológicos que tenía, recupero todo el proceso de investigación, es decir, como fue armando el proyecto, construyendo su objetivo, la vinculación con la población y las estrategias e instrumentos utilizados durante el trabajo etnográfico. (Testimonio de estudiante, No.5).

El aprendiz de investigación adquiere conocimiento a partir de la experiencia de su escucha, experiencias, motivos de indagación y al mismo tiempo recrea un espacio donde expresa sus sentimientos, dudas, interrogantes, pensamientos y opiniones como parte de su proceso de formación.

Sobre mi tema en particular, me infundieron seguridad y confianza, pues en algún momento dudé de si era un tema relevante para una tesis. Me sentí en ocasiones como un bicho raro al abordar el tema de la lectoescritura como si a nadie le importaba, poco a poco fue cambiando; porque no se trata de solamente alfabetizar sino de despertar en los alumnos el interés por aprender. (Testimonio de estudiante No.3).

De manera contraria, el que habla, el conferencista, que denominamos investigador, permite compartir sus preocupaciones teóricas, sensaciones, estados de ánimo entre otros (Bolívar, 2002). La racionalidad de su discurso oral parte de una práctica social vivida en un contexto, coincidiendo con Cazden, (1991) se afirma que una exposición verbal desarrolla funciones: cognitivas, interactivas y estéticas del lenguaje, tomando como base el tipo de presentación visual que realizaban los ponentes de sus proyectos.

Uno de las conferencias relevantes que aporta a mi objeto de estudio fue la Narrativa que expuso el Dr. Roberto sobre estrategias de alfabetización en pueblos de Oaxaca, en el que demuestra que las cuatro paredes del salón no son suficientes para emprender un trabajo significativo con los alumnos, sino precisamente su contexto es un recurso que debemos emplear en las actividades para construir aprendizajes significativos, pero sobre todo se requiere de un cambio en el ámbito actitudinal, que incluye el cambio de una mentalidad en la manera de ver la educación más allá del ejercicio de una técnica docente, recuperar el reconocimiento que han perdido los maestros, favoreciendo actividades en el que se involucre a los padres de familias, directivos, etc., en trabajos colaborativos.(Testimonio de estudiante No. 3).

La función cognitiva del expositor se refiere a la habilidad para desarrollar discurso académico como un aspecto natural del investigador, porque investigar significa ser persona, con una capacidad de emprendimiento propio.

Lo otro, es de la Profa. Pimentel, de Brasil quien nos compartió los trabajos de publicaciones de los trabajos de profesores que trabajan en las comunidades indígenas, y demás colaboradores expertos en la educación en este medio. Me resulta importante de la ética que se proponen para promover y difundir las experiencias de los actores, en donde las voces de los actores primarios (profesores) al fin, son tomadas en cuenta y con mucha responsabilidad, lo cual, motiva para emerger ideas de difusión de nuestros trabajos como expertos en este campo. (Testimonio de estudiante No. 2)

De aquí que la función interactiva entre investigador y aprendiz posibilita establecer y conservar espacios de comunicación oral que en un futuro cercano los puede convertir en miembros de una comunidad académica, pues en muchos contextos la oralidad es el único medio de comunicación. También la función estética de sus diapositivas describe el carácter con que se transmite e intercambia la información.

Otra de las ponencias que me resultaron bastante interesantes fue el trabajo del Dr. Roberto, por la amplia experiencia que tiene en el trabajo educativo con comunidades indígenas y muy en específico en el diseño de materiales, presentarnos su trabajo fue visualizar el recorrido y las características de un proyecto en el diseño de materiales y de manera indirecta el facilitarnos su texto «Overoles azules». Desde que comienzas a leerlo el texto te atrapa por el tema, la narrativa, la secuencia y el estilo literario, que te impulsan a escribir (Testimonio de estudiante No.5).

Bajo esta perspectiva el enfoque basado en tareas brinda la posibilidad de que futuros investigadores vean la importancia de conocer otras experiencias en el extranjero similares a la propia y al mismo tiempo dar a conocer sus inquietudes sobre la tarea investigativa que vienen realizando. De tal manera que se posibilita tener interlocutores para ir consolidando o rectificando una idea significativa. Se buscó que el futuro investigador indígena se acostumbre a desarrollar la competencia discursiva de forma significativa.

También me di cuenta de que, como el Mtro. Ricardo de Brasil y los demás exponentes pertenecemos o por lo menos compartimos y nos hermana la idea de fortalecernos como sujetos historizados, formando y generando espacios de pensamientos y no solamente de reflexión, sino también de proyectos prácticos que puedan ser como un modelo a seguir para el desarrollo y fortalecimiento de nuestras culturas y lenguas indígenas. Que además sean visibles en todos los espacios públicos. (Testimonio de estudiante 2)

ELABORACIÓN DE UNA RELATORÍA

El discurso narrativo⁴ se produce de manera natural cuando se solita al estudiante vaya elaborando una relatoría de su experiencia en el seminario, lo cual desde su mirada (Suárez,2006) implica narrar su experiencia académica con un sentido comunicativo al evaluar este evento académico. Esta tarea le implicó poner en juego todas sus creencias y saberes internalizados.

Contar las propias vivencias y «leer» (en el sentido de «interpretar») dichos hechos y acciones, a la luz de las historias que los actores narran, se convierte en una perspectiva peculiar de investigación (Bolívar2002:3).

Pedir una relatoría significó, también de manera indirecta como lo señala Bolívar (2002), una forma de enseñar a investigar, pues implica que los procesos comunicativos de las experiencias académicas vividas, los hace pensar en lo realizado en las diferentes tareas, que provienen de una razón, de uso personal y/o social de la experiencia adquirida, al mismo tiempo que implicó pensar el sentido del discurso escrito a producir.

La narrativa no sólo expresa importantes dimensiones de la experiencia vivida, sino que, más radicalmente, media la propia experiencia y configura la construcción social de la realidad. Además, un enfoque narrativo prioriza un yo dialógico, su naturaleza relacional y comunitaria, donde la subjetividad es una construcción social, intersubjetivamente conformada por el discurso comunicativo. El juego de subjetividades, en un proceso dialógico, se convierte en un modo privilegiado de construir conocimiento (Bolívar, 2002:4).

Desde este punto de vista, Suárez (2006) estipula que un discurso narrativo es un recurso muy importante porque permite comprender algo humano, personal o colectivo, por lo que es importante enseñar a futuros investigadores a contar su historia de vida real y su perspectiva académica. Consecuentemente se consideró importante pedir al grupo que realizara también

⁴ El enfoque basado en tareas es una estrategia metodológica muy empleada para la enseñanza y aprendizaje, se ha venido fortaleciendo aprendizaje del inglés en los últimos años por los aportes de este campo de conocimiento quienes han inspirado a muchos investigadores para indagar más a fondo sobre la eficacia de este enfoque, de esta manera estos estudios quedan abiertos para que sean aplicados en otros contextos y estrategias (Bartúren, 2019).

esta tarea, porque permitiría hacer un análisis riguroso del trabajo académico que vienen realizando con miras a realizar una comprensión y composición de este espacio académico, para fortalecer su formación autónoma.

Además del gusto por las ponencias, me hizo crear un conflicto interno, a veces por pensar que mi tesis no la estaba realizando de manera correcta, otras ocasiones por pensar inalcanzable el término del capítulo de análisis de resultados, pues como lo expresaban los ponentes, me parecía un análisis completo a comparación del mío. Sin embargo, con la sesión de retroalimentación comprendí que el entrar en conflicto es parte del proceso.

También logré, estabilizar un conflicto emocional, al ver que los ponentes, estaban en la realización de sus tesis, o bien, ya la habían realizado, pero, me agradó el hecho de saber que también pasaron por las mismas dificultades. Incluso como lo mencionó la Dr. Angélica, hasta el mejor o más conocido escritor, siempre tiene errores y siempre realiza varios borradores. Todo lo anterior me llevó a tener un mejor ánimo y una mejor disposición en mi trabajo de tesis, ya que, a veces me desanimaba mucho (Testimonio del estudiante No. 2).

La comprensión del discurso narrativo permite, también advertir el contexto socio-cultural donde se desarrolló la acción formativa y valorar los significados y construcciones que los participantes vivieron de la experiencia recibida (Suárez, 2006).

En otras palabras, los significados de una relatoría son el reflejo de construcciones producto de la interacción social de los miembros, y su permanencia dentro del conjunto depende de sus usos e interpretaciones.

ELABORACIÓN DE UN CAPÍTULO DE TESIS. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Realizar investigación educativa alude a la capacidad de producir conocimientos de manera fundamentada y de organizar información de manera ordenada y coherente que cualquier lector comprenda (Norman y Denzin, 2016). Este capítulo es muy importante, pues su discurso muestra los hallazgos y su respectiva fundamentación, reflejando también un contexto determinado. Entonces el estudiante debe contar con destreza para utilizar diversas herramientas metodológicas como identificar y ordenar categorías, y vincular el dato empírico con el soporte teórico y contextual de interés, con miras a producir un texto escrito convincente. La ordenación coherente se da por el debate interno o externo donde se analiza el objeto de estudio o el sentido de la tesis a defender. Sin embargo, se debe ver una secuencia natural y un adecuado manejo del discurso.

Cada uno de nosotros comenzó a señalar las fortalezas y retos que tenemos en las actividades del seminario y en la elaboración del trabajo de tesis, sin embargo, la mayoría nos centramos en el capítulo de análisis que actualmente estamos desarrollando, asimismo, es importante

señalar que previamente hicimos entrega de este capítulo de tesis y los maestros del seminario, realizaron algunos comentarios para mejorarlo; posterior a ello y después de corregirlo con los comentarios también de nuestros compañeros lo enviamos de nuevo a nuestro tutor (Testimonio de Estudiante No.1).

La organización del capítulo se realiza de forma natural, es decir es recomendable que exista una presentación, un desarrollo y un cierre de este apartado de la tesis (Norman y Denzin, 2016). Esta secuencia natural del discurso escrito debe a su vez estar acompañada de la del tipo de discurso que se empleará, si es descriptivo, narrativo o expositivo para así estar al tanto de cómo contarlo, a través de historias, anécdotas, entre otras. Para su desarrollo es importante tomar como base el contexto en el cual se realizó para su adecuada comprensión. Finalmente, la elaboración de este capítulo tiene que estar acompañado, de debates académicos con los teóricos que lo fundamentan, con reflexiones y ejemplos que permitan explicar la lógica de este y visualizar la tesis que se defiende.

La pandemia Covid-19, nos está dando un espacio para darnos cuenta de muchas cosas. La más importante y la que nos ocupa es la educación en nuestras comunidades. Cuando percibimos que a pesar de que existen discursos académicos de educación intercultural y/o comunal, hace falta empezar de nuevo o desde cero, con los jóvenes docentes de nuevo ingreso, porque hay en ellos una formación docente que atiende intereses diferentes que preocupa en las comunidades indígenas. (Testimonio de estudiante No. 2).

ELABORACIÓN DE UN ARTÍCULO CON MIRAS A SU PUBLICACIÓN

La tarea de elaborar un artículo para su publicación se consideró un trabajo muy importante para el cierre del proceso formativo del seminario porque permitía integrar las tareas realizadas: el análisis de reportes educativos de investigación (artículos publicados) donde identificaban los elementos clave a tomar en cuenta en la elaboración de su propio borrador de reporte/artículo; la identificación de hallazgos relevantes de su investigación, con miras a construir un eje analítico que atravesara todo el texto y, finalmente, la identificación de fases que integran un artículo y las diferentes estrategias metodológicas a cumplir en su elaboración.

CONCLUSIONES

Este trabajo ha expuesto las directrices básicas para el diseño de un seminario centrado en el enfoque por tareas. Inicialmente ha destacado la importancia de los medios electrónicos y las directrices de lo que implican las prácticas de internacionalización en el contexto de la formación de investigadores indígenas.

En el seminario de temas selectos II, el estudiante fue el centro del proceso de aprendizaje y enseñanza. Se dio mucha importancia a la acción, la creatividad y al emprendimiento de compromiso social que debe tener un investigador indígena en formación y a la interculturalidad como medio para conocer al otro. Todo ello desde el enfoque por tareas, procedimiento didáctico pertinente para integrar estos factores.

Los aportes muestran que el trabajo de investigación de posgrado y de la investigación en general es un proceso que va más allá de producir tesis u otros documentos escritos de forma individual, estos aportes sugieren e invitan a repositionar el trabajo de investigación para generar impacto social entre y con los involucrados en el proceso. Las investigadoras e investigadores de Brasil han repositionado perspectivas diversas sobre el trabajo de investigación y la formación de miembros de pueblos y comunidades denominadas indígenas desde el espacio universitario (Testimonio de estudiante, No.5).

Partiendo de este contexto, fue evidente pensar en la creación de escenarios formativos, incluyentes de diferentes niveles de formación simultáneos, como el análisis de distintas propuestas educativas a nivel nacional e internacional, para consolidar la labor investigativa de estos estudiantes, donde advirtieron que la investigación tiene un carácter teórico, práctico, pero sobre todo social en el sentido que le permitan integrar diversos saberes para enriquecer el quehacer socio educativo de los pueblos originarios.

El seminario trabajó las tres modalidades académicas del enfoque por tareas:

- a) PRE-TAREA. - Para activar el sentido del curso, mediante la identificación de la estructura de un producto de investigación, los elementos de todo el proceso investigativo, y su aplicación en los trabajos de los estudiantes, mediante retroalimentación reflexiva del análisis teórico y el sentido de sus hallazgos.
- b) TAREAS de simulaciones de cómo presentar escrita u oralmente los reportes de investigación, destacando la aportación de debates académicos, la forma como se construyen objetos de estudio y difunden los hallazgos.
- c) POST-TAREA, Elaboración de un artículo con posibilidades de publicación, realizando ejercicios de autoevaluación de sus hallazgos, y construyendo un discurso lógico a través de la identificación de una categoría a destacar.

Se complementó con actividades extra seminario, al exponer su capítulo de análisis de resultados ante el comité de evaluación de sus trabajos recepcionales. Las tareas realizadas no siguieron un proceso lineal, al inicio del curso se conoció el programa y paralelamente realizaban las diferentes tareas académicas.

Finalmente, no obstante, las bondades de la experiencia de internacionalización presentada, que contó con la participación de académicos extranjeros en el ciclo de conferencias, lo ideal es que los estudiantes participen de otro nivel de internacionalización con la movilidad y salida a otros países, pues ello estimula que se repiensen, reconsideren sus propios objetos de estudio y enriquezcan sus prácticas culturales.

REFERENCIAS

- BARTÚREN, N. (2019). *El aprendizaje basado en tareas como método para desarrollar la expresión oral en estudiantes de inglés de un instituto superior tecnológico de Lima*. (Tesis doctoral). Lima, Perú, Universidad Cayetano Heredia.
- BOLÍVAR, A. (2002). «¿De nobis ipsis silemus?»: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar.html>.
- BOAVENTURA DE SOUSA, S. (2019), *El fin del imperio cognitivo. La afirmación de las epistemologías del sur*. Madrid: Trotta.
- CARR, W. y KEMIS, S. (1988), *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- CAZDEN, C., 1991, *El discurso en el aula, el lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- DE IBARROLA, M.; SAÑUDO, L. E.; MORENO, M. G. y BARRERA, M. E. (Coords.), (2012), *Los profesionales de la educación, con formación de posgrado que México requiere*, Red de investigadores en posgrado, A.C./DIE.
- ELLIOT, J. (1991), *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- FREIRE, P. (1974), *La educación como práctica de la libertad*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- HERRU GÓMEZ, E., Hernández, B. R., CARDELLA, G. M. y SÁNCHEZ GARCÍA, J. C. (2019), *Emprendimiento e innovación para todos*, Madrid: DYKINSON.
- HARGREAVES, A. y FULLAN, M. (2014), *Capital profesional*. Madrid: Morata.
- JEREZ, Y., y GARÓFALO, A. (2012). *Aprendizaje basado en tareas aplicado a la enseñanza de las telecomunicaciones*. *Rielac*, 33(3), 1-7.
- MORÍN, E. (1999), *La cabeza bien puesta, repensar la reforma. Reformar el pensamiento: Bases para una reforma educativa*, Buenos Aires: Nueva Visión.
- NORMAN, K. y DENZIN, S. (2016). *La escritura un método de investigación. En La escritura un medio de investigación en el arte y la práctica de la interpretación, la evaluación y la presentación*. Barcelona: Gedisa.
- REIMERS, F.(2016), «Aprendiendo de la experiencia internacional en educación», en la *Revista Reformas Educativas*, septiembre-diciembre, México, F.C.E. Pp. 9-29.
- SÁNCHEZ, R, (2014), *Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas*. México, ISSUE- UNAM.
- SUÁREZ, D., (2006), «Documentación Narrativa de experiencias pedagógicas: Una manera de indagar el mundo y la experiencia escolar», en la *Revista Entre maestr@s*, UPN, vol. 6, núm.16.ISSN 1405-8774, pp 73- 86.

SIMPOSIO 09/04

TECNOLOGÍAS DIGITALES E INTERCULTURALIDAD: PROPUESTA DE FORMACIÓN

Alicia RIVERA MORALES

arivera@upn.mx

Universidad Pedagógica Nacional - UPN
AIDU México

Carlos MOYA URETA

cmoyau@hotmail.com

Instituto Latinoamericano de
Altos Estudios Sociales - ILAES AIDU

Resumen: En este apartado se revisan iniciativas y pautas educativas donde se valora el uso de las tecnologías como formas de encuentro entre distintos agentes educativos. Se hace referencia al conjunto de significados, ideas y motores de cambio e innovación educativos vinculados al diseño de propuestas didácticas y escolares imbricados en el desarrollo de una educación personalizada y comunitaria. Supone una reconceptualización del valor educativo intercultural para el fomento de una cultura de la diversidad en la escuela respetuosa con todas las singularidades y personalidades existentes en ella. Parte de la idea de que la interculturalidad ayuda a la promoción de la resiliencia personal y colectiva; estimula la creatividad, el pensamiento crítico. Pretende ser una respuesta frente al racismo, la xenofobia y la discriminación, con el uso de las tecnologías, se plantea diseñar, desarrollar, implementar y gestionar la resolución de problemas educativos y ambientales, generando dinámicas sociales de inclusión social. Éstas pueden originarse desde el seno de la comunidad o desde el ambiente académico. Presupone recuperar los recursos y saberes que poseen las personas para ponerlos a disposición de los demás. Se valora la variedad de experiencias de vida, todos están en el mismo nivel, de tal forma que la persona pueda descubrir sus valores, sus potencialidades, hacerse más autónoma, refuerce su autoestima individual y colectiva. En este apartado se exponen los resultados de un diagnóstico de necesidades a partir de los cuales se fundamenta una propuesta de formación en docencia intercultural.

Palabras clave: Tecnologías digitales, interculturalidad, propuesta de formación.

ANTECEDENTES

La noción de tecnologías digitales trae consigo la integración de dos conceptos, por un lado esta tecnología, el cual hace referencia a la relación entre ciencia y técnica, Castells (1996), Daniel Bell y Harvey Brooks (1976) la definen como

el uso del conocimiento científico para especificar modelos de hacer las cosas de una manera reproducible (Brooks, 1971, texto sin publicar citado por Bell (1976, p.29). En la informática los dígitos forman parte del lenguaje binario, el cual es la estructura principal del ciberespacio, un lugar virtual en donde se construyen herramientas que se adaptan como soluciones a diversas problemáticas de la vida del ser humano. Actualmente lo digital envuelve a más campos, por ejemplo, la señal digital que reciben las pantallas como señales de televisión, sin embargo para efectos de nuestro trabajo nos enfocaremos solo en la rama de la informática.

Las tecnologías digitales pertenecen a la categoría de Software informático, es decir, son herramientas no tangibles creadas en el ciberespacio por medio de un lenguaje de programación y la interacción con estas se realiza a través de dispositivos electrónicos, denominados Hardware informático. Las tecnologías digitales pueden ser adaptadas, modificadas o actualizadas para aprovechar las diversas funcionalidades que se le incorporan a la WEB, generando con ello, diversos niveles de interactividad. En el contexto actual se observa un sinfín de tecnologías digitales, también llamadas aplicaciones, que son desarrolladas con diferentes funcionalidades, desde la comunicación a distancia, sincrónica y asincrónica, ocio, salud, economía, educación, etc.

La incorporación de las tecnologías digitales en el sector educativo puede ser vista solo como una herramienta para el flujo y transmisión de información lineal, restándole posibilidades de interconexión que faciliten y favorezcan la construcción de conocimientos y aprendizajes. Kaplún 1992 (citado por Aparici, 2010:14) dice que una enseñanza suele autocalificarse de moderna cuando despliega aparatos y recursos audiovisuales.

Las tecnologías digitales tiene la capacidad de acercar la información y potenciar la construcción de conocimientos. Un recurso didáctico es cualquier procedimiento, estrategia, actividad, objeto, técnica, elemento que tengamos a la mano y que puede ayudar a los involucrados en el proceso educativo a fijar la atención, a mantener el interés, a comprender, a ir formando imágenes mentales, a relacionar los conocimientos nuevos con los que ya conocemos, a guardarlos en la memoria, a poder recuperarlos cuando los necesitemos, a aplicarlos en la solución de un problema. (Fernández A., 2009,13).

La era digital y la sociedad de la información y el conocimiento han trastocado todas las áreas de quehacer humano y han reconfigurado no solamente las interacciones entre los sujetos, sino también las maneras de enseñar, aprender, pensar e incluso de ser. En este contexto, es necesario reconocer y estudiar los cambios y las exigencias que los nuevos contextos demandan a los sistemas educativos. En una sociedad caracterizada por la exuberancia y omnipresencia de información digital, es necesario desarrollar habilidades para su búsqueda, selección y aplicación para resolver problemas en contextos interculturales, desde ejes más allá de lo instrumental, sino que formen ética, crítica y creativamente en el aprovechamiento de esas tecnologías digitales.

SOBRE LA INTERCULTURALIDAD

La interculturalidad tiene el rol crítico y prospectivo, no sólo en la educación sino en la sociedad, de reconstruir, paso a paso, sociedades, sistemas educativos, sociales, políticos, entre todos blancos, mestizos, negros, tribus urbanas, preferencias sexuales, indígenas, etc; así como las relaciones, actitudes, valores, prácticas y saberes fundamentados en el respeto e igualdad, el reconocimiento de las diferencias y la convivencia democrática. La educación intercultural puede considerarse como un enfoque holístico e inclusivo que, partiendo del respeto y de los valores de la diversidad cultural, busca la reforma de la escuela como totalidad, para incrementar la equidad educativa, superar el racismo, la discriminación y la exclusión y apoyar el cambio social, según los principios de justicia social y de derechos humanos.

Se define a la universidad intercultural, como aquella que asume los objetivos propuestos y responde al reto de educar a diferentes grupos, haciendo la escolaridad igual y equiparable para todos y todas, atendiendo las diferentes características existentes entre los alumnos y las alumnas. Se busca potenciar una escuela cuyo propósito sea aprender la capacidad de aprender; esto conlleva a un cambio de formas de pensar e interactuar de todos y admitir que los estudiantes aprenden de múltiples formas, y que sus capacidades no son algo estático, sin olvidar, las limitaciones personales. «De ahí que las estrategias y actividades deben estar en consonancia con el análisis, necesidades y previsión de objetivos propuestos en la planificación de la enseñanza, con orientaciones que promuevan contrarrestar el racismo, la discriminación; fomentando el aprendizaje cooperativo» (Aguado, 2003, p. 122).

La universidad de hoy presenta realidades diversas en lo cultural, lingüístico, sexual, producto de los movimientos migratorios, la libertad sexual y la diversidad de culturas en ámbitos rurales, indígenas y urbanos. La interculturalidad entendida como «entre culturas», es decir un intercambio que se establece en términos de equidad en condiciones de igualdad. La interculturalidad intenta romper con la historia hegemónica de una cultura dominante y otras subordinadas y, de esa manera, reforzar las identidades tradicionalmente excluidas para construir, en la vida cotidiana, una convivencia de respeto y de legitimidad entre todos los grupos de la sociedad (Walsh, 1998).

Este enfoque supone una reconceptualización del valor educativo intercultural, en la medida en que son intervenciones, las que son de mayor interés para el fomento de una cultura de la diversidad en la escuela, respetuosa con todas las singularidades y personalidades existentes en los escenarios educativos. Se parte de la idea de que la interculturalidad: ayuda a la promoción de la resiliencia personal y colectiva; estimula la creatividad y el pensamiento crítico. La mediación intercultural promueve los puentes de convivencia entre personas y comunidades diversas. Constituyen un eje vivo de una configuración pedagógica inclusiva, en la que todos y todas no pierden su idiosincrasia como sujetos con talento, creatividad, pensamiento crítico y competencias interculturales; se adopta una práctica del aprendizaje de competencias interculturales, por lo que las vivencias y experiencias deben estar presididas por habilidades como el diálogo, la escucha activa, la empatía, el respeto y la asertividad. La diferencia cultural es un

elemento que nos enriquece y que no debe suponer impedimento para establecer consensos o espacios de encuentro (Morín, Ciurana y Motta, 2003. Educar en el pensamiento complejo debe ayudarnos a salir del estado de desarticulación y fragmentación del saber contemporáneo y de un pensamiento social y político, cuyos modos simplificadores han producido efectos de sobra conocido y sufrido por la humanidad presente y pasada (Morín, Ciurana y Motta, 2003: 45).

Se busca que los docentes puedan generar condiciones de igualdad en su futuro profesional, asumir una postura de forma activa e innovadora para adaptarse a las situaciones a las que se enfrentaran, asumiendo un rol de mediador que buscará generar un interés, comprensión, inclusión y desarrollo hacia la cultura sobre distintas poblaciones y con el uso de las tecnologías digitales.

La práctica de los futuros docentes debe considerar a todos sus aprendices como iguales seres humanos, manteniendo con suma consideración las características y diferencias que culturalmente los conforman pudiendo hacer uso ético y profesional de las mismas para poder fortalecer a la educación como pilar fundamental para la construcción de aprendizajes permanentes que puedan garantizar una transformación en aras de la equidad dentro del contexto social actual y para las futuras generaciones en el país. La ética acompañada de los valores que caracterizan a los diversos grupos que el docente encontrara en su realidad contextual donde se desarrolle de manera profesional por esto mismo es de suma importancia que el docente se construya de manera flexible ante las características y condiciones del contexto donde se encuentre dentro y fuera de las aulas con una visión de transformación social.

La universidad de hoy presenta realidades diversas en lo cultural y lo lingüístico, no solamente entre sus alumnos sino entre los docentes producto de los movimientos migratorios, en el campo que compete a la cultura y la docencia se enfatiza la interculturalidad más allá de un discurso y que esto no solo quede dentro de las aulas, debe rebasar los muros de las instituciones donde es impartido y de donde se llevara a la praxis y deberá extenderse a todos los espacios donde se encuentren los actores principales.

Se evidencia la emergencia de abocar un tipo de formación donde el pensamiento complejo asuma un rol disruptivo, aceptar las diferencias, reconocer la multiplicidad de facetas que caracterizan y en las que se dinamizan las acciones de los seres humanos, buscando con ello, el fortalecimiento de la humanidad como identidad planetaria, interiorizar con gran fuerza la comprensión como un verdadero otro y la bioética que le debe caracterizar.

Generar un currículo flexible, complejo y transdisciplinar, nos orienta a compartir un escenario epistémico amplio. Este tipo de práctica curricular según González (2009, Morín, 2000), darían al proceso educativo organicidad y coherencia, fundamentado en una serie de principios religadores, según la Dra. Cecilia Correa de Molina (2013; p. 235):

Los problemas multidimensionales que afectan profundamente la vida del ser humano, es importante avanzar en nuestras prácticas pedagógicas dejando de lado las tendencias hiperespecializadas las cuales en tiempos de crisis como la que afronta actualmente la humanidad resultan incapaces de ver más allá de sus fronteras.

La transdisciplinariedad le ofrece a la educación, este escenario formativo que no debe seguir educando desde la lógica de los tiempos pasados, una perspectiva epistemológica, ontológica y metodológica para la aprehensión y comprensión de los problemas globales que deben caracterizar la formación actual. Es necesario entender que la complejidad de la vida y de la naturaleza en términos generales, sus explicaciones y comprensiones deben contextualizarse en la multidimensionalidad de la estructura curricular.

Lo que hoy se exige en el proceso formativo es lograr un pensamiento capaz de relacionar, contextualizar y globalizar (Morín, 1999), esto supone una concepción de flexibilidad curricular amplia y autónoma para orientar las decisiones formativas de los estudiantes. En consecuencia, con esta flexibilidad curricular, académica, administrativa y de gestión, jalonada desde este tipo de currículo, se hace necesario desarrollar una cultura organizacional más abierta, dinámica y polivalente que propicie la transformación de las estructuras académicas rígidas y producir nuevas formas de organización mediadas por la interdisciplinariedad y el trabajo integrado (Díaz Mario. 2002).

Es necesario que los maestros y maestras, lleguemos a comprender que los estudiantes que tenemos en una aula de clases, llámese física o virtual, son los ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI, por lo tanto, es importante reflexionar acerca de la necesidad de trabajar desde una didáctica emergente que abogue por reemplazar los tipos de formación que desarrollan pensamientos fragmentados y que dividen, por un tipo de pensamiento que diferencie las particularidades de las realidades en las que nos movemos (Correa de Molina Cecilia, 2013).

Desde los estragos de esta pandemia se destaca la necesidad de convertir el diálogo histórico en una opción didáctica para lograr la comprensión de los nuevos escenarios, enseñar la historia a las generaciones presentes y futuras. Es necesario desarraigar de la polarización didáctica para llegar desde la escuela a escuchar la multiplicidad de versiones y voces y de esa manera, poder a inferir la realidad en su diversidad de voces; educar para la comprensión humana y resaltar la ética, nos puede llevar a un tipo de formación centrada en el respeto del otro u otra, fortaleciendo valores como la solidaridad, la conciencia y la ciudadanía planetaria. Lo cual implica la comprensión desde la universidad, de las partes y de un todo, incluyendo empatía, apertura, simpatía y generosidad, sin dejar de desconocer la multiplicidad.

Frente a estas nuevas realidades sociales, económicas y humanas, es evidente la necesidad de promover un proceso educativo a partir de procesos curriculares y didácticos flexibles. El desafío que hoy más que nunca se evidencia en la educación, es la búsqueda de nuevas concepciones y vías para orientar el enseñar y aprender. La pandemia evidenció que no estábamos preparados para enfrentar una crisis, es una reflexión que nos conmina a trabajar para desarrollar nuevas potencialidades, lo promovemos a partir de la concepción compleja transdisciplinar de la educación. Ésta ha sido una parte fundamental para el desarrollo humano, entendiendo que es un proceso en el que las personas pueden desarrollar su máximo potencial con el fin de llevar una vida creativa y productiva de acuerdo a sus necesidades e intereses.

En tal sentido la educación para el desarrollo humano considera al tipo de sujeto que debe formar, y por lo tanto, el tipo de sociedad. La educación deberá favorecer y potencializar procesos de aprendizaje significativos que favorezcan la relación armónica del saber, el hacer y el ser de los sujetos que participan. Por lo tanto, un proceso educativo humanista debe propiciar el diálogo con la cultura, con la multiculturalidad, con justicia social asegurando de esta manera la dignidad de todas y todos como la búsqueda de una mejor sociedad. La enseñanza está relacionada con el propio concepto de educación. Se espera que todas estas características mejoren mediante las relaciones entre maestro y alumno. Y se espera que el docente sea reconocido por las características humanas, así como por los buenos rasgos de la pedagogía, claridad en la explicación y equidad en la atención personal. Importa cómo es que los docentes pueden ir más allá de su experiencia y establecer una conexión con los estudiantes. Ser conmovidos por lo que ocurre en sus mentes, corazones y vidas. Sentir la atracción del conocimiento, escondido en lo que se lee, se comparte.

EL DIAGNÓSTICO

En este apartado se realizó un estudio para conocer la demanda potencial a través de datos sobre grupos en situación de exclusión social o vulnerados: población indígena en la ciudad; *Comunidad LGBT; tribus urbanas; personas con discapacidad; mujeres y niñez violentados; personas en situación de encierro.*

En un contexto donde la riqueza se concentra en el 10% de la población, los jóvenes no tienen asegurado su acceso a la educación superior ya que «la desigualdad social profundiza la desigualdad escolar, pues cada vez que se pasa de un nivel escolar a otro, quedan menos estudiantes y son los que tienen mejor nivel económico» (Milenio, 2014). La población vulnerable conforma un importante grupo social que, dada su cultura, historia y lengua, padecen situaciones de exclusión social.

En la Encuesta Inter censal en la Ciudad de México se afirma que existe una población de 785 mil indígenas; el 51.1% se encuentra en situación de pobreza. El 28% de la población hablante de lengua indígena de 15 años o más no ha concluido su educación primaria (INEGI, 2016). La pobreza y desigualdad son parte del contexto que viven las y los jóvenes quienes no tienen asegurado su acceso a la educación superior, *sólo el 17% de entre 25 a 64 años de edad había cursado la educación superior en el 2016, la proporción más baja entre los países de la OCDE (OCDE, 2017: 4).* En México, 7 millones 382 mil 785 personas de 3 años y más hablan alguna lengua indígena, las más habladas son: Náhuatl, Maya y Tzeltal que pertenecen a una comunidad indígena. Muchos de ellos se han trasladado a las ciudades por falta de oportunidades de trabajo en su entidad de origen.

En el proceso de selección de estudiantes para la educación superior en 2018 hubo una demanda de 250 mil 692 jóvenes, y únicamente 23 mil 324 fueron recibidos. Sólo el 1% cuenta con una maestría y menos de esa cantidad con doctorado. Es decir, sólo 3 de cada 10 jóvenes de 18 a 22 años tiene la oportunidad de asistir a alguna universidad o institución de educación superior.

De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Discriminación realizada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística de México (INEGI), llevada a cabo en 2017, el porcentaje de personas lesbianas, gay y bisexuales (LGB) en México era de 1.9%.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en México hay 7.7 millones de personas con alguna discapacidad, de las cuales, 1.2 millones son menores de edad. De esta población, indican mediciones que efectúa el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el 48.6 por ciento de la población con alguna discapacidad se encontraba en el 2018 en situación de pobreza, es decir, 3 millones 742 mil 200 y el 9.8 por ciento en pobreza extrema, lo que abarca alrededor de 754 mil 600. «La población con discapacidad presenta altos niveles de pobreza y mayores dificultades para ejercer sus derechos sociales en comparación con otros grupos de población, de acuerdo con los resultados de la medición multidimensional de la pobreza de 2018» (Milenio, 2019).

Una encuesta realizada por el INEGI (oficina nacional de estadística en México) en 2016, reveló que 6 de cada 10 mujeres han experimentado violencia en algún punto de sus vidas; de este segmento, casi la mitad (43.9%) fueron agredidas por sus esposos o parejas (El Universal, 2019). En esta categoría también se encuentran víctimas de violencia física y/o sexual, así como sobrevivientes de violencia física severa y daño emocional, entre cuyas características y consecuencias se encuentran cortadas, quemaduras, pérdida de piezas dentales, hemorragias, crisis nerviosas, angustia, miedo, tristeza, sufrimiento emocional, depresión e insomnio (Migueles, 2018). De los 32 estados que conforman la república mexicana, los que presentan niveles más altos de violencia doméstica son: Estado de México, Ciudad de México, Aguascalientes, Jalisco y Querétaro. De manera general, 10 estados se encuentran arriba del promedio nacional, que es 66% de prevalencia de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH, 2016) (Migueles, 2018).

Por su parte, la organización México Social documentó que durante el primer trimestre de 2020 se presentaron 63,104 denuncias por delitos contra la familia, lo que significó un 20.7% más respecto del mismo periodo del 2019.

Se registró un total de 188 mil 262 personas privadas de la libertad en los centros penitenciarios de las entidades federativas al cierre de 2016, de las cuales 95% eran hombres y el 5% restante, mujeres. En cuanto a su estatus jurídico, 35% de la población reclusa no tenía sentencia y el grupo con mayor afectación fue el de las mujeres pues 44% de ellas aún estaba en proceso. Finalmente, para ese año los gobiernos locales reportaron que 111 mil 214 personas (59%) ejercieron alguna actividad ocupacional durante su periodo de reclusión; 71 779 (38%) se encontraban estudiando y/o recibiendo capacitación y 16 073 (9%) realizaban otro tipo de actividad. Cabe mencionar que una misma persona podía haber ejercido más de un tipo de actividad. En números absolutos, poco menos de un tercio de la población reclusa de las cárceles estatales estaba en la Ciudad de México y en el estado de México durante 2016. Dichas entidades contaban con la mayor cantidad de personas privadas de la libertad, 30 mil 979 y 25 mil 723, respectivamente. En contraste con Tlaxcala donde se registraron 701 personas reclusas y Aguascalientes con mil 254.

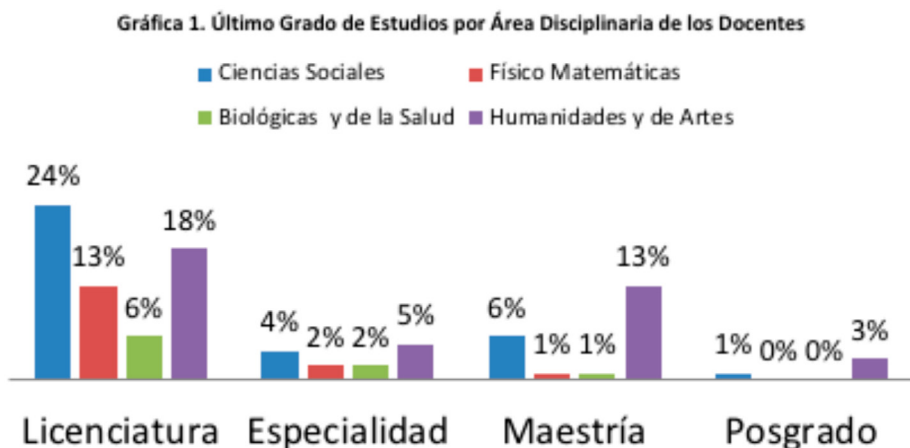
Es importante destacar que las desigualdades y la situación de estos grupos vulnerados se han afectado de manera significativa a partir de la pandemia del Covid-19.

DEMANDA REAL

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018), sólo el 25.4% de los directores de educación primaria posee maestría o doctorado (ver gráfica 15).

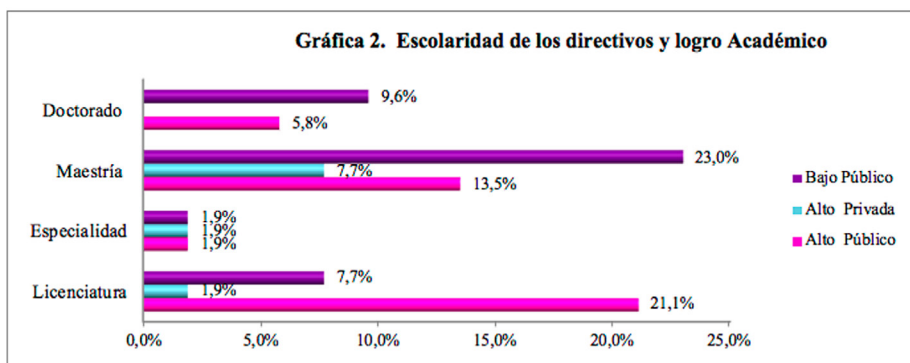
En el caso de los docentes, entre mayor es el nivel educativo en el que se desempeñan (preescolar, primaria y secundaria), mayor es el porcentaje de docentes con algún posgrado. No obstante, dicho porcentaje aún no es mayoritario (INEE, 2015) (ver gráfica 16). Finalmente, el porcentaje de docentes de media superior con maestría terminada, es del 12.30% (INEE, 2015) (ver gráfica 17).

En este sentido, en los resultados del estudio realizado por Rivera (2019) podemos ver que el 61% de los docentes tiene el grado de licenciatura, que es uno de los requisitos para ejercer la docencia en dicho nivel. El 22% de docentes han obtenido el grado de maestría, el 13% de docentes posee una especialidad afín al curso que imparte y en menor porcentaje 4% tiene un doctorado.



Fuente:- Rivera, Alicia, Alfageme, B. (2019). Formación de docentes en servicio de Educación Secundaria en México. Revista Educación, vol. 43, núm. 1, Universidad de Costa Rica.

El programa de la Maestría en Ciudades Educadoras y Docencia Intercultural tiene la finalidad de atender a equipos directivos que cuentan con licenciatura y dirigen escuelas de alto y bajo logro, tanto públicas como privadas (Ver gráfica 2).



Fuente: Rivera, Alicia, Alfageme, B. (2019). Formación de docentes en servicio de Educación Secundaria en México. Revista Educación, vol. 43, núm. 1, Universidad de Costa Rica.

Además de estos docentes, existen personas que ofrecen un servicio educativo al atender a quienes por algún motivo han sido excluidas del sistema educativo. Por ejemplo, está el proyecto de Ciberescuelas, donde se aprovecha la oferta de educación en línea que ofrecen diversas instituciones como el INEA, la Secretaría de Educación de la Ciudad de México y la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal.

Estas instituciones son centros de aprendizaje que atienden a la población que retoma sus estudios de primaria, secundaria o preparatoria, sobre todo jóvenes de entre 15 a 24 años, para que logren certificar sus estudios. De igual forma, existen talleres recreativos y culturales, talleres digitales y para el aprendizaje de algunos oficios.

Actualmente la oferta se ha generalizado a toda la Ciudad de México. El proyecto: Puntos de Innovación, Libertad, Arte, Educación y Saberes (PILARES), se ha establecido en zonas que no tienen acceso al derecho a la educación en las 16 alcaldías de la CDMX, en coordinación con diversas instancias o instituciones de educación pública y privadas.

Por su parte, en un estudio sobre el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), «se comprueba que los estudios mínimos del instructor comunitario son de secundaria, encontrando como excepción un instructor que sólo ha estudiado la primaria, y 5 que sólo han cursado el preescolar. Un 27.3% terminó la secundaria y más de la mitad de los instructores, 59.6%, han terminado sus estudios de preparatoria. Por su parte, 2 instructores han finalizado sus estudios de universidad y 2 más tienen universidad incompleta» (Gómez, Alemán y García, 2009). Como vemos, aunque minoritarios, algunos instructores comunitarios poseen la formación previa para ingresar a la maestría; es decir, la licenciatura. Estos instructores y los tutores de PILARES requieren de una formación pertinente y adecuada.

ESTUDIO DE PERTINENCIA Y FACTIBILIDAD

Para llevar este estudio se realizó una encuesta a través de un cuestionario mixto. La población encuestada final fue de 700 personas. El instrumento fue diseñado exprofeso para el estudio de pertinencia, está estructurado con una sección de datos generales y un apartado tipo Likert para la detección de necesidades y las competencias. El cuestionario que se utilizó para recolectar estos datos fue cerrado con dos preguntas abiertas, respecto a una o más variables a medir (Hernández. 2003). Para el análisis sobre la demanda del Programa de **Maestría en Ciudades Educadoras y Docencia Intercultural**, se llevó a cabo a través de una entrevista grupal dirigido hacia directivos. Ésta tuvo como finalidad identificar las fortalezas del programa, además de determinar los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores que según los directivos requiere un egresado de la Maestría.

La validez del cuestionario se llevó a cabo por medio de la técnica de jueceo o triangulación entre profesionales de la educación que según Danzin (1989), se da cuando otros investigadores comparen y analizan los significados de la interpretación de datos y así dar por válido la construcción del cuestionario.

Con relación a los datos generales de los encuestados, el 59% son mujeres y el 41%; el 33% tiene entre 31 a 40 años de edad; 26% cuentan entre 20 y 30 y el 25% se ubica en una edad de 41 a 50. En menor medida (16%) tienen 50 y más.

El último grado de estudios se ubica mayormente (69%) en licenciatura, 18% en maestría y sólo el 5% cuenta con estudios de doctorado.

En relación al lugar donde laboran, la mayoría (184) trabajan en el nivel de secundaria; 168 personas en sector oficial y particular; 156 encuestados labora en nivel preescolar y primaria; 121 labora en el nivel medio superior; 71 en educación superior. En cuanto a la función que desempeñan los participantes en esta encuesta: 472 se dedican a la docencia; 95 son estudiantes; 65 tienen una función directiva; 45 son egresados de diferentes disciplinas y 23 formadores de formadores.

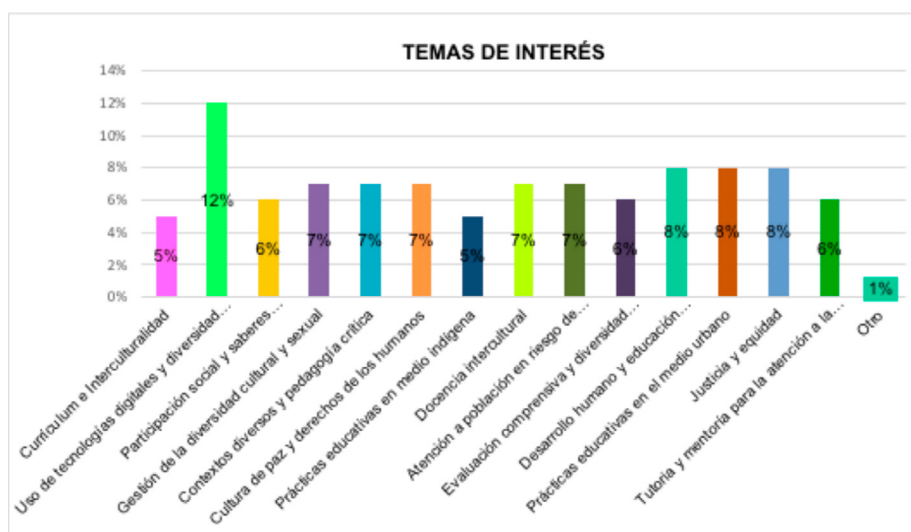
Función que desempeña	
Docencia	472
Directiva	65
Egresados de diferentes disciplinas (abogados, trabajadores sociales, etc.)	45
Estudiantes de UPN	95
Formadores de formadores (profesores de la Normal)	23

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de las personas que participaron en la encuesta se desempeñan en la docencia; pero se destaca una importante participación de la función directiva y los estudiantes (Ver Tabla 1).

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES EDUCATIVAS

En relación con el programa y nivel educativo que les gustaría cursar, el 36% señala a la maestría, por encima de la especialidad (24%); otro el 21% y en menor medida (19%) les interesa realizar un doctorado. Los encuestados señalan que la modalidad para realizar estudios de posgrado, la mayoría (50%) prefieren la presencial y el 26% mixta; el 22% a distancia. Los datos muestran que el 50% prefiere estudiar en la modalidad presencial; el 26% y 22% prefiere mixta y a distancia respectivamente. Lo anterior justifica la modalidad propuesta para este programa educativo.



Gráfica 3. Temas de interés de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a los factores que son atractivos de un posgrado, se presenta un desglose de las frecuencias y porcentajes por tema de interés. Es pertinente señalar que cada persona encuestada podía seleccionar más de una opción por lo que la sumatoria de las frecuencias no corresponde al total de personas encuestadas. Los temas de interés y les sean útiles, los encuestados plantean, la mayoría el **uso de las tecnologías digitales y la diversidad cultural**; en segundo lugar la **justicia y equidad**; en tercer sitio **prácticas educativas en medio urbano**; en cuarto **desarrollo humano y educación intercultural** y finalmente se ubica **atención a la población en riesgo** en el quinto (Ver gráfica 3).

En relación con entrevistas realizadas a docentes se encontró que dicen que necesitan saber cómo realizar las adecuaciones socio-emocionales (sensibilizar y desarrollar la inteligencia emocional). Refieren que requieren mayor preparación en el uso de la tecnología en su docente, pues sólo utilizan el cañón y la computadora para búsqueda de la información. Señalan que es importante saber cómo motivar a los estudiantes y generar ambientes dentro del aula que propicien aprendizajes significativos. Los docentes entrevistados también ponen énfasis en que requieren más apoyo para tomar cursos en plataformas y foros académicos con la finalidad de actualizarse constantemente con temas relacionados con la didáctica y cuestiones pedagógicas.

En cuanto a la formación continua los entrevistados reconocen la formación académica con la finalidad de desarrollar adecuadamente su función académica, así como los procesos en la mejora del desarrollo profesional de los docentes (Álvarez 1998). Es decir la profesionalización que de acuerdo con Álvarez (1998) se utiliza predominantemente en referencia a los procesos de mejora profesional de los docentes, *«un maestro que tiene que estar preparado y proponer estrategias y actividades de acuerdo a los contenidos que se manejan de acuerdo a los temas pues habiendo los avances que han tenido los niños, en otros términos, el que se las sabe de todas, en las nuevas tecnologías las nuevas metodologías de la enseñanza»* (Docente entrevistado).

Los docentes entrevistados sugieren para mejorar su formación continua lo siguiente: (Ver Tabla 2).

TABLA 2. SUGERENCIAS PARA LA MEJORA DE LA FORMACIÓN
1. Flexibilidad de horarios
2. Mayor compromiso del profesorado en el mejoramiento
3. Más prácticas/ Relación teoría-práctica

Fuente: Elaboración propia

La profesionalización según Álvarez (1998) se refiere a los procesos de mejora profesional de los docentes, como procesos de avance en responsabilidad y autonomía profesional, de reconocimiento de su saber sobre educación y de atención a las aportaciones que tal colectivo realiza. También como mejora en el estatus social de este colectivo y que se concreta en un mayor reconocimiento y respeto por parte del resto de instancias sociales, así como en mejoras salariales y de condiciones de trabajo en general. El desarrollo profesional del profesorado cobra sentido en su vida personal y profesional, en los ambientes normativos y escolares en los que trabajan. En consecuencia, esta profesionalización docente se centra en los contextos, fines y vida, competencias de investigación, desarrollo de conocimientos, destrezas, aulas, culturas y liderazgo, evaluación, planificación y cambio del desarrollo personal, formación permanente, modelos y redes de colaboración para el aprendizaje y el perfeccionamiento del profesorado. Coinciden los entrevistados, docentes y directivos en las demandas propuestas en la Tabla 3.

TABLA 3. DEMANDAS Y NECESIDADES PARA LA FORMACIÓN CONTINUA.

Necesidades
Trabajar de manera colaborativa para lograr los objetivos educativos en el plan de estudios.
Tener una motivación intrínseca de vocación para realizar lo que hacen siempre con apoyo mutuo de la mejor manera y construyendo juntos con ellos una convivencia pacífica y basada en valores. Formación en valores y comunicación, asertiva
Estar preparados profesionalmente en las nuevas metodologías de la enseñanza Identificarse como un facilitador de conocimientos que van construyendo de forma colaborativa para aprender todos juntos de manera permanente. Dominar los contenidos curriculares y pedagógicos y en asesoría

Fuente: Elaboración propia.

Con base en las las opiniones de doce directivos y diez profesores. La síntesis de los resultados de este análisis se presenta de manera jerarquizada en el siguiente orden de prioridad:

- **Docencia intercultural, prácticas educativas en el medio urbano y saberes comunitarios.** En este punto se trata de recuperar los saberes comunitarios y la participación social, además de sistematizar las prácticas educativas en el medio urbano y hacer propuestas de educación intercultural y para la atención a la población en riesgo y a la diversidad cultural y sexual.
- **Uso de tecnologías digitales y diversidad cultural.** Se señaló la importancia del uso de la Tecnología Educativa. Sabemos que la tecnología está implícita en la vida de todos los seres humanos. La educación no está exenta de su presencia. A través del empleo de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se puede dar respuesta a necesidades de diversidad cultural.
- **Docencia intercultural y pedagogía.** Este rubro plantea los saberes disciplinares relacionados con la formación pedagógica, la asesoría y los conocimientos sobre estrategias didácticas, estilos de aprendizaje y la comprensión de las propuestas pedagógicas. Esta propuesta refiere al diseño, seguimiento y evaluación de proyectos institucionales, de aula, pedagógicos y educativos.
- **Psicología y desarrollo humano.** Incluye los saberes relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje y los procesos psicosociales, la idea de sujeto que se construye, climas áulicos y sus incidencias psicológicas, así como la educación para la construcción de la persona.
- **Justicia, equidad, cultura de paz y derechos humanos.** Se señala tanto la importancia de un programa de valores, como de la ética en la escuela y en el aula. Refiere a la formación en valores y derechos humanos, la promoción y la reflexión del quehacer educativo y la resolución de conflictos, así como la toma de decisiones en ambientes de convivencia pacífica.

- **Investigación y evaluación comprensiva.** Centrada en investigación cualitativa, como herramienta importante para el desarrollo de proyectos que se deban desarrollar en la institución educativa y brinden resultados para lograr cambios en la cultura escolar.
- **Miscelánea.** Incluye currículum e interculturalidad; tutoría y mentoría para la atención a la diversidad cultural; prácticas educativas en el medio indígena, e inglés. En cuanto al idioma inglés, se destaca su papel importante en el desarrollo de la educación, buscando promover su internalización.

Las principales habilidades o saberes profesionales esperados de los egresados de la Maestría en Ciudades Educadoras y Docencia Intercultural se resumen en la siguiente Tabla 4:

TABLA 4. HABILIDADES O SABERES PROFESIONALES ESPERADOS DE LOS EGRESADOS DE LA MAESTRÍA, SEGÚN DOCENTES Y DIRECTIVOS

Habilidades pedagógicas	Actitudes para el desarrollo profesional	Capacidades personales	Valores y actitudes
Estrategias didácticas	Proactivo	Innovador	Ética
Concepción problematizadora	organizado	Trabajo en equipo	Lealtad
Prácticas docentes	Resuelva conflicto	Liderazgo	Respetuoso
Coreografías didácticas	colaborativo	Comunicación asertiva	Solidario
Evaluación de los aprendizajes	compartido	Crecimiento personal	Ética del investigador y evaluador
Manejo de Tecnologías digitales	Convivencia y paz		
Capacidades y conocimientos de la investigación	Investigador	Integridad	
Bilingües	Compromiso laboral		
	Inteligencia emocional		
	Toma de decisiones		

Fuente: Elaboración propia

Los resultados permitieron identificar los conocimientos disciplinarios, metodológicos, de habilidades en manejo de las Tecnologías digitales, las capacidades interper-

sonales, las habilidades de expresión oral y escrita, las actitudes profesionales y los valores de los egresados que los empleadores consideran debe contar el egresado de este programa. El análisis de estas opiniones encuentra que los empleadores concordaron en: los conocimientos disciplinares, los conocimientos metodológicos y los valores. Elementos considerados para el diseño de la propuesta de formación.

VISOS DE LA PROPUESTA

A partir de los datos encontrados en el diagnóstico, se diseñó el Programa de la Maestría en Ciudades Educadoras y Docencia Intercultural cuya intención es de coadyuvar en la atención de profesionales que trabajen con población urbana (**Comunidad LGBT, tribus urbanas, mujeres, adultos mayores, indígenas, migrantes etc.**) que pertenezcan a grupos vulnerados. Los egresados de esta maestría podrán coadyuvar en la solución de algunos problemas de estas poblaciones vulneradas excluidas, discriminadas. Su tiene como finalidad que los egresados cubran los déficits educativos existentes y que destaquen en áreas o ámbitos tales como escuelas, hospitales, empresas o instituciones públicas y privadas desarrollando aquellos aprendizajes obtenidos en el plan curricular y los lleven a la práctica cubriendo necesidades sociales.

Existe alto compromiso para plantear alternativas de solución a en diversos espacios educativos, teniendo en cuenta la diversidad sociocultural y geográfica de las ciudades. Se pretende que estas acciones para la atención de las necesidades y problemas de los grupos vulnerados, se multipliquen en las prácticas educativas de los maestrantes y egresados (as) de este PE de tal manera que sus estudiantes se acerquen a los escenarios educativos y sociales con el fin de realizar intervenciones in situ sobre temas, problemas o necesidades de las ciudades.

En el desarrollo del PE se revisarán iniciativas y pautas educativas donde se valore el uso de las tecnologías como formas de encuentro entre distintos agentes educativos. Se hará referencia a significados, ideas y motores de cambio e innovación educativos vinculados al diseño de propuestas imbricadas en el desarrollo de una educación comunitaria donde los maestrantes multipliquen, a través de sus prácticas, la vinculación de la escuela con la comunidad y la atención a situaciones de emergencia social. Supone una reconceptualización del valor educativo intercultural para el fomento de una cultura de la diversidad en la escuela, respetuosa con todas las singularidades y personalidades existentes en ella. Se parte de la idea de que la interculturalidad ayuda a la promoción de la resiliencia personal y colectiva; estimula la creatividad, el pensamiento crítico. El PE pretende ser una respuesta pedagógica y social eficaz frente al racismo, la xenofobia y la discriminación. Se plantea diseñar, desarrollar, implementar y gestionar la resolución de problemas educativos y ambientales, generando dinámicas sociales de inclusión social y mejora de las ciudades.

Estos planteamientos constituyen un eje vivo de una configuración docente inclusiva, en la que todos y todas no pierden su idiosincrasia como sujetos con talento, creatividad, pensamiento crítico y competencias interculturales; se necesita la adopción práctica del aprendizaje de habilidades interculturales, por lo que las vivencias y experiencias deben estar presididas por habilidades

como el diálogo, la escucha activa, la empatía, el respeto y la asertividad. La diferencia cultural es un elemento que nos enriquece y que no debe suponer impedimento para establecer consensos o espacios de encuentro.

Se considera importante definir la tecnología social como una forma de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnología orientada a resolver problemas sociales y ambientales, generando dinámicas sociales y económicas de inclusión social y de desarrollo sustentable (Thomas, 2007). Esas tecnologías pueden juntar los saberes populares y los conocimientos técnico-científicos. Importa esencialmente que su eficacia pueda ser alcanzada o repetida por otras personas, permitiendo que el desarrollo se multiplique entre las poblaciones atendidas y mejorando su calidad de vida (Dagnino, 2010). Para este PE, el presupuesto más importante es que toda persona, cualquiera que sea su condición socioeconómica o cultural, aunque lo ignore, posee recursos y saberes útiles para los demás. Se comparte de manera horizontal y circular, ya que lo que se valora no es la diferencia de situación económica, o universitaria, sino la variedad de las experiencias de vida. Todos están en el mismo nivel (Barreto 2015, p.18). Con estos presupuestos el PE tiene como finalidad reforzar la dinámica interna de cada individuo, para que éste pueda descubrir sus valores, sus potencialidades y hacerse más autónomo y menos dependiente, así como reforzar la autoestima individual y colectiva.

Lo anterior plantea una configuración docente inclusiva, en la que todos y todas reconocen su idiosincrasia como sujetos con talento, creatividad, pensamiento crítico y competencias interculturales porque la diferencia cultural es un elemento que nos enriquece. Frente a ello la tecnología digital está orientada a resolver problemas sociales y ambientales, generando dinámicas sociales y económicas de inclusión social y de desarrollo sustentable (Thomas, 2007). Esas tecnologías pueden juntar los saberes populares y los conocimientos técnico-científicos. Importa esencialmente que su eficacia pueda ser alcanzada o repetida por otras personas, permitiendo que el desarrollo se multiplique entre las poblaciones atendidas y mejorando su calidad de vida (Dagnino, 2010). Para este PE, el presupuesto más importante es que toda persona, cualquiera sea su condición socioeconómica o cultural, aunque lo ignore, posee recursos y saberes útiles para los demás. Se comparte de manera horizontal y circular, ya que lo que se valora es la variedad de las experiencias de vida. Todos están en el mismo nivel (Barreto 2015, p.18).

CIERRE

La enseñanza situada es la construcción del conocimiento dentro de contextos reales en los que los alumnos pueden participar directamente con la comunidad y encontrar la posibilidad de reflexionar los distintos problemas que se les presentan en una situación o caso determinado y ser capaces de actuar crítica y efectivamente de manera que puedan darle sentido y utilidad a los contenidos vistos en el aula dentro de un enfoque sociocultural; de modo que logren el óptimo desarrollo de sus aprendizajes dentro de un sistema en el que a partir de la acción recíproca y división de tareas puedan obtener mejores resultados. Un

ambiente de aprendizaje es un conjunto de elementos (objetivos, contenidos, actividades, estrategias y mecanismos de evaluación) y actores (como los profesores y estudiantes) que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuando el entorno educativo donde se lleva a cabo dicho proceso es digital, se le conoce como entorno digital de aprendizaje e integra las herramientas, materiales y recursos (tanto didácticos como tecnológicos) que facilitan los aprendizajes.

De este modo, la docencia en las ciudades educadoras implica transitar por los escenarios presenciales y digitales, a partir de la incorporación de las tecnologías a los procesos de generación, transmisión y aplicación de conocimiento en intervenciones con propuestas innovadoras y proyectos que atiendan los problemas de emergencia social en atención a grupos vulnerados, sin soslayar que la era digital en la que nos encontramos nos obliga a voltear la mirada hacia las transformaciones que ha tenido en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las tecnologías digitales son pertinentes si detrás de ellas hay una intencionalidad pedagógica que las coloque como agentes de transformación. Dicho de otro modo, difícilmente podemos hablar de ciudades educadoras si las tecnologías actuales están ausentes.

REFERENCIAS

- AGUADO, T. (2003). *Pedagogía intercultural*. Madrid, España: McGraw-hill.
- APARICI, R. (Coord.) (2010a): *Educomunicación: más allá del 2.0*. Gedisa, Barcelona.
- COORDINACIÓN EDUCATIVA Y CULTURAL CENTROAMERICANA (CECC). (2002). *La práctica de la Interculturalidad en el aula*. San José, Costa Rica: Autor.
- CORREA DE MOLINA, Cecilia. (2013) Currículo transdisciplinar y práctica pedagógica compleja. Grupo de Investigación Religación Educativa Compleja, RELEDUC. Ediciones Universidad Simón Bolívar. Barranquilla, Colombia.
- DE LA TORRE, Saturnino (2006) Comprender y evaluar la creatividad. Vol 1. Ediciones Aljibe. España.
- DÍAZ, M. (2002). *Flexibilidad y educación superior*. Bogotá: ICFES.
- FERNÁNDEZ, A. (2013). *Recursos didácticos: Elementos indispensables para facilitar el aprendizaje*. México: Limusa.
- GONZÁLEZ VELASCO, Juan Miguel (2017) Educación Emergente. Grupo de Investigación Religación Compleja RELEDUC. Prisa Ltda. Bolivia.
- GONZÁLEZ, J. (2009). *Teoría educativa transcompleja*. Bolivia. CCE.
- GUERRERO ARIAS, P. (2011). *Interculturalidad y plurinacionalidad, escenarios de lucha de sentidos: entre la usurpación y la insurgencia simbólica*. Recuperado de <http://moutonnoir.org/francesmedico/wp-content/uploads/2014/05/INTERCULT-Y-PLURINAC-IONALIDAD.pdf>.
- <HTTPS://WWW.REDALYC.ORG/JATSREPO/4978/497857393006/HTML/INDEX.HTML>.

- LÓPEZ HERNÁNDEZ, A. M. y CUELLO DAZA, E. M. (julio-diciembre, 2016). La educación intra e intercultural como enfoque pedagógico «propio». *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 7(2), 370-387. doi: 10.21501/22161201.1780.
- LÓPEZ, K. (juin, 2012). *Pointer l'intercultural vers la diversité culturelle: une sortie pour la Colombie? En Diversité culturelle et interculturel: quelles assises pour la paix? Fondation pour l'intercultural et la paix (pp. 47-60).*
- MARTÍNEZ MIGUELEZ Miguel. (2007) El Paradigma Emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. Editorial Trillas. México.
- MOKA: MAHATMA GANDHI INSTITUTE. WALSH, C. (2009). *Interculturalidad, Estado, Sociedad: luchas (de) coloniales de nuestra época*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Abya-Yala.
- MORÍN, Ciurana y Motta (2003) *Educación en la Era Planetaria*. Editorial Gedisa, España.
- MORÍN, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO.
- MORÍN, E. (2000). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa
- MORÍN, Edgar (2020). *Cambiamos de Vía. Lecciones de la pandemia*. Editorial Gedisa, España.
- SABARIEGO, M. (2002). *La educación Intercultural. Ante los retos del siglo XXI*. Vizcaya, España: Editorial Desclée de Brouwer.
- THIEBAUT, C. (1998). *Vindicación del ciudadano. Un sujeto reflexivo en una sociedad compleja*. Madrid, España: Paidós.
- WALSH, C. (2012). *Interculturalidad crítica y (de)colonialidad. Ensayos desde Abya Yala*. Quito: Abya-Yala.

SIMPOSIO 10

LA ENSEÑANZA DEL DERECHO EN TIEMPOS DEL COVI-19

Coordina: David LORENZO MORILLAS
davidm@um.es

Catedrático de Derecho Penal en la
Universidad de Murcia

Resumen: El incierto panorama generado por la COVID-19 lleva consigo el replanteamiento de la organización docente desde parámetros distintos a los habituales. La clásica y tradicional relación entre docentes y estudiantado queda relegada a un segundo plano, al menos en los términos en que se venía configurando, resultando absolutamente necesario implementar otras formas de interacción con el estudiantado, las cuales deben satisfacer los intereses y las necesidades formativas de ambos colectivos, manteniendo siempre la calidad de la enseñanza y garantizando la adquisición de las competencias propias de la asignatura y los resultados de aprendizaje previstos. En este sentido, resulta fundamental incorporar nuevas metodologías docentes a la enseñanza del Derecho que permitan al estudiantado adquirir las competencias necesarias a través de otros recursos formativos vinculados a las TIC's -juego, gamificación, aula invertida, clínica jurídica, podcast (...)-.

- S10.01. GAMIFICACIÓN Y AULA INVERTIDA DENTRO DE LA DOCENCIA EN DERECHO.
- S10.02. JUEGO Y EVALUACIÓN: ADAPTACIÓN DE LA DOCENCIA AL ENTORNO VIRTUAL.
- S10.03. OTRAS ALTERNATIVAS A LA ENSEÑANZA TRADICIONAL DEL DERECHO: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE/SERVICIO.
- S10.04. DOCENCIA TECNOLÓGICA Y DERECHO PENAL: EXTINCIÓN DEL HOMO TECNOFÓBICO EN TIEMPOS DE COVID.
- S10.05. LA PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA DEL DERECHO DURANTE LA COVID-19.

SIMPOSIO 10/01

GAMIFICACIÓN Y AULA INVERTIDA DENTRO DE LA DOCENCIA EN DERECHO

Alberto PINTADO ALCÁZAR

alberto.pintado@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: La evolución de las metodologías educativas se puede configurar como un gran avance dentro de la docencia actual. Para ello, entre las diferentes herramientas de las que disponemos, la gamificación y el aula invertida destacan como consecuencia de su componente práctico, posibilitando con ello que los alumnos puedan participar de forma activa en la consecución de los objetivos pedagógicos propuestos inicialmente por el docente.

Palabras clave: Gamificación, Aula invertida, metodologías educativas, objetivos pedagógicos.

Abstract: The evolution of educational methodologies can be configured as a great advance in current teaching. To do this, among the different tools we have, gamification and the flipped classroom stand out as a consequence of its practical component, thus allowing students to participate actively in the achievement of the pedagogical objectives proposed by the teacher.

Keywords: gamification, flipped classroom, educational methodologies, pedagogical objectives.

INTRODUCCIÓN

La constante evolución de la sociedad nos permite adaptar determinados contextos evolutivos a la docencia, ya sea dentro de un marco universitario o ajeno al mismo. En este sentido, la facilidad de acceso a la tecnología que tienen las nuevas generaciones de estudiantes posibilita la obtención de una serie de información que puede favorecer la adquisición o comprensión de determinados conceptos teóricos y prácticos que de otra forma resultarían más complejos.

En este sentido, la enseñanza universitaria debe intentar adaptarse a la constante evolución de la sociedad, favoreciendo con ello la creación de actividades que faciliten la participación de forma directa por parte del alumnado, el cual podrá proporcionar ideas para futuras acciones de la misma naturaleza.

En consecuencia, la esencia de este trabajo se fundamenta en destacar las virtudes que presentan diversas herramientas educativas, las cuales son consideradas como esenciales para la consecución de determinados conocimientos, ya sea

mediante la participación de los estudiantes de forma individual o colectiva. En este sentido, PINTADO ALCÁZAR (2020; 673) señala la importancia de este tipo de herramientas, ya que facilitan «la obtención por parte del alumnado de determinados conocimientos que de otra forma revestirían mayor dificultad».

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Dos de las principales herramientas educativas que están teniendo una mayor repercusión dentro de la comunidad docente son las que hacen referencia a la gamificación y al aula invertida. Por ese motivo, considero primordial proceder a detallar las principales características de cada una de ellas.

– **Gamificación.** Las personas mantenemos una relación directa con el juego durante toda nuestra vida, pudiendo ser identificado como aquella acción que nos entretiene y nos divierte. Por ello, desde que somos pequeños hasta que llegamos a la tercera edad estamos jugando. Así, George Bernard Shaw, premio nobel de literatura de 1925, afirmó que «el hombre no deja de jugar porque se hace viejo, se hace viejo porque deja de jugar», en clara alusión a la necesidad de mantenernos vivos mediante el acceso a determinadas actividades lúdicas.

Lo ideal para llevar a cabo la enseñanza mediante este tipo de herramienta es la utilización de diferentes aplicaciones, las cuales pueden tener una diversidad de funcionalidades, pero que, en nuestro caso concreto, es decir, en la docencia en el Grado en Derecho, las que más nos interesan son las que se pueden identificar como un sistema de respuesta inmediata. En este sentido, tras el análisis de diferentes aplicaciones y software que potencian el uso de la gamificación, se ha observado que dos de ellas destacan sobre el resto; *Kahoot!* y *Socrative*.

En referencia a la citada en primer lugar, RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ (2017; 182-183) afirma que «es una herramienta gratuita que ha ganado popularidad entre los docentes por su sencillo uso y su capacidad de establecer dinámicas de trabajo activas en el aula. Esta aplicación permite crear encuestas, cuestionarios y discusiones, obteniendo *feedback* de los alumnos en tiempo real». Como se puede apreciar en la definición aportada, la sencillez con la que se puede utilizar dicha herramienta resulta fundamental para el manejo del profesorado y del alumnado.

Por otro lado, en referencia al nacimiento de la aplicación *Socrative*, MOYA FUENTES y SOLER GARCÍA (2018; 1155) disponen que la misma surgió de un profesor norteamericano que «que decidió utilizar los dispositivos móviles en el aula como soporte para las clases en lugar de luchar por erradicarlos de las manos de sus estudiantes durante sus horas lectivas».

Pero, ¿qué podríamos decir que es la gamificación? En términos genéricos se podría decir que es un procedimiento pedagógico, el cual se desarrolla mediante una metodología fundamentada en un ambiente recreacional concreto, en el que el profesorado intenta hacer llegar determinados conocimientos al alumnado.

En este sentido, DETERDING (2012; 14) afirma que la idea esencial que se encuentra tras esta herramienta es la de «utilizar elementos de diseño de juegos

en contextos, productos y servicios que, en un principio, no están relacionados con un marco de entretenimiento idóneo para motivar a los alumnos para conseguir los comportamientos deseados».

Por su parte, FONCUBIERTA y RODRÍGUEZ (2014; 2), en referencia a la importancia de la gamificación dentro del ámbito educativo, afirman que «esa adición de ciertos elementos del juego a la actividad de aprendizaje va más allá del mero acto de motivar, ya que se dirige a solucionar problemas como la dispersión, la inactividad, la no comprensión o la sensación de dificultad mediante el acto de implicar al alumno (*engagement*). Los rasgos de la naturaleza del juego, como experiencia de aprendizaje, pueden contribuir a captar la atención, facilitar la capacidad de memorización y retentiva en la adquisición de habilidades y conocimientos de nuestros alumnos, haciendo de la acción de aprender una actividad más experiencial».

– **Aula invertida.** Esta herramienta, también llamada *flipped classroom*, es concebida como de las nuevas metodologías educativas más utilizadas por los docentes. En este sentido, BERENGUER (2016; 1466), en relación a la misma, dispone que «es un método de enseñanza cuyo principal objetivo es que el alumno/a asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente».

Por su parte, AGUILERA RUIZ, MANZANO LEÓN, LOZANO SEGURA Y CASIANO YANICELLI afirman que «la metodología *flipped classroom* puede resultar idónea y apta en casi cualquier contexto y cada vez son más los docentes que se suben al carro de la clase invertida», afirmación que muestra la utilidad de esta herramienta, así como la gran repercusión que está teniendo entre el profesorado.

En este sentido, ALEGRE, DEMUTH Y NAVARRO (2019; 406), en base a las investigaciones realizadas sobre esta herramienta dentro de un contexto universitario, establecieron seis tipologías diferentes de aula invertida, centrándose dicha distinción en los diferentes recursos puestos a disposición del profesorado y del alumnado.

- Aula invertida tradicional. Es la más común y más utilizada por parte del profesorado. En este caso, los alumnos visualizan unos determinados videos, los cuales son determinantes a la hora de llevar a cabo la realización de la clase, desde una perspectiva práctica.
- Aula invertida de debate. El docente entrega material al alumnado para su lectura y comprensión fuera del aula. Durante la siguiente clase, el profesorado generará un debate que esté relacionado con el contenido del material aportado los días previos.
- Aula invertida de demostración. En este caso, el docente graba un video en el que aporta información al alumnado para la realización de determinadas actividades prácticas, como podrían ser los ejercicios en un laboratorio.
- Aula invertida grupal. En este tipo de herramienta lo fundamental es potenciar el trabajo colaborativo entre los compañeros de clase. Para ello, el docente comparte determinados contenidos que benefician dicha interacción.
- Aula invertida virtual. Como su propio nombre indica, el docente facilita todo tipo de documentación por medio de diferentes aulas virtuales,

- las cuales no precisan de presencialidad por parte del alumnado, salvo para aquellos casos donde sea preciso establecer algún tipo de reunión.
- Aula invertida doble. En esta ocasión, los estudiantes pasan a desarrollar las funciones ejercidas por el docente, lo que significa que serán ellos quienes tendrán que proceder a llevar a cabo el ritmo de la clase, creando aquellos materiales que consideren necesarios.

Por su parte, MOYA FUENTES Y SOLER GARCÍA (2019, 1226-1235) afirman que «el aula invertida es un enfoque metodológico muy efectivo y práctico que consigue mejorar el rendimiento de los estudiantes y contribuye a involucrarlos en su propia adquisición de conocimientos, lo que a su vez favorece los objetivos del Espacio Europeo de Educación Superior. Si bien, la carga de trabajo que exige su aplicación, demanda una dosis de motivación e interés para su efectiva implantación por parte principalmente del alumnado».

RESULTADOS

Como ya se ha venido exponiendo a lo largo de esta investigación, el uso de determinadas herramientas docentes facilita la comprensión y adquisición de diversos conocimientos que de otra forma resultarían complejos para el estudiante. En este sentido, durante un periodo de tiempo concreto, a lo largo del primer cuatrimestre del curso 2019/2020, se establecieron una serie de actividades prácticas entre el alumnado del Grado en Derecho de la Universidad de Murcia. En consecuencia, la aplicación de la gamificación y del aula invertida tuvo un gran peso entre las mismas. Así, al concluir la realización de dichas tareas, se pasó un cuestionario de respuestas cerradas entre los asistentes para saber el grado de satisfacción de los mismos ante este tipo de metodología pedagógica.

Como se puede apreciar en los gráficos anterior, el nivel de satisfacción por parte del alumnado con las actividades propuestas, gamificación y aula invertida, es muy elevado, presentando estos una gran predisposición a la repetición de dicho contenido. No obstante, resulta recomendable volver a repetir este tipo de eventos y, a ser posible, ante un número más elevado de asistentes, dato que ayudará a realizar una comparativa entre la satisfacción generada en uno y otro, siendo el resultado obtenido un dato determinante para la elaboración de futuras actividades de esta misma naturaleza.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La universidad debe adaptarse a las nuevas herramientas metodológicas que van surgiendo, ya que se considera fundamental que, tanto los alumnos como el profesorado, se encuentren en constante actualización en lo que respecta a este tipo de métodos docentes.

La tarea del docente no se fundamenta únicamente en investigar y preparar la clase correspondiente, ya que ahora también debe ajustarse a la nueva normalidad educativa, más si cabe tras la aparición del COVID-19, hecho que ha

ocasionado que el profesorado, no solo universitario, tenga que utilizar nuevos mecanismos que anteriormente no entraban en su filosofía académica.

Finalmente, cabe destacar el elevado nivel de satisfacción por parte del estudiante que participó en las acciones propuestas. Como se ha podido observar, una amplia mayoría de los mismos se mostraron conformes con las herramientas educativas utilizadas. En este sentido, cabe indicar que los asistentes a dichos eventos determinaron que el hecho de poder adquirir diferentes conocimientos teóricos de forma práctica se configura como una de las principales ventajas de las mencionadas aplicaciones pedagógicas.

REFERENCIAS

- AGUILERA-RUIZ, C., MANZANO-LEÓN, A., MARTÍNEZ-MORENO, I., y Lozano-Segura, M. C., (2017). El modelo Flipped Classroom. La psicología hoy: retos, logros y perspectivas de futuro. *Atención a la diversidad*, 261-266.
- ALEGRE, M., DEMUTH, P.B., y NAVARRO, V., (2019). El aprendizaje invertido en la formación en Medicina. *Miradas estudiantiles sobre la estrategia didáctica de aula inversa. Revista de educación*, 397-416.
- DETERDING, S., (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions*, 14-17.
- FONCUBIERTA, J. M., y RODRÍGUEZ, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. *Edinumen*, 1-8.
- MOYA FUENTES, M. M., y SOLER GARCÍA, C., (2018), La gamificación mediante herramientas virtuales de respuesta de audiencia: la experiencia de Socrative y Kahoot. *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*, 1154-1163.
- MOYA FUENTES, M. M., y SOLER GARCÍA, C., (2019), La clase invertida o «Flipped Classroom» en la enseñanza de materias jurídicas. *Investigación e Innovación en la Enseñanza Superior*, 1226-1235.
- PINTADO ALCÁZAR, A., (2020), Herramientas educativas dentro de un contexto jurídico. *Innovación docente e investigación en ciencias sociales, económicas y jurídicas*, 667-674.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, L., (2017), *Smartphones* y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación/Mediterranean Journal of Communication*, 8, 181-190.

SIMPOSIO 10/02

JUEGO Y EVALUACION: ADAPTACIÓN DE LA DOCENCIA AL ENTORNO VIRTUAL

Margarita OROZCO GONZÁLEZ
Profa. Contratada Doctora Interina
Departamento Derecho Civil, Universidad de Murcia

Resumen: El nuevo marco determinado por el EEES y el Plan Bolonia supuso una necesaria renovación de la estructura de la formación universitaria en España, requiriendo nuevos métodos docentes que posibilitaran la adquisición de los conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes. Esta necesidad se ha extremado en el contexto de la pandemia mundial del Covid-19, implicando la indispensable búsqueda de herramientas y mecanismos que posibiliten no sólo la docencia sino también la evaluación a través de las nuevas tecnologías. Además, la experiencia nos ha demostrado que la capacidad para captar y mantener la atención de los estudiantes se ve reducida en el entorno online, siendo asimismo más complicado encontrar métodos evaluativos que dificulten la copia por el alumnado. Nuestra iniciativa supone la realización de pruebas de conocimientos a través de una herramienta online en forma de concurso, denominada «kahoot», donde los alumnos responden preguntas teóricas utilizando sus dispositivos a modo de «pulsador», y cuyos resultados son puntuados y memorizados para el profesor. El objetivo perseguido ha sido la introducción de un método de evaluación, paralelo y menos formal que el examen final o, incluso, sustitutivo de los controles periódicos tradicionales, que permita a los alumnos el seguimiento y repaso de los contenidos, muy densos en el caso de la enseñanza del Derecho. Como se demostrará, el resultado ha sido exitoso, favoreciendo el interés y la participación del alumno, permitiendo clases y evaluaciones más dinámicas y mayor participación de los estudiantes en las lecciones teóricas.

Palabras clave: EEES, nuevas tecnologías, Internet, dispositivos móviles, aprendizaje, innovación docente, evaluación.

Abstract: The new context configured by The European Higher Education Area (EHEA) and Bologna Progress have implied a necessary renewal of the university education structure in Spain, which required new teaching methodologies that make possible the knowledge and skills acquisition by the students. In that sense, new technologies are and useful and effective ally. This need has become more compelling in the current worldwide pandemic context of the Covid-19, which makes essential to seek for new tools and mechanisms that allow not only the teaching but also the evaluation by using the new technologies. Moreover, experience has shown us that the capacity to capture and maintain the attention of the students is reduced in the online context, being, likewise, more complicated to find evaluative methods that hinder the copy

among the students. Our initiative involves the realization of knowledge texts in the classroom using an online tool in the form of quiz, named «Kahoot», in which the students answer theoretical questions using their mobile devices as remote control or «push-button», and whose results are scored and memorised for use by the professor. The aim pursued has been the introduction of a new evaluation method, parallel to and less formal than the traditional final exam or, even, substitutive of the periodic traditional examinations, that allows the students studying juridical subjects, in some cases in degrees outside this scientific area, the follow-up and review the material, very dense in the case of the Legal education. As will be shown, the result has been successful, encouraging the students' interest and involvement, making possible more dynamic classes and evaluations and a higher students participation in lectures.

Keywords: EHEA, new technologies, Internet, mobile technologies, learning, teaching innovation, evaluation, assessment.

INTRODUCCIÓN

La irrupción del Espacio Europeo de Educación Superior y el Plan Bolonia ya provocó en su momento un gran cambio en el sistema universitario español, sobre todo en cuanto a la metodología docente y forma de evaluación, afectando al estudiante y, de manera significativa, al profesorado. Los contenidos que se imparten en una carrera deben ser desde entonces condensados en mucho menos tiempo, por la aplicación del sistema europeo de créditos, donde se reducía el número de horas formativas presenciales en pos de un mayor tiempo de aprendizaje autónomo del alumno, habiendo sido necesario, asimismo, insertar innovaciones docentes en las clases presenciales que permitan evaluar una serie de capacidades del alumno. Si todo ello ya implicaba un cambio radical en la forma de entender la docencia y dificultaba su aplicación en las aulas con el gran número de alumnos que encontramos en nuestras Facultades, haciendo necesario aplicar nuevos métodos que permitieran agilizar el aprendizaje a la vez que motivar y desarrollar las competencias del alumno, esta realidad se hace aún más evidente y resulta más problemática, a la luz de la imperativa traslación a la virtualidad que ha traído consigo la pandemia del Covid-19¹. Por otro lado, la complejidad se extrema cuando nos centramos en la necesidad de formar y evaluar en competencias de diversa índole a nuestros estudiantes.

El impacto del Covid-19 en el ámbito educativo fue, como todos conocemos, fulgurante y no ha dejado ningún margen para la adaptación de las instituciones

¹ De hecho, coincidimos con GARCÍA PEÑALVO y CORELL en que «desde una perspectiva autocrítica, la Universidad tiene que ser consciente de que el desarrollo de los postulados del EEES en cuanto a cambio metodológico y, sobre todo, en lo relacionado con la potenciación de la evaluación continua han quedado señalados durante esta transformación de urgencia de la docencia presencia a un modo online». (GARCÍA PEÑALVO, F.J. y CORELL, A., «La COVID-19, ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?», Revista Campus Virtuales, 9(2), p. 83-98; pág. 96.)

universitarias: de un día para otro los Centros formativos cerraron y la totalidad de la docencia se hubo de trasladar al espacio virtual. Ello obligó a una indispensable ampliación y mejora de las plataformas online de las universidades, con el consecutivo robustecimiento de sus servidores, y el desarrollo de nuevas herramientas que habilitasen la enseñanza y evaluación. Aún más compleja, si cabe, fue la adaptación automática de, al menos, parte del profesorado a esta nueva realidad². Dicha situación, además trajo consigo otras implicaciones que atañen al estado emocional², la concentración y capacidad de motivación tanto para profesores como para estudiantes; a lo que se añade el llamado «colapso de contexto», de acuerdo con BOYD⁴, lo cual, según BALADRÓN, CORREYERO y MACHADO, es «*algo que ocurre cuando las personas, la información y las normas de diferentes entornos se encuentran y superponen*». Así, en palabras de GRANDE, GARCÍA PEÑALVO y otros, en esta

² «*Los datos del estudio realizado durante el estado de alarma entre docentes de todas las universidades de España por investigadores de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad Pontificia Comillas, cuyos resultados revelan que, durante el confinamiento, el 30% del profesorado universitario español impartió docencia no presencial todos los días (el 55% varias veces a la semana) cuando el 60% de docentes nunca había impartido clases online (Ibercampus, 2020). Este estudio también constata que al 10% de los docentes le ha costado trabajo enseñar a distancia, por no contar con conocimientos suficientes sobre enseñanza online, o que el 72% del profesorado ha adquirido conocimientos con cursos de la propia universidad (el 56,5% también con ayuda de compañeros a través de redes). Todos los docentes consultados afirman que, en general, sus conocimientos del entorno docente online se han incrementado en más de un 50% respecto a lo que sabían antes y el 32% se considera suficientemente preparado para seguir impartiendo docencia no presencial tras este periodo. Estos datos pondrían de manifiesto que, en general, los profesores se han adaptado bien y rápido a las nuevas metodologías y que se han familiarizado sin problemas con herramientas como Moodle, Blackboard Collaborate o Teams, que han sido las más utilizadas, según dicho estudio*». (BALADRÓN PAZOS, A.J., CORREYERO RUIZ, B.,

² La implicación de esto en el ámbito del seguimiento de la docencia en el ámbito universitario se ha visto reafirmado en el estudio llevado a cabo por LOZANO, FERNÁNDEZ, y otros, donde se afirma que «La conclusión más destacada de este estudio exploratorio consiste en constatar el fuerte impacto que el confinamiento ha tenido para la situación vital del estudiantado universitario en el ámbito psicológico y académico, principalmente, y la relación existente con la satisfacción vital y la resiliencia, fundamentalmente». Asimismo, se sostiene que «por otro lado, la vivencia del estudiantado de la muestra como «grupo virtual» quizá no tuvo el margen necesario para desarrollar el suficiente capital social online que actuara como mecanismo de vinculación y con suficiente poder, así, para impactar de modo significativo en los ámbitos comentados». (LOZANO DÍAZ, A., FERNÁNDEZ PRADOS, J.S., FIGUEREDO CANOSA, V., MARTÍNEZ MARTÍNEZ, A.M., «Impactos del confinamiento por el COVID-19 entre universitarios: Satisfacción Vital, Resiliencia y Capital Social Online», *International Journal of Sociology of Education, Special Issue: COVID-19 Crisis and Socioeducative Inequalities and Strategies to Overcome them*, 79-104, 2020; pág. 96. 4 BOYD, D., *Faceted id/entity: Managing representation in a digital world*, Massachusetts Institute of Technology, 2002.

Manchado Perez, B., «La transformación digital de la docencia universitaria en comunicación durante la crisis de la COVID-19 en España: una aproximación desde la perspectiva del alumnado», *RLCS, Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 265-287; pág. 271.

situación «principalmente se carece de la tranquilidad de una situación normal. Profesores y estudiantes se han encontrado en sus casas, debiendo dar respuesta en una situación de estrés a diferentes demandas, con una alta probabilidad de consecuencias negativas en la salud de estos debida a la tele-presión en las tareas a desarrollar (Hu, Santuzzi y Barber, 2019)»³.

También ha constituido un reto, unido al anterior, la adecuación de mecanismos de evaluación en línea preexistentes que permitiesen, a la vez, valorar de manera objetiva los conocimientos del alumno y las competencias adquiridas, evitando que pudieran caer en la tentación de conductas tales como plagios y copia. Aunque ello, en gran medida, se ha conseguido, la realidad es que los resultados evidencian la escasa implicación del alumnado en el seguimiento de las materias y la merma en su motivación en cuanto al estudio y en la realización de las actividades evaluativas (finales y, fundamentalmente, continuas). Esto nos lleva a constatar, como subrayan GARCÍA PEÑALVO, CORELL, ABELLA y

GRANDE, la realidad de que «Digitalizar contenidos, sustituir la hora de clase presencial en el aula por otra hora de clase síncrona en una sala virtual con una herramienta de videoconferencia o enviar material de lectura, entre otras soluciones, no se pueden considerar como las mejores opciones de hacer educación *online*. Se ha de rediseñar la experiencia de aprendizaje por completo (Llorens-Largo, 2020a) y poner en el centro de la formación *online* la interacción (García-Peñalvo y Seoane-Pardo, 2015; Seoane-Pardo y García-Peñalvo, 2014), tanto entre profesor y estudiantes, como entre los propios estudiantes».⁴ En el mismo sentido, defienden GRANDE, GARCIA PEÑALVO et. al. que «La flexibilidad y creatividad deben aflorar en este momento, en el que a todas luces recrear tal cual la situación presencial de evaluación en el contexto *online* es una invitación al desastre»⁵.

Partiendo de todo ello, siguiendo esta línea, la doctrina ponía de relieve, ya en el momento de adaptación al EEES, que «los cambios que se dan en la institución, (...), conducen irremediabilmente a plantear un cambio de rol del profesor, de la función que desempeña en el sistema de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la educación superior. [...] El profesor actúa primero como

³ GRANDE DE PRADO, M., GARCIA PEÑALVO, F.J., CORELL, A., ABELLA GARCÍA, V., «La virtualización causada por el Covid-19: recomendaciones para la evaluación», *Ensinar, avaliar e aprender no ensino superior: perspetivas internacionais*, Universidade de Évora (Portugal). Centro de Investigação em Educação e Psicologia, págs. 231-250, 2020; pág. 243.

⁴ GARCÍA PEÑALVO, F.J., CORELL, A., ABELLA GARCÍA, V., y GRANDE, M., «La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19», *Education in the Knowledge Society*, 21, Ediciones Universidad de Salamanca, 2020; pág. 2

⁵ GRANDE DE PRADO, M., GARCIA PEÑALVO, F.J., CORELL, A., ABELLA GARCÍA, V., «La virtualización causada por el Covid-19: recomendaciones para la evaluación», op. cit.; pág. 244.

persona y después como experto en contenido. Promueve en el alumno el crecimiento personal y enfatiza la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información».⁶

Unido a esto, como destacan ROMERO y PÉREZ «este cambio metodológico requiere un mayor nivel de esfuerzo y responsabilidad, tanto por parte del discente como del docente. El profesor no se puede limitar a preparar lecciones magistrales, sino que ha de asumir un rol más flexible y adaptable a la trayectoria de aprendizaje de cada individuo, lo que exige un profundo dominio de información y actualización de competencias profesionales».⁷

Ello cobra aún más sentido en este contexto de pandemia, de modo que, de acuerdo con SANCHEZ OSTIZ y FERNANDEZ GUBIEDA «El papel docente debe mutar poco a poco, con realismo y humildad: desde el rol de transmisor de conocimientos a un rol de diseñador de experiencias de aprendizaje. La docencia personalizada y el *lifelong learning* van a ser ahora más importantes que nunca»⁸⁹

La problemática va un paso más allá cuando se trata de la adaptación de la enseñanza de las Ciencias Jurídicas en el marco actual, en la que las materias y contenidos son densos y complejos, por lo que no cualquier método resulta aplicable a esta rama del saber, debiendo simultanearse proporcionalmente las clases magistrales con las metodologías innovadoras. En este sentido, las nuevas tecnologías suponen un útil y eficaz aliado. Nuestra iniciativa supone la realización de pruebas de conocimientos, tanto en el aula como de manera telemática o en ambos escenarios a la vez - lo que la hace muy útil tanto en escenarios de virtualidad 100% como en los de semipresencialidad protagonistas en estos tiempos-, a través de una herramienta online en forma de concurso, denominada «Kahoot», donde los alumnos responden preguntas teóricas utilizando sus dispositivos tecnológicos a modo de «pulsador», y cuyos resultados son puntuados y memorizados para el profesor. El objetivo perseguido ha sido la introducción de un método de evaluación, paralelo y menos formal que el examen final y los controles periódicos, que permita a los alumnos de las asignaturas de temática jurídica, en algunos casos en Grados ajenos a esta rama científica, el seguimiento y repaso de los contenidos, muy densos en el caso de la enseñanza del Derecho. Como se demostrará, el resultado ha sido exitoso, favoreciendo el interés y la participación del alumnado, permitiendo clases y evaluaciones más dinámicas y mayor participación de los estudiantes en las lecciones teóricas.

⁶ SALINAS, J., «Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria», *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 7. UOC, 2004; pág. 7.

⁷ ROMERO, M., Y PÉREZ, M., «Cómo motivar a aprender en la universidad: una estrategia fundamental contra el fracaso académico en los nuevos modelos educativos», *La Revista Iberoamericana de Educación*, 51, 2. OEI; pág. 2.

⁸ SANCHEZ OSTIZ, P., y FERNANDEZ GUBIEDA, S., «Jugando con las piezas del cubo», en *Docencia Rubic. APRENDIZAJES DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA EN TIEMPOS DE LA COVID-19*, FERNANDEZ GUBIEDA, S. (Coord.), Editorial EUNSA,

⁹; pág. 14.

Con dicha herramienta, además, dado su formato, se posibilita un feedback inmediato para el/la estudiante - y también para el/la profesor/a - ya que permite el visionado y comentario de las respuestas correctas y ver el índice de aciertos de cada alumno/a y del grupo de manera agregada. Ello, de acuerdo con GARCÍA, CORELL, ABELLA y GRANDE, es clave en el marco actual, por cuanto «En los modelos de enseñanza *online* es conveniente dar una retroalimentación a los estudiantes de los aspectos positivos y mejorables de las tareas que entregan y que son elementos de evaluación. En un escenario de evaluación continua hay una retroalimentación permanente estudiante-profesor. Pero en estas situaciones excepcionales se recomienda realizar la retroalimentación básica que permiten las plataformas virtuales».¹⁰

¿EN QUÉ CONSISTE Y QUÉ METODOLOGÍA SE EMPLEA?

La iniciativa de innovación docente a la que hace referencia este trabajo tiene como objeto el juego «Kahoot», desarrollado y disponible en el portal web del mismo nombre. Se trata de una herramienta en línea, para cuyo uso es necesario llevar a cabo el registro en la página de internet, con unos sencillos pasos y debiendo aportar algunos datos. Una vez dentro, el diseño del juego es muy sencillo. Simplemente se genera un concurso en el que el profesor determina el número de preguntas que quiere introducir, las imágenes o vídeos que desea incluir en cada una de ellas, y las respuestas, además del tiempo para responder que desea que se de a cada una de las cuestiones. Una vez creado el juego la plataforma los mantiene almacenados y se podrán usar en clase simplemente accediendo al portal. Para la participación de los alumnos se requiere que dispongan de un teléfono móvil o una Tablet con conexión a internet, con lo que deben acceder a la página de Kahoot - sin necesidad de registrarse, ceder ningún tipo de datos de carácter personal ni descarga de aplicación alguna si no se desea - o bien descargarse la aplicación correspondiente. Para participar, se generará al abrir el profesor el tema o juego elegido un código PIN que se mostrará en su ordenador y que deberán introducir los alumnos. Una vez hecho esto, y ya dentro del juego, deberán escoger un nombre de usuario - que se recomienda sea su nombre y apellidos, para facilitar la evaluación posterior por parte del profesor - y podrán empezar a responder. De forma muy sencilla, las preguntas se irán generando y apareciendo en el ordenador del profesor, que se proyectará en el aula, y los alumnos verán convertidos en pulsadores de concurso, con 4 opciones de color, sus dispositivos tecnológicos. Conforme vayan contestando a las preguntas, transcurrido el tiempo de cada una, el juego muestra la opción correcta y cuantos usuarios han respondido cada opción, para finalmente, al terminar el juego, mostrar el feedback final de la puntuación de cada uno de ellos, información que podrá ser descargada y archivada por el profesor.

¹⁰ GARCÍA PEÑALVO, F.J., CORELL, A., ABELLA GARCÍA, V., y GRANDE, M., Op. cit.; pág. 13.

La mencionada herramienta se ha empleado en el marco de la docencia impartida en el Grado en Derecho, durante este pasado curso 2019-2020, así como en la docencia de este primer cuatrimestre del curso 2020-2021. La finalidad era integrar este mecanismo, para dinamizar las clases, poder llevar a cabo un seguimiento por parte del profesor del ritmo de la clase y su evolución, así como fomentar la participación del alumno en clase y facilitar que tengan un feedback de su seguimiento de la materia.

Con el objetivo de integrar este sistema sin que suponga un obstáculo en el desarrollo de las clases teóricas ni ralentice la explicación del temario ni las actividades de índole práctica, las evaluaciones mediante este mecanismo se han realizado durante las clases magistrales, permitiendo el repaso de la materia y arrojando una visión general al profesor de la efectividad de la metodología empleada y la comprensión de lo explicado. Para ello, se empleaba esta herramienta tanto como control final de cada bloque de temas, o puntualmente en algunos de ellos, o bien como repaso inicial de contenidos y conceptos básicos que se entienden superados. En el caso de los primeros, el resultado puntuaba para la nota final, dentro del porcentaje destinado a actividad en clase.

Como se ha introducido *ut supra*, el método se ha empleado en las asignaturas obligatorias de Derecho Civil IV y Derecho Civil III, de 2º curso del Grado en Derecho, con una asistencia media de alumnos cercana a los 45 alumnos.

RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES FINALES

En cuanto a los resultados obtenidos, se debe subrayar que en ambos casos la participación de los alumnos fue muy buena, siendo evidente que el formato despertó rápidamente su interés. Asimismo, la mayoría se mostró de acuerdo con que el recurso facilitaba el repaso de la materia y orientaba acerca de su evolución en la asignatura y en su mayoría valoraron positivamente su contribución a romper con la monotonía y «presión» de la clase teórica.

Desde el punto de vista del profesor, ha resultado una herramienta práctica y fácil de usar e integrar en las clases y la evaluación, que además le permite valorar lo pedagógico del ritmo y método seguido en la explicación.

A modo de breves apuntes finales, podemos concluir que:

- Los alumnos participan activamente en este tipo de actividades que involucran dispositivos tecnológicos.
- El recurso a estos mecanismos fomentan la participación del alumno y captan su atención.
- Su utilización como herramienta tanto de repaso como de evaluación por bloques resulta positiva desde el punto de vista del docente y del alumno.
- Este recurso ayuda a romper la atmósfera seria y estresante que puede crearse en clases teóricas largas y de contenido denso.
- Se debe limitar su uso a determinadas clases y con un número limitado de preguntas para no cansar al alumno.
- Resulta muy eficaz para motivar al alumnado y recibir un feedback constante de su evolución de manera rápida.

REFERENCIAS

- BALADRÓN PAZOS, A. J., CORREYERO RUIZ, B., MANCHADO PEREZ, B., «La transformación digital de la docencia universitaria en comunicación durante la crisis de la COVID-19 en España: una aproximación desde la perspectiva del alumnado», RLCS, *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 265-287.
- BOYD, D., *Faceted id/entity: Managing representation in a digital world*, Massachusetts Institute of Technology, 2002.
- GARCÍA PEÑALVO, F. J. y CORELL, A., «La COVID-19, ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?», *Revista Campus Virtuales*, 9(2), p. 83-98
- GARCÍA PEÑALVO, F.J., CORELL, A., ABELLA GARCÍA, V., y GRANDE, M., «La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19», *Education in the Knowledge Society*, 21, Ediciones Universidad de Salamanca, 2020.
- GRANDE DE PRADO, M., GARCIA PEÑALVO, F. J., CORELL, A., y ABELLA GARCÍA, V., «La virtualización causada por el Covid-19: recomendaciones para la evaluación», *Ensinar, avaliar e aprender no ensino superior: perspetivas internacionais*, Universidade de Évora (Portugal). Centro de Investigação em Educação e Psicologia, págs. 231-250, 2020.
- LOZANO DÍAZ, A., FERNÁNDEZ PRADOS, J. S., FIGUEREDO CANOSA, V., y MARTÍNEZ MARTÍNEZ, A. M., «Impactos del confinamiento por el COVID-19 entre universitarios: Satisfacción Vital, Resiliencia y Capital Social Online», *International Journal of Sociology of Education, Special Issue: COVID-19 Crisis and Socioeducative Inequalities and Strategies to Overcome them*, 79-104, 2020; pág. 96.
- MARTÍNEZ, M. A., y SAULEDA, N., «La investigación basada en el diseño y el diseño del crédito Europeo», en FRAU, M. J. y SAULEDA, N. (Eds.), *Investigar en diseño curricular. Redes de docencia en el EEE (vol. I.)*, (pp. 7-22), Alicante, Editorial Marfil, 2005.
- ROMERO, M., y PÉREZ, M., «Cómo motivar a aprender en la universidad: una estrategia fundamental contra el fracaso académico en los nuevos modelos educativos», *La Revista Iberoamericana de Educación*, 51, 2. OEI.
- SALINAS, J., «Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria», *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 7. UOC, 2004.
- SANCHEZ OSTIZ, P., y FERNANDEZ GUBIEDA, S., «Jugando con las piezas del cubo», en *Docencia Rubic. Aprendizajes de la enseñanza universitaria en tiempos de la Covid-19*, FERNANDEZ GUBIEDA, S. (Coord.), Editorial EUNSA, 2020.

SIMPOSIO 10/03

OTRAS ALTERNATIVAS A LA ENSEÑANZA TRADICIONAL DEL DERECHO: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE/SERVICIO

Fátima PÉREZ FERRER
Profesora Titular de Derecho Penal
Universidad de Almería

El objetivo fundamental de esta Comunicación es dar a conocer una propuesta de Aprendizaje/Servicio: Clínica Jurídica en la Universidad de Almería, y su posterior incorporación a la Red de Clínicas Jurídicas de las Universidades Españolas, y posible colaboración con las ya existentes desde hace algunos años a nivel europeo e Internacional.

El origen de las Clínicas Jurídicas se remonta a un trabajo publicado por Jerome Frank, -destacado representante del realismo jurídico norteamericano-, titulado «Why not a Clinical Lawyer School?», en la Revista University of Pennsylvania Law Review, en el año 1993, en el cual ya se planteaba la posibilidad de extender la enseñanza clínica propia de los Estudios de Medicina, en las que el estudio teórico se combinaba con las prácticas hospitalarias reales, a la metodología usada en las aulas de Derecho. Sin embargo, no será hasta finales de la década de los sesenta del siglo XX, cuando esta idea cobra verdadera carta de naturaleza en las Universidades Norteamericanas, fundamentalmente, en las Estadounidenses.

En Universidades de otros países, de tradición anglosajona e hispanoamericanas, las Clínicas Jurídicas están orientadas a la participación de los estudiantes en diferentes procesos judiciales, - incluso reconociéndoles cierta capacidad procesal ante la Administración de Justicia-; sin embargo, en nuestro país, las Clínicas Jurídicas sólo pueden prestar orientación y asesoramiento legal en casos reales que plantearían personas sin recursos suficientes para acceder a los servicios ordinarios de un abogado.

En una primera aproximación, la Red Española de Clínicas Jurídicas se constituye con la finalidad de mejorar la enseñanza legal clínica, promoviendo un cambio en el modelo de enseñanza-aprendizaje del Derecho, y desarrollando la función social de los estudios jurídicos al involucrar a estudiantes, profesores y abogados que los acompañan en ese largo y constante proceso de aprendizaje, en una actividad en la que se benefician personas y colectivos en situación de especial vulnerabilidad.

Esta iniciativa presenta no sólo un marcado carácter solidario y de cierto compromiso social, sino también el de facilitar el acceso con garantías a la justicia. Se pretende que en ella, participen al menos un profesor/a de cada área de conocimiento, con la esperanza de que en los próximos Cursos Académicos, se vayan incorporando más docentes.

Se trata de una propuesta claramente innovadora enmarcada en un modelo de Aprendizaje/Servicio (ApS), que pretende involucrar a los estudiantes en la presentación voluntaria de asistencia jurídica gratuita en beneficio de personas o de los colectivos más necesitados, en situación de vulnerabilidad social o desfavorecimiento, y a las organizaciones que las asisten, así como la presentación de profesorado universitario.

Aunque ese tipo actividades de carácter académico gozaban ya de gran popularidad en otros países, en España, son relativamente recientes, pudiendo ya haberse comprobado que se trata de experiencias muy positivas que permiten conocer de cerca la realidad y desarrollar habilidades muy diferentes. Es precisamente, ese *feedback* positivo el que lleva a cada vez más estudiantes de las Facultades de Derecho a unirse a estos grupos, tanto por la formación que reciben a través de planteamientos de casos reales en la práctica, como por la motivación que tiene para ellos trabajar en causas sociales y trabajar con despachos profesionales y bufetes de prestigio.

Entre sus características principales se pueden señalar las siguientes:

- Es un trabajo realizado por abogados y estudiantes de Derecho en formación, con los mismos estándares profesionales que el realizado para los clientes habituales del abogado.
- Sin ánimo de lucro, con fines solidarios, con o sin Convenio con la Universidad, aunque es preferible tener un marco de referencia con la Institución.
- En modelos generalistas (multidisciplinarios de los casos planteados) o especializados en una materia concreta.
- Dirigida a colectivos desfavorecidos.

Esta Propuesta consiste en una metodología de enseñanza-aprendizaje del Derecho basado en la práctica jurídica con alumnos de las Facultades de Derecho. Un espacio de formación teórico-práctica en el que se combina, por una parte, el aprendizaje de nuevos contenidos con el desarrollo de competencias profesionales y personales; y de otra, la realización de tareas que ayuda mutua como mecanismo de progreso personal, económico y con un componente social muy relevante.

En esta primera función metodológica de enseñanza-aprendizaje, se pretenden los siguientes objetivos: a) integración de la teoría con la práctica jurídica a través de casos con clientes reales; b) formación en Deontología Profesional; c) fomento del pensamiento reflexivo y sentido crítico del Derecho; d) asunción de actitudes orientadas a la responsabilidad cívica; e) adquisición/incremento de habilidades profesionales, entre ellas, reconocer intereses de clientes, identificar estrategias de resolución, superar dificultades, tomar decisiones, sentido de la responsabilidad, trabajo en equipo, etc; y f) interdisciplinaria y cooperativización.

Y en la denominada función social (de aprendizaje-servicio), entre los principales aspectos, se pueden destacar: a) atención gratuita a personas y entidades sin recursos; b) promoción de la conciencia social (voluntariado y *Pro bono*); c) sensibilización en la lucha contra la injusticia; d) compromiso social del alumnado, y e) cumplimiento del fin social de la Universidad Pública. En esta línea, se ha de afirmar que en toda Clínica Jurídica hay un componente social esencial; sin

él, no existe la Clínica Jurídica. Ésta solo tiene sentido si la sociedad se beneficia directamente del trabajo que los alumnos realizan durante su aprendizaje en ella, acercándose así a la realidad y a las necesidades del país en el que viven.

En la actualidad, y debido a la crisis económica y social provocada por la pandemia del COVID-19, se han generado situaciones de auténtica necesidad a una buena parte de la ciudadanía, por lo que, para situaciones similares que puedan presentarse en un futuro, se advierte del esfuerzo y el compromiso de todos los posibles participantes en la propuesta para prestar ayuda a los más desfavorecidos en múltiples campos. El colectivo de profesionales del Derecho no puede permanecer ajeno a ello, y éste es un valor que debe fomentarse en los alumnos en el ámbito de su formación ética y en valores.

De este modo, podría realizarse el trabajo íntegramente en formato on-line, aprovechándonos de las posibilidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), y tal y como hemos tenido oportunidad de ver en otras Clínicas Jurídicas ya existentes, respondiendo a cuestiones relacionadas en este concreto contexto, con las situaciones en las que se puede declarar un estado de alarma: ¿Por qué el Gobierno declaró un estado de alarma y no un estado de excepción?; ¿qué duración máxima puede tener un estado de alarma?; ¿Qué autoridades son las competentes para declarar un estado de alarma?; ¿Qué medidas y por cuánto tiempo se puede imponer?; ¿se pueden suspender derechos fundamentales durante este periodo?; ¿se puede establecer la medida de confinamiento fuera del estado de alarma?; ¿se pueden ejercer los derechos de manifestación y reunión durante el estado de alarma?; o si están suspendidos los plazos de carácter administrativo y procesal, entre otras.

Por lo que respecta a las sanciones por infracción del confinamiento, entre las más recurrentes, nos hemos encontrado con: ¿qué se entiende por situación urgente e inaplazable?; ¿y por bienes de primera necesidad?; ¿puede entrar la policía a un domicilio privado?; ¿en qué circunstancias?; ¿qué significa «desobediencia» e «incumplimiento»?; ¿se puede recurrir una sanción que ya se ha pagado para que se aplique una determinada reducción?, etc.

En materia de Derecho Laboral, también se han planteado algunos interrogantes relativos a la no provisión por parte de las Empresas del materia de protección y seguridad a sus trabajadores: ¿a quién corresponde hacerse cargo de los medios necesarios para el teletrabajo?; ¿qué son los servicios esenciales?; ¿son consideradas las personas al servicio del hogar como actividad esencial?; ¿Desde cuándo se puede ir a trabajar?; ¿se podrá iniciar un ERTE si se trabaja en un sector esencial pero no hay suficiente carga de trabajo?; en el caso de que un trabajador esté de baja por enfermedad, ¿se le puede incluir en un ERTE?; ¿debe incluirse a los trabajadores temporales en el ERTE?; ¿qué ocurre si el contrato temporal vende durante un ERTE?; ¿se puede trabajar en otra empresa durante el ERTE?; o después del ERTE, ¿tiene el trabajador asegurado su puesto de trabajo?.

En Derecho Civil, en el ámbito del Derecho de Familia, las principales cuestiones planteadas se han originado en relación a la custodia compartida de los hijos, si éstos podían seguir con su régimen habitual o permanecer con el progenitor con el que estuvieran cuando se decretó el estado de alarma. Asimismo, hemos podido detectar también algunas dudas sobre las visitas en los Puntos

de Encuentro Familiar, si prevalece el derecho a la salud de los menores o el derecho de visitas si se está enfermo por COVID-19; ¿cómo quedarían los plazos de prescripción y caducidad durante el estado de alarma?; o ¿qué ocurre con las obligaciones económicas de alimentos de los hijos?, por señalar algunas de ellas.

En relación a las moratorias y suspensiones de contratos, las cuestiones más problemáticas han girado en torno a las medidas previstas para los alquileres, los requisitos para poder acceder a las ayudas; si se puede solicitar un aplazamiento para el pago del alquiler de la vivienda o local; si pueden acceder los autónomos y Pymes arrendatarios a estas ayudas; si puede incrementarse el alquiler durante el estado de alarma, o solicitar el propietario que abandone el inmueble estando vigente el estado de alarma; ¿qué sucede con las víctimas de violencia de género, personas sin hogar o especialmente vulnerables?; ¿dónde se pueden solicitar las ayudas para el alquiler de la vivienda y por cuánto tiempo?; ¿sobre qué deudas se aplica la moratoria hipotecaria y cuáles son los requisitos necesarios?; ¿se puede aplazar el pago de los impuestos?, ¿y el pago de un préstamo al consumo?; ¿pueden cortar el suministro de electricidad, gas o agua de la vivienda habitual por no poder pagarlo?; ¿se puede disponer de los Planes de Pensiones, y cuál es el plazo y el importe que se puede solicitar?, etc.

Finalmente, también han existido cuestiones relativas a la Ley de Extranjería, como ¿qué sucede con los procedimientos que fueron iniciados antes de la entrada en vigor del Estado de alarma?; ¿y si la tarjeta de residencia caducó durante este tiempo; ¿cuál es el plazo existente para renovar la autorización de residencia o de estancia en España?; si tuviera que salir de España durante la vigencia del estado de alarma... ¿se podría volver a entrar una vez concluido el mismo?; ¿será más fácil solicitar la reagrupación familiar por la situación de crisis sanitaria?, o si pueden los inmigrantes que viven en nuestro país solicitar el ingreso mínimo vital.

Al margen de lo acontecido en esta pandemia, por lo que respecta a la ordenación por materias, en base a razones fundamentalmente de ubicación geográfica y población, en nuestra ciudad, en particular, podría ser interesante plantearnos la posibilidad de potenciar algunas áreas tales como las Clínicas de Extranjería, Agricultura y Medio Ambiente, Igualdad y Diversidad Funcional (discapacidad y dependencia), entre otras.

Otro de los interrogantes que se nos plantea en el estudio de esta Propuesta de Clínica Jurídica es quién puede colaborar en esta iniciativa docente. En primer lugar, lo pueden hacer alumnos del Grado en Derecho, o Dobles Grados en Derecho y ADE o Gestión y Administración Pública, y Másteres, estableciendo distintos niveles, o antiguos alumnos de la Facultad como tutores de alguno de los Programas, incluso pudiendo repetir durante varios años su experiencia, aprendiendo así, además, a coordinar y liderar un equipo de trabajo; en segundo lugar, profesores que puedan colaborar en distintos Programas Formativos y tutorías; abogados expertos (*Pro bono*) que formen parte de una firma jurídica, indicando las áreas de especialización en la que podrían participar; y en último lugar, miembros de organizaciones sociales que tengan necesidades jurídicas y nos las hagan llegar.

Centrándonos ya en aspectos más concretos, la elección de la forma de asesoramiento, será una de los principales problemas a resolver, adecuándola al tipo de caso planteado. En este sentido, las más empleadas podrían ser:

- Informes.
- Memorias.
- Protocolos.
- Guías Divulgativas.
- Contestaciones a Consultas.
- Actuación *Street Law* (en la que los alumnos actúen de divulgadores o formadores jurídicos sobre una materia en la que han trabajado de forma activa).
- *AMICUS CURIAE* (expresión latina para referirse a prestaciones realizadas por terceros ajenos a un litigio que ofrecen voluntariamente su opinión sobre algún aspecto del Derecho).
- *MOOT*.

En lo que respecta al Protocolo de actuación, en principio, y siempre que sea posible, está pensado que la atención sea directa (a excepción de situaciones de carácter extraordinario como la que estamos viviendo en la actualidad por el COVID-19), y deberá tener las siguientes fases:

- Recepción del caso.
- Admisión/rechazo del caso.
- Asignación del Grupo de Trabajo y Coordinación.
- Presentación y diseño de las estrategias a seguir.
- Revisión, y en su caso, corrección por el Tutor (reelaboración).
- Discusión y elaboración de la Propuesta Final de Resolución.

Ab initio, los criterios de admisión les corresponderían a los estudiantes que participan en la Clínica, siempre en relación con los objetivos planteados en ella, es decir, que se trate de entidades sin ánimo de lucro, con fines de interés general, y de asistencia a sus miembros, siempre que haya Convenio. La cuestión a resolver deberá quedar perfectamente planteada, y de igual forma, el procedimiento para compartir la información entre los diferentes participantes. Además, habrán de determinarse posibles conflictos de intereses, y realizar un mapeo de casos similares que hayan tenido lugar con anterioridad. Los estudiantes deberán hacer una búsqueda exhaustiva de la normativa nacional e internacional a aplicar, y la jurisprudencia existente hasta ese momento, y redactar un borrador, que será revisado por los Tutores y abogados en la Clínica antes de su redacción definitiva y presentación.

El adecuado funcionamiento de la Clínica se hará en función de los recursos bibliográficos y jurisprudenciales disponibles en las propias Facultad de Derecho y Centros colaboradores, y la estructura planteada. Resulta aconsejable elaborar unas normas de funcionamiento claras y una cláusula de exención de responsabilidad, habiéndose planteado ya en algunas Clínicas una cuestión de competencia ¿desleal? Por parte de los respectivos Colegios de Abogados, y la presentación de una Memoria Final de actividades y del trabajo realizado.

Teniendo en cuenta lo anterior, los servicios jurídicos proporcionados por los estudiantes, con la supervisión de profesores y abogados en ejercicio, pueden beneficiar a multitud de organizaciones no gubernamentales (ONGs), -tales

como Cruz Roja, ACNUR, APRAMS, o el Saliente-, emprendedores sociales, fundaciones y otras instituciones y asociaciones. Así, el Centro Penitenciario del Acebuche, o las Unidades de Igualdad creadas ya en la mayoría de las Universidades en nuestro país.

También podríamos plantearnos, -como también nos consta que ya sucede en algunas Facultades de Derecho, como la de Alicante-, que la labor realizada en el seno de la Clínica Jurídica de Derecho en la Universidad de Almería, pudiera ser reconocida por la asignatura de Práctica Externas (6 créditos), con reconocimiento de carga docente en los Plantes de Ordenación Docente (POD) o por créditos de actividad de voluntariado, cuando dicha labor haya sido calificada de forma favorable por la Dirección/Coordinación de la Clínica. Tal y como ya se ha podido comprobar en otras experiencias similares, sin reconocimiento, es muy difícil lograr una implicación real y de calidad.

En consecuencia, experiencias ya consolidadas de otras Universidades han valorado esta Propuesta de Aprendizaje/Servicio de una forma muy positiva, tanto para estudiantes, profesores y abogados, como de las distintas entidades beneficiarias, que han destacado la importancia de la ayuda prestada por los participantes como muy valiosa para el desarrollo de sus fines sociales. Sería interesante, pues, que la Clínica Jurídica pudiera estar también presente en las Jornadas de Presentación y Acogida de alumnos de nuevo ingreso para explicar su funcionamiento y los nuevos proyectos y líneas de actuación a llevar a cabo en Cursos Académicos venidero.

REFERENCIAS

- BERTRÁN, M. (2018). *La clínica jurídica como método de evaluación de competencias en el grado de Derecho. Hacia una nueva propuesta de Trabajo Fin de Grado*. España: Materiales Prácticos para el Grado de Derecho con propuesta de resolución, 141.
- BONET, M. P. (2009). *Clínica Jurídica: la experiencia de la Universidad de Valencia*. En *Actas del II Congreso de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas* (p. 9). España: Asunivep.
- BOTO, A., y LOREDO, M. (2018). *Enseñanza jurídica clínica: formación práctica y compromiso social*. España: Asunivep.
- DURÁN, A. (2017). El aprendizaje-servicio en el Grado de Derecho: la clínica jurídica. Evaluación de la calidad de la investigación y de la Educación Superior. *Libro de resúmenes XIV FECIES, 2*, 132.
- FONTI I MAS, M., y MARÍN, D. (2016). Experiencias de aprendizaje-servicio a través de la metodología de la clínica jurídica. *Educación y Diversidad, Revista Interuniversitaria de Investigación sobre Discapacidad e Interculturalidad, 2*, 191.
- GARCÍA, J. (2014). La integración de la educación jurídica clínica en el proceso formativo de los juristas. *REDU: Revista de Docencia Universitaria, 12*.

- GARCÍA, J. (2017). La clínica jurídica como espacio de reflexión crítica sobre el Derecho. *Libro de resúmenes XIV FECIES*, 135.
- MESTRE I MESTRE, R. M. (2018). *Clínica de interés público», Guía práctica para la enseñanza del derecho a través de las clínicas jurídicas: diez años de experiencia de la Clínica Jurídica per la Justicia Social*. España: Facultad de Dret de la Universitat de València.
- MOLINA, C. (2017). Evaluación de la calidad de la investigación y de la Educación Superior. *Libro de resúmenes XIV FECIES*, 2, 133.
- ORIHUELA, E., y RUBIO, E. M. (2010). *La clínica jurídica como metodología: una propuesta para la renovación*. España: Facultad de Dret de la Universitat de València.
- PABÓN, A. P., y AGUIRRE, J. O. (2016). La clínica jurídica como estrategia para fortalecer las competencias ciudadanas: una apuesta por la convivencia pacífica. *Revista Ratio Iuris*, 23, 27.
- PALACIOS, Y. (2014). Re-intencionar las clínicas jurídicas: mi experiencia en la clínica jurídica de consulta previa. *Opinión jurídica: Publicación de la Facultad de Derecho de la Universidad de Medellín*, 13(26,) 189.
- VÁSQUEZ, J. E. (2016). La enseñanza clínica del Derecho a partir de la experiencia de la Clínica jurídica de interés público: UNAULA. *Revista Indisciplinas*, 2(4), 121.

SIMPOSIO 10/04

DOCENCIA TECNOLÓGICA Y DERECHO PENAL: EXTINCIÓN DEL HOMO TECNOFÓBICO EN TIEMPOS DE COVID

Jacinto PÉREZ ARIAS
Universidad de Murcia

INTRODUCCIÓN

La exploración de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, a través de las nuevas tecnologías, resulta hoy, más que nunca, una necesidad esencial para el docente. Debido a internet, la interacción profesor-alumno no queda cerrada, ni muchísimo menos, al aula, ni al horario, siempre restringido, de tutorías. El ciberespacio se convierte así en un gran escenario de enseñanza que *permite, al docente, seguir la formación del alumno* más allá de la lección magistral, *y al alumno, tener siempre, al alcance, un profesor que le guíe y le forme* (PÉREZ ARIAS, 2020).

Por ello, y aunque también haya claras desventajas que luego expondremos, internet se debe tener en cuenta como un importante medio para obtener una mayor comunicación, interacción y aproximación entre los actores de la enseñanza, y no como el temido transformador de toda enseñanza presencial en remota o virtual.

Son múltiples y variadas las herramientas virtuales que hoy existen a disposición de los docentes y alumnos; todas ellas, además, integradas en grandes plataformas autónomas universitarias, que permiten, sin salir de ella, tener, a la vista, múltiples aplicaciones que coadyuvan a la conexión digital con el alumnado. Plataformas que no impiden el uso de otras muchas herramientas dispnibles en páginas dedicadas a la enseñanza virtual. Dicho de otro modo, las nuevas tecnologías no se agotan con las herramientas -ya tradicionales- que podemos encontrar en las plataformas universitarias (anuncios, recursos, video aulas, tutorías electrónicas, chat, etc.); hay otras muchas que necesitan ser exploradas, examinadas y utilizadas por sus evidentes ventajas docentes.

Técnicas y herramientas éstas que contribuirán a facilitar el proceso de aprendizaje, sobre todo en esta época de «nueva normalidad», donde lo presencial tiende a desaparecer y el único remedio formativo es el espacio virtual y las nuevas tecnologías.

LAS TIC COMO HERRAMIENTAS DOCENTES BÁSICAS

Antes que nada, debemos señalar qué es una TIC. Se entiende por TIC's a aquellas técnicas de la información y la comunicación, definidas como cualquier medio, recurso, herramienta, técnica o dispositivo que favorece y desarrolla la información, la comunicación y el conocimiento (LUQUE Y RODRÍGUEZ, 2009).

Actualmente, resulta imposible imaginar la docencia universitaria sin el uso constante de TIC: Plataformas digitales, emails, tutorías electrónicas, archivos electrónicos, pizarras electrónicas, aulas virtuales, proyección diapositivas, etc. Sin embargo, muchos docentes ven con cierto recelo el uso masivo de estas técnicas virtuales, en la creencia -cierta creencia, por otra parte- de que la comodidad que implican hará desaparecer la tradicional enseñanza presencial (PÉREZ ARIAS, 2020).

El mundo docente tiene hoy una tendencia clara e indiscutible: la construcción de una educación remota. La realidad de una universidad remota (no a distancia) nos permite un mayor tiempo para el alumno (que puede avanzar en el estudio), y también para el profesor (que le permite avanzar en la investigación). Por ello mismo, no sería sensato mantener una educación que quedara basada en la enseñanza de contenidos a través de medios exclusivamente presenciales; en la actualidad, *más que nunca, y a tenor de las múltiples fuentes (fiables y muchas no fiables) que los alumnos se encuentran en la red, hay que enseñar a encontrar la fuente correcta y a desechar la que sea tóxica, falsa o imprecisa* (PÉREZ ARIAS, 2020).

Circunstancia esta última que cobra su importancia, significativamente mayor, en el mundo del Derecho Penal, pues al margen de la importancia del estudio del derecho comparado, esta rama del derecho es de ámbito estrictamente nacional, debiendo el alumno prestar mucha atención cuando, en una búsqueda vaga y superficial en la red, termina por estudiar conceptos extraídos de otras legislaciones, completamente ajenas a nuestro ordenamiento jurídico y, por tanto, a nuestra disciplina académica. Para ello, el uso de filtros es esencial, y el primero de ellos debe ser, inexcusablemente, tener una formación previa docente que le ayude a cribar información relevante (o aplicable) de la no relevante (o no aplicable). Iguales consideraciones deben realizarse sobre los criterios jurisprudenciales. En efecto, las doctrinas asentadas por los tribunales deben tenerse en cuenta en función de su temporalidad propia, intentando evitar, si no hay un fundamento para ello, extrapolar esta doctrina hasta convertirla en atemporal (hecho muy propio del alumnado). En internet podemos encontrar todas las sentencias (y sin duda eso es una ventaja), pero muchas veces el alumno puede dar por válida una doctrina jurisprudencial completamente superada por otra Resolución posterior.

Se trata, en definitiva, de aprender a aprender; y no podemos olvidar la naturaleza del alumnado actual, porque, como se ha afirmado por algún autor, lo digital es consustancial al «nacido digital» (BORGES, 2007).

Pese a ello, todo lo favorable conlleva siempre alguna consecuencia negativa. En el caso que nos ocupa, cuando nos distanciamos de la enseñanza estricta (basada en exclusiva en contenidos de clase presencial), y nos acercamos más a la enseñanza de localización y valoración de fuentes, terminamos por diseñar un alumno-modelo con más información, pero con menos formación, impidiéndonos diferenciar a un universitario de un no universitario propenso y aficionado a «googlear».

Con todo, la educación, denominada tradicional, con el esquema actual de créditos, cuatrimestres y tiempo (escaso), también debe estar abocada al fracaso.

Es obvio que en ciertas ocasiones se puede y se debe hacer un paréntesis en la clase magistral para abordar cuestiones que, de manera troncal, son alambicadas y precisas para una buena comprensión de la materia, pero también es obvio que si este paréntesis no tiene una limitadísima temporalidad –necesariamente calculada– el resto del temario, aquel que se considera mínimo para superar el plan de estudios, podrá sufrir cambios de evidente trascendencia que conllevarán a que un alumno conozca mejor las primeras lecciones del temario, en claro detrimento de las últimas que, posiblemente, ni tan siquiera se explicarán. Por tanto, ni es correcto el planteamiento de dar mucho temario, aunque de manera breve y sencilla como tampoco lo es abogar por explicar poco temario, pero de contenido denso (PÉREZ ARIAS, 2013).

HOMO TECNOFÓBICO VS HOMO TECNOLÓGICO

En definitiva, tal y como ya hemos defendido en otras sedes, las nuevas tecnologías han provocado *un cambio sustancial y estructural en la sociedad. Resistirse a ello sería un esfuerzo inútil, y solo excluiría socialmente a quien lo intentara* (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).

La comunicación interpersonal mediante las redes sociales es, en la actualidad, un modo de ser y no solo de comprender las relaciones intersubjetivas; y esto apareja una consecuencia directa e inevitable: quienes rechazan el uso de las nuevas tecnologías quedan aislados de la comunicación y, en definitiva, de la sociedad misma. Partiendo de esta realidad, y aceptando que sus ventajas son mayores que sus peligros (con los matices que también a esto pueden realizarse, desde perspectivas ajenas a la docencia), debemos preguntarnos si los organismos públicos –garantes naturales de la no exclusión social– deben fomentar estas vías y canales de comunicación a todos los niveles y a todos los sectores de la sociedad (PEREZ ARIAS, 2020).

Consideramos indiscutible que la respuesta solo debe ser afirmativa, y eso exige simplificar los modelos y procesos tecnológicos, para que cualquier persona, con abstracción de su cultura o aptitudes, pueda quedar integrado, y no excluido, en la sociedad. Los organismos públicos deben fomentar activamente esta nueva comunicación social, y el sector universitario, tanto estudiantes como profesorado, debe incluir estos canales a su quehacer académico. Como afirma SALINAS (2004, p.2) *las universidades necesitan implicarse en procesos de mejora de la calidad y esto, en nuestro terreno, se traduce en procesos de innovación docente apoyada en las TIC.*

La Universidad no puede quedar fuera de esta revolución social-comunicativa (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014). Y para ello, se ha de diseñar una estrategia que integre las nuevas posibilidades que facilitan las redes sociales. Como señaló la Comisión sobre Innovación docente en las universidades andaluzas (CIDUA, 2006, pp. 7-8) *las universidades europeas desempeñan, en la sociedad de la economía y el conocimiento, un papel de la máxima relevancia, ya que en ellas reside el 80% de la investigación; el 34% de sus investigadores; más del 20% de los europeos profesionalmente activos tienen estudios universitarios y más del 60% de los jóvenes actuales reciben, o recibirán en los próximos años, formación en ellas.*

Con todo, hay un límite infranqueable: *el uso e implantación de las TIC no pueden convertir a la Universidad presencial o convencional en una universidad a distancia. Esto desdibujaría su misión esencial* (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).

La Universidad presencial permite la completa formación del alumno en las materias de aprendizaje, y el excesivo uso de herramientas remotas lo puede distanciar de esa visión formal y finalista que apareja el aprendizaje puramente teórico: nos referimos a la realización de un examen final sobre dicha materia. No criticamos con ello la educación universitaria a distancia; Es más, las Universidades a distancia deben, con mayor motivo, incluir estos cambios sociales producidos en la comunicación tecnológica. *Pero, así como la universidad a distancia no tiene por qué convertirse en una universidad presencial, tampoco es exigible ni recomendable la mutación inversa* (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).

Desde nuestra perspectiva, el aula sigue siendo el principal instrumento de formación y de transmisión de conocimientos; pero más allá de ésta deben ponerse a disposición del alumno, y del docente, todos los medios tecnológicos disponibles. Instrumentos o herramientas que, además, ayudarán a remplazar la falta de tiempo que, hoy en día, tenemos con los nuevos planes de estudios (PÉREZ ARIAS, 2020).

Esta falta de tiempo es lo que debe llamar nuestra atención, aunque la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y más concretamente el establecimiento del ECTS (European Credit Transfer System) admiten poco margen. Examinemos esta afirmación.

Como podemos ver en la web oficial del Espacio Europeo de Educación Superior, el ECTS es un *sistema que permite medir el trabajo que deben realizar los estudiantes para la adquisición de los conocimientos, capacidades, y destrezas necesarias para superar las diferentes materias de su plan de estudios, añadiéndose que la actividad de estudio (entre 25 y 30 horas por crédito), incluye el tiempo dedicado a las horas lectivas, horas de estudio, tutorías, seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, así como las exigidas para la preparación y realización de exámenes y evaluaciones.*

Es decir, y sirva como mero ejemplo, el aprendizaje de una asignatura de 6 créditos debe alcanzarse entre 150 y 180 horas, incluyendo *horas lectivas, horas de estudio, tutorías, seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, así como las exigidas para la preparación y realización de exámenes y evaluaciones.* De estas horas, tan solo 48, prácticamente un tercio, se corresponden con horas presenciales y, sin embargo, el resto son igualmente necesarias para completar la formación del alumno (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).

El principal inconveniente es la ausencia de intervención del docente en ese resto de horas, y concretamente en aquellas horas que se dedican por el alumno a la preparación de la evaluación, con exclusión, como es lógico, de las horas de estudio, y que siguen siendo tarea personal e intransferible del alumno.

Es más, lo habitual será que algunos alumnos demuestren resistencia -justificada muchas veces en el solapamiento con otras asignaturas de otros cursos- para la asistencia y elaboración, por ejemplo, de las prácticas, viendo limitada su

participación a la mera presencia física en clase para que conste formalmente su asistencia (PÉREZ ARIAS, 2020).

Son esos mismos alumnos que no intervienen en el aula y que ven en su formación universitaria un mero pasar por lo imprescindible y superar asignaturas, aún sea con la archiconocida técnica de cantar un tema en un examen sin mayor contenido ni espíritu crítico. Y todo ello dejando al margen los casos en los que el alumno tiene asignaturas de diferentes cursos y que hace inviable cualquier combinación satisfactoria de la planificación inicial y general establecida por la Facultad (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).

Como afirman LERIS LÓPEZ/SEIN-ECHALUCE (2009, pp. 17), *los alumnos agradecen cualquier iniciativa que les induzca, de alguna forma, a llevar un ritmo de trabajo continuo y que les permita comprobar sus niveles de conocimiento en cada momento... pero un aspecto esencial para el éxito del proyecto de cambio metodológico que se propugna en el EEES es la coordinación entre las asignaturas de un mismo curso académico para que, entre otras cosas, el esfuerzo total del estudiante para superar el curso completo no le desborde.*

¿Tiene que ofrecer la universidad un sistema al docente que le permita controlar el cumplimiento de las horas de aprendizaje, sin contar las de estudio? ¿Cuántas horas necesita un estudiante para conocer a fondo (mínimo en el umbral de conocimiento) la asignatura? La relatividad de esta **última cuestión sitúa** en jaque mate la posibilidad de contestar satisfactoriamente la primera. En realidad, todo queda justificado en el sistema educativo si el profesor ha impartido las clases y el alumno ha sido examinado y calificado al final del periodo lectivo. Sin embargo, esto podía encontrar sentido en los planes antiguos, donde las asignaturas eran anuales y había una mayor docencia, pero en ningún caso sirve hoy, donde los planes de estudios intentan conseguir, en tan solo 4 años, la formación teórica y práctica de los universitarios. Para que esto sea posible, es evidente que no solo podemos utilizar medios tradicionales (que solo cuentan con las horas lectivas presenciales), resulta indispensable el uso de las nuevas tecnologías.

Para valorar esa segunda pregunta que hacíamos debemos analizar la planificación de un curso entero. Si un estudiante tiene un total diario de cinco horas de clases (un tercio diario del trabajo total por curso), resulta que debe dedicar un tiempo total diario de quince horas a su rendimiento académico; *Rendimiento éste que es estrictamente necesario para el aprendizaje mínimo -según el ECTS-, que no mide la excelencia sino la normalidad (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).*

Ni tan siquiera en el mundo laboral se permitiría un horario oficial (aunque de manera oficiosa sea así muchas veces) tan amplio. 15 horas diarias supone dejar libre al alumno 9 horas diarias (todas ellas para comer, dormir, hacer vida social, etc.). Derivado de lo anterior, ¿debemos ver con normalidad que aquellos alumnos que necesiten más tiempo dediquen incluso 24 horas diarias? (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).

Por necesidad, la universidad tiene que simplificar y adaptar su organización docente para que la integración de las TIC pueda hacer realidad un aprendizaje de calidad, sobre todo en un sistema que se sostiene en la reducción de tiempo (PÉREZ ARIAS, 2020). Este es el principal inconveniente de la Universidad. La convergencia europea, tal y como afirma ABEL SOUTO (2013, pp. 91), *radica en desplazar el punto de*

apoyo de la docencia desde la enseñanza al aprendizaje, de lo que el profesor pueda dar a lo que el alumno realmente asimila. Es más, como se ha llegado a afirmar, el entorno tecnológico ha quitado protagonismo al profesor, entendido este como un transmisor del conocimiento sin competidores (LARA VEGA, 2010, p.2).

Si queremos que esto se convierta en realidad, debemos hacer un análisis exhaustivo de los cambios a realizar, y lo primero es valorar el contenido del ECTS, ya que se ha convertido en el fin último de la enseñanza universitaria. Consideramos que se tendrán que implementar las nuevas tecnologías para conseguir, en menor tiempo, pero con igual o mayor aprovechamiento, los objetivos de las horas lectivas, seminarios, tutorías, trabajos, prácticas o proyectos, horas de estudio, y aquellas otras que sean exigibles para la preparación y realización de exámenes y evaluaciones (PÉREZ ARIAS, 2020). Es necesario comprender que *la demanda generalizada de que los alumnos reciban competencias necesarias para el aprendizaje continuo junto a la necesidad de economizar tiempo y espacio, y de disponer en las universidades de una estrategia institucional que suponga un enfoque conjunto de futuro sobre el modelo de enseñanza y aprendizaje sólido y contundente... conducen a la necesaria renovación de la enseñanza superior (MUÑOZ RUIZ, 2013, pp. 280-281).*

Esta es la misión tecnológica de la universidad, pero nada se podrá hacer si los sujetos encargados de materializar tales cambios -y nos referimos concretamente a los profesores- no adoptan una actitud proactiva para contribuir a la implantación de las TIC de manera profunda y estructural (PÉREZ ARIAS y MUÑOZ RUIZ, 2014).

La convergencia hacia el EEES supone una revolución en las metodologías docentes tradicionalmente utilizadas en la Universidad española. Tenemos que dejar de pensar y hablar de enseñanza para llegar a pensar y hablar de aprendizaje. No es una tarea fácil, en absoluto, pues hemos de reconocer que la mayoría de los profesores que vamos a poner en marcha los nuevos planes de estudio hemos sido educados en el modelo de aprendizaje pasivo y ése es el que nos resulta más fácil de reproducir (LERIS LÓPEZ/ et al., 2009, p. 2).

Frente a esta revolución social-comunicativa, debemos planificar un nuevo escenario que, de manera estratégica e integral -no solo parcial o voluntaria-, incluya las nuevas posibilidades que nos permiten las herramientas tecnológicas, evitando, eso sí, la transformación de la educación presencial y tradicional en mera educación a distancia. *Sin embargo, de nada sirve introducir nuevas tecnologías si no se producen otros cambios en el sistema de enseñanza (SALINAS, 2004).* Debemos crear el **nuevo rol del profesor universitario** (PÉREZ ARIAS, 2020).

MODELOS DOCENTES TRADICIONALES VS «NUEVA NORMALIDAD»

Si el uso generalizado, pero accesorio y secundario, de las TIC en la enseñanza era una realidad con anterioridad a la COVID-19 (contexto que ha requerido una mayor digitalización), tras y durante la pandemia, las Tic se convierten en herramienta de uso obligado, principal y necesario. El principal escollo que rompe el avance necesario en esta línea digital lo encontramos en la presencia -afortunadamente cada vez más residual- del **homo tecnofóbico** (docente y alumno) en las aulas.

La pandemia mundial provocada por el SARS-CoV-2 ha confirmado, en múltiples casos, la no asimilación de la tecnología como herramienta de uso natural y ordinario. Todos los docentes universitarios conocemos y tenemos cerca ejemplos de docentes y alumnos que han visto inviable el uso de las nuevas tecnologías como sistema alternativo a la enseñanza presencial/semipresencial. Y esto es grave, pues insistimos que estamos en un contexto social pandémico que ha impedido (y no sabemos qué ocurrirá en el futuro) toda presencialidad en el aula. Más aún, el sistema de semipresencialidad nace, precisamente, para equilibrar perspectivas de docencia (presencial vs virtual o remota), pero nada garantiza que la semipresencialidad sea la alternativa futura a la presencialidad (paradójicamente la docencia presencial tradicional se ha convertido en aspiración). De hecho, nadie conoce si la verdadera alternativa –única alternativa– será la completa virtualidad. De ahí, la necesaria formación y actualización de quienes, a día de hoy, siguen ofreciendo resistencia intelectual al uso de las Tic's como herramienta de enseñanza (docentes) y aprendizaje (alumnos). El contexto nos ha enseñado que hoy, al menos, tenemos esa capacidad virtual, y a ello debemos agarrarnos para explotarlo y mejorarlo (PÉREZ ARIAS, 2020).

No debe extrañar que el mal uso (o directamente el no uso intencionado) de las herramientas tecnológicas, durante el periodo del confinamiento y por parte de muchos de los miembros de la comunidad educativa (profesores y alumnos), haya generado dudas (y despertado temores) en la administración sobre la enseñanza virtual, porque no se puede asegurar que la actividad virtual docente se impartió con regularidad y eficacia. Quienes se preguntan por qué hoy, cuando siguen sucediéndose nuevas olas de contagio, se han reanudado las clases, al menos de una manera semipresencial, deben encontrar en esto la respuesta.

Pero por qué existen esas reticencias en el uso de la tecnología docente es lo que debemos preguntarnos. ¿Se trata de un problema personal e intransferible de cada miembro de la comunidad universitaria o estamos ante un problema de gestión? Si es el primer caso, nos resulta inconcebible en un ámbito universitario, donde se vive para enseñar lo nuevo (paradoja inasumible); si, en cambio, estamos ante un problema de gestión, debe recordarse a la administración educativa que el correcto conocimiento y uso de la tecnología no es obra de la ciencia infusa: Hay que enseñar y exigir, no solo hacer publicidad y márketing. La COVID 19 ha fortalecido una idea: No solo hay que tener tecnología, hay que saber usarla. Y ello lo decimos en una época en la que han coexistido dos grupos antagónicos: la tecnología 5G y el desconocimiento más rudimentario de lo que es el ADSL.

CONCLUSIONES

Con ánimo de simplificar y hacer más ágil la lectura del presente trabajo, queremos concluir con la enumeración de aquellas conclusiones que hemos alcanzado: 1. Es necesario, antes que nada, afrontar los retos de la nueva normalidad (COVID-19); 2. Resulta incontestable que la tecnología se ha convertido en una de las principales herramientas para la docencia y para el aprendizaje; 3. Sin embargo, su potencialidad se hace depender del esfuerzo de la comunidad universitaria y de la gestión de los organismos sectoriales, que deben contribuir a la consecución de este objetivo

digital; 4. Las herramientas tecnológicas-remotas resultan, hoy en día, indispensables para que el alumno asimile el contenido teórico de la asignatura; 5. Y ello porque permite estimular al alumno, potenciando su interés en la materia, aunque estas herramientas no deben sustituir en ningún caso, las actividades presenciales, tan solo complementarlas; y 6. Es necesario, por todo lo anterior, buscar el equilibrio entre lo tradicional y lo nuevo: Ni desuso ni abuso de las TIC.

REFERENCIAS

- ABEL SOUTO, M (2013). Innovación docente y derecho penal. Morillas Fernández, DL (Director). Murcia. Editum.
- BORGES, F. (2007). Cuando juego estoy aprendiendo. Los videojuegos y juegos de ordenador, aprendizaje fundamental en el siglo XX. *UOCpapers*, 5, recuperado de <http://www.uoc.edu/uocpapers/5/dt/esp/borges.pdf>.
- C.I.D.U.A. (2006). Informe sobre innovación de la docencia en las universidades andaluzas. Recuperado de http://www.uhu.es/convergencia_europea.
- EDUCAUSE (2006). *The Horizon Report, 2006* (Austin, The New Media).
- LARA VEGA, ME (2010). «El perfil del docente ante el entorno tecnológico». Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/88.pdf>.
- LERIS LÓPEZ, Sein-Echaluce (2009). Una experiencia de innovación docente ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura. CLXXXV EXTRA, PP 93-110.
- LUQUE PARRA, D y RODRÍGUEZ INFANTE, G (2009). Tecnología de la Información y Comunicación aplicada al alumnado con discapacidad: un acercamiento docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49/3.
- MUÑOZ RUIZ, J (2013). Innovación docente y derecho penal. Morillas Fernández, DL (Director). Murcia. Editum.
- PÉREZ ARIAS, J (2013). Innovación docente y derecho penal. Morillas Fernández, DL (Director). Murcia. Editum.
- PÉREZ ARIAS, J (2020). El Podcast como herramienta para la nueva normalidad docente. *Innovación docente e investigación en Ciencias sociales, Económicas y Jurídicas. Avanzando en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Dykinson.
- PÉREZ ARIAS, J y MUÑOZ RUIZ, J (2014). Nuevos modelos docentes: del homo «tecnofóbico» al homo tecnológico. ¿una selección natural o una evolución imposible? *Libro de actas II Congreso Internacional de Innovación docente*. Universidad de Murcia.
- SALINAS, J. (2004). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. *Revista Universidad y Sociedad del conocimiento*. FUOC. Vol. 1, nº 1, Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.

SIMPOSIO 10/05

LA PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA DEL DERECHO DURANTE LA COVID-19

David Lorenzo MORILLAS FERNÁNDEZ
davidm@um.es

Resumen: La COVID-19 ha generado una modificación sustancial de la vida de los ciudadanos, repercutiendo en todos los órdenes sociales, incluido el educativo. El 14 de marzo de 2020 se suspendieron, entre otros ámbitos, las actividades docentes universitarias en modalidad presencial. Desde ese momento y hasta la fecha, la Universidad ha tenido que adecuar su docencia a los criterios y protocolos sanitarios, avanzando a través de la articulación de Planes de Contingencia. Por ello, en la situación actual, resulta necesario establecer marcos de actuación docente que garanticen la viabilidad de la docencia en Derecho independientemente de la evolución de la pandemia.

Abstract: COVID-19 has generated a substantial change in the lives of citizens, affecting all social orders, including education. On March 14, 2020, the university teaching activities in face-to-face modality were suspended, among other areas. From that moment to present, the University has had to adapt its teaching to health criteria and protocols, advancing through the articulation of Contingency Plans. For this reason, it is necessary to establish frameworks for teaching action that guarantee the viability of teaching in Law regardless of the evolution of the pandemic.

Palabras clave: COVID-19, Plan de Contingencias, modelos docentes, Derecho.

Keywords: COVID-19, Contingency Plans, teaching models, Law.

OBJETIVOS

01. Establecer un sistema de alternativas docentes según la evolución de la pandemia y las recomendaciones sanitarias.
02. Configurar un sistema rápido y eficaz de modificación de la docencia que permita pasar del modelo presencial al semi-presencial o al online y viceversa.
03. Garantizar la correcta adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje con la nueva planificación docente.
04. Fomentar la mejora del sistema a través de la discusión y el debate.

CONTENIDO

DELIMITACIÓN DE LA CUESTIÓN

La situación de la docencia en España, al igual que la vida de los ciudadanos españoles, presenta un antes y un después a partir del 14 de marzo de 2020, sin una fecha cierta de finalización o recuperación de la normalidad, debido a la COVID-19; esto es, las Universidades españolas, en particular, y el sistema educativo nacional, a nivel general, deben afrontar una situación sin precedentes y adaptarse a un modelo de enseñanza que sufre modificaciones constantes debido al avance o retroceso de los perniciosos efectos de la pandemia.

Todo esta incierta situación comienza, como ya se ha referido, el 14 de marzo de 2020, con la declaración del estado de alarma, en virtud del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19¹, el cual, entre otros aspectos contempla:

Su aplicación en todo el territorio nacional.

La limitación de la libre circulación de las personas².

En el ámbito educativo, se suspende expresamente la actividad educativa presencial en todos los centros y etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza, incluyendo específicamente la universitaria, así como cualesquiera otras actividades educativas o de formación impartidas en otros centros públicos o privados.

¹ Recurso electrónico disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-3692>.

² Durante la vigencia del estado de alarma las personas únicamente podrán circular por las vías de uso público para la realización de las siguientes actividades:

- Adquisición de alimentos, productos farmacéuticos y de primera necesidad.
- Asistencia a centros, servicios y establecimientos sanitarios.
- Desplazamiento al lugar de trabajo para efectuar su prestación laboral, profesional o empresarial.
- Retorno al lugar de residencia habitual.
- Asistencia y cuidado a mayores, menores, dependientes, personas con discapacidad o personas especialmente vulnerables.
- Desplazamiento a entidades financieras y de seguros.
- Por causa de fuerza mayor o situación de necesidad.
- Cualquier otra actividad de análoga naturaleza que habrá de hacerse individualmente, salvo que se acompañe a personas con discapacidad o por otra causa justificada.

Igualmente, se permitirá la circulación de vehículos particulares por las vías de uso público para la realización de las actividades referidas en el apartado anterior o para el repostaje en gasolineras o estaciones de servicio.

En consecuencia con lo anterior, como se detalla a continuación en el texto principal, queda excluida la circulación de personas con fines educativos o docentes, independientemente del nivel o grado de la enseñanza.

Sobre la anterior declaración de suspensión de la actividad docente, se establece que la enseñanza en general, incluyendo la universitaria, deberá impartirse a través de modalidades a distancia y «on line», siempre que resulte posible.

Semejante reconocimiento hace que las Universidades públicas se acuesten un viernes, 13 de marzo, impartiendo docencia presencial y tengan que levantarse un lunes, 16 de marzo, con la única opción, para seguir impartiendo docencia, de hacerlo de manera virtual u online, situación que posteriormente se trasladará a la necesidad de realizar igualmente las pruebas de evaluación bajo la citada modalidad no presencial.

La respuesta otorgada por las Universidades ante semejante situación lleva consigo, en primer lugar, la necesidad de regular la nueva situación y acometer las actuaciones necesarias para garantizar el adecuado desarrollo de la actividad docente. En relación con esta última, afortunadamente, las aplicaciones virtuales de las distintas universidades contaban con herramientas, más o menos avanzadas, que permitían la posibilidad de retransmitir clases al estudiantado, si bien el volumen de acceso iba a cambiar radicalmente de la noche a la mañana. Plataformas como Zoom, Google Meets, Blackboard Collaborate (...) fueron las elegidas mayoritariamente por los Centros Universitarios para continuar con la docencia, dando repuesta al problema más inmediato que había que afrontar, comenzando a prepararse para hacer frente al mayor de los retos: dar cobertura electrónica a todo el estudiantado que tenía que realizar exámenes / pruebas de evaluación en la convocatoria de junio, en algunos casos adelantada a mayo, y para las que las aplicaciones virtuales, pese a poseer las herramientas necesarias, no se encontraban preparadas, ya que nadie podía sospechar que hubiera que activar esta opción para la totalidad de estudiantes matriculados. Piénsese, a este respecto, que cada uno de los estudiantes iba a conectarse durante x tiempo para hacer un examen, lo cual dependiendo del tamaño de la Universidad, podía traducirse en permitir la realización de la prueba sin incidencia técnica y grabar -caso de exámenes orales- o almacenar -pruebas escritas- entre diez y treinta mil interacciones (exámenes) diarias.

Así las cosas, junto a este desarrollo tecnológico, se requería una actuación normativa que recogiera los distintos aspectos a desarrollar para la adecuada evolución de la docencia, en los términos descritos anteriormente, lo cual hizo que las Universidades comenzaran a desarrollar Planes de Contingencia.

PLANES DE CONTINGENCIA COMO MECANISMO ORGANIZATIVO DE LA DOCENCIA

Los Planes de Contingencia se configuran inicialmente como la herramienta normativa para regular las actuaciones docentes elaboradas por cada Universidad/Centro para dar respuesta a las vicisitudes generadas por la COVID-19. Su formulación, extensión y contenidos serán graduales en el tiempo, estableciéndose modelos o patrones de actuación según las necesidades docentes existentes en cada momento, los cuales vienen siempre acompañados por la inescrutable evolución de la pandemia, quien, desgraciadamente, será la que marque los tiempos y pautas de intervención ya que los citados Planes surgen inicialmente para dar una respuesta corta e inmediata, máxime porque no ha existido una fecha concreta de fin o vuelta a la normalidad.

En este sentido, los Planes de Contingencias necesarios hasta la fecha han venido delimitados por las siguientes motivaciones y estructuras³:

- Plan de Contingencias 1. Supuso la adaptación del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, y las correspondientes Resoluciones Rectorales dictadas al respecto e incorporaba principalmente actuaciones de ejecución inmediata vinculadas al cese de la actividad presencial y la presencia de alternativas que la suplieran, entre las cuales se destacan:
 - Cierre de Facultad.
 - Suspensión de la actividad presencial, tanto académico como no académica del Centro.
 - Desarrollo de la actividad profesional tanto del Personal de Administración y Servicios como del Profesorado Docente investigador a través del teletrabajo y uso de la aplicación virtual de la Universidad.
 - Respecto de la docencia oficial se acordaba su impartición de forma virtual, para lo cual se utilizarían las distintas herramientas contenidas en la aplicación virtual de la Universidad, garantizando con ello el proceso formativo del estudiantado. Para ello, el profesorado debía concretar las pautas del desarrollo de la docencia online a su grupo docente; mantener, en la medida de lo posible, el sistema de prácticas, potenciando el envío de casos prácticos por el Aula Virtual; y dotar de una especial relevancia a la tutorías virtuales, ya fueran por correo electrónico o videoconferencia; pasando a tutorizar los TFG / TFM de manera exclusivamente electrónica.
 - El Prácticum quedaba igualmente en suspenso hasta que volviera la normalidad, si bien, si en un plazo razonable no se alcanzaba, se optaría por sistemas alternativos de evaluación.

- Plan de Contingencias 2. La extensión temporal de la pandemia y la proximidad de la convocatoria de exámenes de junio lleva a las Universidades a tener que elaborar un nuevo Plan de Contingencias, centrado exclusivamente en dar cobertura a una modalidad de evaluación no presencial, situación sobre la cual no existían antecedentes globales en las Universidades Públicas y respecto de lo cual se venía trabajando, siquiera desde una perspectiva técnica que validara y soportara la enorme carga de datos que debían albergar las aplicaciones informáticas de cada Universidad. Sobre tales premisas, la praxis este Plan radica en el mantenimiento del estado de alarma, la imposibilidad de ejercer actividad presencial en los Centros Universitarios y la proximidad de los períodos de evaluación de conocimientos al estudiantado, lo cual aconsejaba la adopción de una serie de medidas extraordinarias que garanticen el desarrollo de los procesos de docencia y evaluación en las mejores condiciones posibles, para lo cual se adoptaron las siguientes actuaciones:
 - Revisión y adaptación de los calendarios académicos y docentes a la nueva situación y las particularidades de los nuevos procesos evaluadores.

³ Se toman como ejemplo y base los distintos Planes de Contingencias aprobados al respecto por la Facultad de Derecho de la Universidad de Murcia.

- Creación de sistemas de evaluación alternativos, estableciéndose un catálogo de procedimientos, perfectamente desarrollables, tanto en la situación de no presencialidad existente en ese momento como de sus particularidades técnicas, las cuales debían de ser viables de conformidad con los recursos informáticos de cada Universidad, permitiendo al profesorado su libre elección, ya fuera de manera independiente o conjunta pero buscando siempre aunarlo con los criterios de evaluación inicialmente contemplados en las guías docentes. En el caso de la Facultad de Derecho de la Universidad de Murcia, al igual que la inmensa mayoría de Facultades de Derecho, se abogó por incluir y desarrollar las siguientes opciones⁴: evaluación continua, evaluación oral, evaluación «a libro abierto», modalidad «test», modalidad «respuesta corta» y trabajo.
- Establecimiento de plazos máximos de publicación de los sistemas de evaluación alternativos de cada asignaturas para que el estudiantado conociera con, al menos, un mes de antelación el nuevo procedimiento virtual de superación de la asignatura.
- Tratamiento particular de la convocatoria de incidencias, no ya por las causas comunes de coincidencia de exámenes, sino por las incidencias técnicas que pudieran surgir durante el desarrollo de cualquier prueba de evaluación.
- Régimen alternativo para la asignatura «Prácticum». El mantenimiento de la no presencialidad y el confinamiento imposibilitaba la realización del Prácticum por lo que fue necesario articular medidas concretas para su superación. Las opciones alternativas quedaron vinculadas a sí la asignatura se encontraba en el último curso académico o no.

En caso afirmativo, se optó por el reconocimiento automático de la asignatura si se hubiera realizado, al menos, un 50% de las prácticas en el Centro de destino; y, si no se alcanzara el citado porcentaje, el alumnado podrá elegir entre: i) realizar un trabajo, de conformidad con el procedimiento y plazos determinados por el coordinador de la asignatura, el cual será calificado por el/la tutor/a; o ii) desarrollar las prácticas en su totalidad cuando la institución de destino lo permita.

En el supuesto de no encontrarse ubicada en el último curso académico, sólo correspondería su superación cuando se hubiere cumplimentado al 100%, pudiendo acogerse el estudiantado a las siguientes opciones: trasladar la matrícula al curso siguiente, sin coste económico alguno; cambio de asignatura, en el caso de que fuera «optativa»; o devolución del importe, si se dieran unos criterios específicos⁵.

– Regular el régimen de actuación respecto de los estudiantes de movilidad internacional⁶.

⁴ El contenido y características de cada modalidad de evaluación puede consultarse en el siguiente recurso electrónico: <https://www.um.es/documents/652345/0/Plan+de+Contingencia/fbd7aa62-08d2-49c6-9df9-87e18dee0450>.

⁵ Sobre el contenido de cada opción vid. El siguiente recurso electrónico: <https://www.um.es/documents/652345/0/Plan+de+Contingencia/fbd7aa62-08d2-49c6-9df9-87e18dee0450>.

⁶ En el caso de la Universidad de Murcia, se aprobó u Plan de Contingencia exclusivo para los estudiantes de movilidad internacional. Recurso electrónico disponible en:

- Plan de Contingencias 3. La vigencia de las restricciones, si bien minoradas, para el inicio del curso académico 2020-2021 propició la necesidad de establecer un nuevo Plan de Contingencias que abordara y contemplara expresamente los distintos escenarios que podrían encontrarse desde el inicio a la finalización del curso; esto es, se deben contemplar las diversas situaciones que, sobre la experiencia previa, podrían acontecer, permitiendo cambiar la modalidad docente y de evaluación de un día para otro, sin que la calidad de la docencia se viera afectada, o, al menos, más de lo que se encuentra.

Para lograr semejante propósito, la planificación docente debe articularse sobre unos mecanismos concretos y genéricos que permitan una flexibilización de la forma de impartir docencia pues, aunque el cuatrimestre se ha desarrollado en modalidad semi-presencial, el giro hacia la presencialidad o, más probablemente, la virtualidad debe ser inmediato y sin traumas, para lo cual ahora se cuenta ya con una herramienta fundamental: la experiencia.

Así las cosas, un adecuado Plan de Contingencias 3 debe reunir una serie de aspectos fundamentales que deben asegurar, por encima de todo, el desarrollo de la docencia. Semejantes extremos son los siguientes⁷:

- Contemplar y planificar los tres escenarios docentes posibles: presencialidad, semi-presencialidad y enseñanza virtual.
 - Presencialidad: Integraría el desarrollo habitual de la docencia en los términos habituales y tradicionales de presencia física, impartiendo de manera presencial todas y cada una de las actividades y metodologías docentes contempladas en la Memoria del Título. Esta modalidad es la que, por defecto, debe regir cuando ya no exista la amenaza de la COVID-19 por abarcar el escenario de normalidad.
 - Semipresencialidad: Su implantación va a asociada al extrañamente denominado período de «nueva normalidad». Se trata de un modelo mixto que permite la adaptación de la docencia por asignaturas hacia un modelo de presencialidad reducida, debido a las limitaciones de espacio vigentes normativamente, y/o docencia virtual, desarrollándose ambas, en cualquier caso, de manera síncrona. Para llevar a efecto este sistema se contemplan las siguientes opciones:
 - Docencia presencial física hasta el límite de ocupación del aula. Con la finalidad de garantizar la distancia de seguridad (en la actualidad 1,5 m), este sistema consistiría en dividir cada grupo docente en subgrupos, cada uno de los cuales podría tener acceso a las explicaciones teóricas de las asignaturas de manera presencial en los días/horas en los que le correspondiera asistencia al aula. El grupo o subgrupo que, llegado el caso, no pudiera estar físicamente presente en el aula podría seguir las clases online, a través de retransmisión en *streaming*.

<https://www.um.es/documents/16162/16112462/Plan+de+contingencia+Marcos+Alonso+%28Internacionalizaci%C3%B3n%29.pdf/12d672e9-bb40-4211-a665-e2357adea95a>.

⁷ Postulados aplicados en concreto en la Facultad de Derecho de la Universidad de Murcia. Recurso electrónico disponible en: <https://www.um.es/documents/652345/691180/Plan+de+Contingencias+3+modificado.pdf/a57b2844-3eb8-bb97-2f9a-42caf67c2251?t=1608575047435>.

*ming*⁸. En cuanto a las clases prácticas, no habría desdoble (puesto que las aulas no tienen la capacidad suficiente), y cada sesión de prácticas la impartiría el profesorado con el grupo entero, ya sea de manera íntegramente virtual o parte de él, en el aula, y la otra parte, en modalidad *online*, según las características y naturaleza de las prácticas. Se establecerán criterios ecuanímenes para, si fuera necesario, realizar la subdivisión del grupo a efectos de asistencia al aula y se adoptarían medidas para evitar aglomeraciones de estudiantes a la entrada o salida de las clases.

- Primacía de la docencia en streaming. Esta opción se basa en la impartición de la docencia, tanto teórica como práctica, a través de videoconferencia por la aplicación o herramienta habilitada a tal efecto por la correspondiente Universidad. Al igual que en la primera opción, no habrá desdobles en la docencia práctica.
- Enseñanza exclusivamente virtual. Integra el escenario más restringido de todos ya que supone la impartición de toda la docencia, de manera síncrona, mediante videoconferencia, no existiendo presencialidad física alguna. Su vigencia se reduce únicamente a situaciones de confinamiento o rebrotes que conlleven el cierre, general o particular, de los espacios docentes.
- Horarios. Independientemente de la concreta situación temporal, los horarios establecidos para cada titulación se mantendrán vigentes a lo largo de todo el curso académico 2020-2021, independientemente de cualquiera de las tres situaciones anteriormente descritas, debiendo impartirse la docencia en la modalidad que corresponda y siempre en la franja horaria asignada, garantizándose en todo momento una presencialidad síncrona; esto es, el horario constituye la pieza nuclear de este Plan de Contingencias ya que deberá respetarse independientemente del sistema docente vigente. Un horario coherente y bien diseñado garantizará el éxito del Plan.
- Guías docentes. Por cada asignatura se elaborará una sola guía docente, debiendo contemplar obligatoriamente los tres escenarios señalados: normalidad, semipresencialidad y virtualidad, tanto respecto de la metodología docente como de los sistemas de evaluación.
- Prácticas externas. En los escenarios de presencialidad y semipresencialidad no se contemplan modificaciones en la estructura y desarrollo de las prácticas externas, de conformidad con lo establecido expresamente

⁸ Esta modalidad requiere una fuerte carga económica ya que es necesario dotar a las aulas de cámaras y sistemas de microfonía capaces de retransmitir toda acción del docente, permitiendo interactuar en tiempo real con el alumnado no presente en el aula. No obstante, se trata de una inversión de futuro ya que el equipamiento no se habilitará de manera provisional sino permanente, posibilitando el mantenimiento de la citada dinámica en el futuro e incluso aplicar nuevos conceptos docentes que repercutirán en pro de la calidad de la enseñanza y reducirán costes -piénsese, en la clase sobre la temática X que toca explicar el día de mañana y que, gracias a esta inversión, podría ser impartida por el Catedrático Y, jurista de reconocido prestigio internacional y principal investigador en la materia, siendo su coste nulo-.

en la Memoria del Título, máxime cuando su realización se vincula al segundo cuatrimestre del curso. No obstante, en el supuesto de paralización de las actividades prácticas externas y, por ende, de vigencia del supuesto de docencia virtual por confinamiento, se actuaría de conformidad con lo establecido en los Planes de Contingencias 2.

- Trabajos Fin de Grado/Máster. La estructura y configuración de los TFG en el Grado en Derecho permiten el normal desarrollo de los procesos de preparación y defensa, no viéndose afectados de manera particular por ninguno de los tres escenarios posibles de conformidad con la normativa existente en el Centro, no siendo necesario establecer procedimientos o plazos distintos a lo habitualmente establecido. Eso sí, la situación actual y cuestiones sanitarias aconsejan un esfuerzo económico en pro de una mayor implementación de las bibliotecas digitales.

CONCLUSIONES

- La COVID-19 ha supuesto una aparente ralentización del sistema educativo universitario, generando una inusitada improvisación de metodologías y técnicas docentes virtuales que ha hecho que la Universidad haya tenido que transformarse de la noche a la mañana. No obstante, este hecho ha permitido una mejora cuantitativa y cualitativa en la formación del profesorado universitario en el uso de las tecnologías de la información que difícilmente hubiera podido alcanzarse de otra forma.
- Las Universidades, en general, y las Facultades de Derecho, en particular, han tenido que apostar firmemente por alternativas docentes distintas a la clásica presencialidad para mantener la docencia. Este hecho ha generado la necesidad de regular las situaciones más próximas, según el momento temporal concreto, e ir creando distintos Planes de Contingencias para regular cada período formativo.
- La organización actual de la docencia debe hacerse sobre una estructura sólida que debe venir conformada por el horario de la titulación. Sobre él, deben pivotar los restantes elementos que engrasan la maquinaria de la actividad docente, debiendo planificar tres escenarios docentes -presencialidad, no presencialidad y virtualidad-, pudiendo pasarse de uno a otro de manera instantánea, siempre, reitero, sobre la base de la vigencia del horario; unas guías docentes que contemplen los citados tres escenarios, incluyendo muy particularmente las metodologías docentes y los sistemas de evaluación para los tres estados propuestos; y una normalización del prácticum, pese a la disminución de plazas existentes por la pandemia, pero posible de llevar a efecto con las lógicas cautelas del momento, si bien, en caso de imposibilidad sobrevenida, no habrá más complejidades que las ya recogidas y superadas en el curso académico 2019-2020, a través del Plan de Contingencias 2.
- Sobre todo lo anterior, se logrará articular la docencia sobre unos pilares sólidos en los que el profesorado conocerá en todo momentos los pasos a seguir, independientemente de la situación de la pandemia; y el alumnado conocerá, con suficiente antelación, los modelos a desarrollar; generando seguridad para ambos colectivos.

SIMPOSIO 11

EXPLORANDO ALTERNATIVAS ACERCA DE LA CONTEXTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL DISEÑO Y EVALUACIÓN FORMATIVA DE LAS TAREAS DE APRENDIZAJE DESDE EL ENFOQUE COMPETENCIAL

Coordina: Antonio GÓMEZ RIJO

agrijo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: Este simposio versa sobre la presentación de alternativas dirigidas a mejorar la contextualización curricular del diseño y evaluación formativa de las tareas de aprendizaje desde un enfoque competencial. Estas alternativas se han generado en la actividad innovadora e investigadora de un grupo de docentes comprometidos con la mejora de la enseñanza y el aprendizaje del alumnado universitario, a través de procesos reflexivos colaborativos basados en la investigación-acción. Se parte del constructo de evaluación formativa y compartida como eje transversal e hilo conductor de todas las ponencias aquí presentadas. Sobre este concepto basculan todas las acciones implementadas. Entendemos por evaluación formativa y compartida el proceso de acción y reflexión que se produce entre el profesorado y el alumnado para valorar las producciones de aprendizaje generadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el objetivo de mejorar la calidad del aprendizaje orientando los aprendizajes, reorientando la enseñanza y el propio proceso evaluativo mientras este proceso tiene lugar.

A partir de aquí, las líneas temáticas que han sido abordadas en los procesos de innovación del grupo han sido las siguientes, y que se corresponden con las comunicaciones que se van a presentar:

- Línea 1 (comunicación 1): La implicación del alumnado en el desarrollo de los sistemas de evaluación formativa.
- Línea 2 (comunicación 2): ¿Estamos realizando Buenas Prácticas en la evaluación de competencias?
- Línea 3 (comunicación 3): El papel del feedback formativo en la mejora del aprendizaje: del feedback al feedforward.

S11.01. LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN FORMATIVA.

S11.02. ¿ESTAMOS REALIZANDO «BUENAS PRÁCTICAS» EN LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS?

S11.03. EL PAPEL DEL FEEDBACK FORMATIVO EN LA MEJORA DEL APRENDIZAJE. DEL FEEDBACK AL FEED-FORWARD

SIMPOSIO 11/01

LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN FORMATIVA

Roberto SOUTO SUAREZ

rbsouto@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Jorge Miguel FERNÁNDEZ CABRERA

mferca@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: La implicación del alumnado es de suma importancia para el desarrollo de los sistemas de evaluación formativa y resulta coherente con la razón de ser de los mismos. Varios de los proyectos llevados a cabo por el «Grupo de Innovación en Evaluación Formativa y Compartida» (grupo consolidado de innovación educativa de la Universidad de La Laguna) se han ocupado, entre otras cosas, de potenciar la participación del alumnado en la negociación y desarrollo de los sistemas de evaluación y en la producción y aportación de feedback. El profesorado participante se organizó como grupo colaborativo en un seminario permanente, aplicándose un proceso de investigación-acción. Las experiencias acumuladas permiten constatar que resulta básico considerar al alumnado como un agente esencial de la evaluación y contar con él para avanzar en el diálogo y el consenso. Esto requiere el diseño de procedimientos de presentación, negociación y desarrollo de los sistemas de evaluación que hagan más operativa esa participación y permitan potenciarla. También requiere la creación de mayores espacios y oportunidades para que se den procesos de autoevaluación, coevaluación y evaluación dialogada y para que el alumnado se implique activamente en la generación y provisión de feedback.

Abstract: The involvement of students is very important for the development of formative assessment systems and is consistent with them. The Innovation Group in Formative and Shared Evaluation of the University of La Laguna (Spain) has carried out several projects in which it has tried to enhance the participation of students in the negotiation and development of evaluation systems and in the production and contribution of feedback. The participating teachers organized as a collaborative group applying action-research processes. The accumulated experiences allow us to establish that it's fundamental to consider students as an essential agent of evaluation and to count on them to advance dialogue and consensus. It's necessary the design of procedures for the presentation, negotiation and development of evaluation systems that make student participation more operational and powerful. It also requires the creation of spaces and opportunities for self-assessment, peer-assessment and dialogue assessment processes and for students to be actively involved in generating and providing feedback.

Palabras clave: Evaluación formativa, Implicación y participación del alumnado, Procesos compartidos de evaluación, Feedback entre iguales.

Keywords: Formative assessment, Student involvement and participation, Shared assessment, Peer feedback.

JUSTIFICACIÓN

Aun cuando el término «evaluación formativa» no se corresponde con un único concepto comúnmente aceptado en la bibliografía especializada (Brown y Pickford, 2013), coincidimos con López, Martínez y Julián (2007) al definirla como «todo proceso de evaluación cuya finalidad principal es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje mientras estos tienen lugar» (p. 10).

Precisando un poco más, y en consonancia con la visión de autores como Gauntlett (2007) y López (2009), la evaluación formativa tiene como finalidad mejorar los procesos de aprendizaje del alumnado, perfeccionar al docente y mejorar, asimismo, el conjunto de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo claro el sentido y orientación de la evaluación formativa, resulta fácil entender la estrecha relación y coherencia que la participación del alumnado guarda con ella.

Como apunta Souto (2017):

A diferencia de lo que ocurre con la evaluación tradicional, la participación del alumnado es una derivación lógica de los sistemas de evaluación que están centrados en el aprendizaje del alumnado, como es el caso de los formativos. No es de extrañar, por lo tanto, que autores como Carless (2007), Gibbs y Simpson (2004) y Stobart (2010), afirmen que, aparte del feedback, del juicio crítico y del diálogo sobre lo aprendido, el otro aspecto que hace que la evaluación sea formativa es la participación activa del alumnado (p. 52).

Esta implicación y participación del alumnado en los procesos de evaluación es un aspecto sumamente enriquecedor y supone un planteamiento ético de la evaluación. Asimismo, hablar de espacios de participación del alumnado en la evaluación es hablar de la democratización de la misma, lo cual alejaría el peligro de que pueda convertirse en una herramienta de poder en manos solo de algunos y serviría para potenciar el desarrollo de capacidades y competencias que deben ser parte del bagaje de todo ciudadano en una sociedad democrática.

Esa participación del alumnado supone, además, una derivación natural de los planteamientos de los procesos de convergencia europea en la Educación Superior: «Se trata de aproximarnos en la mayor medida posible a la utilización de la evaluación para promover el aprendizaje críticamente reflexivo» (Fernández, 2010, p. 28).

Estaríamos así ante una evaluación mucho más completa, a la que Cano (2008) describe, muy gráficamente, como un modelo de evaluación de 360° (ya que la evaluación es hecha tanto por el profesorado, como por los compañeros, como por el propio estudiante). Esto se traduce en los correspondientes procesos de autoevaluación, de coevaluación y de evaluación compartida, los cuales demandan que los criterios de evaluación y de calificación estén muy claros y sean fruto

de negociación y consenso entre los agentes implicados, pues de lo contrario no cabrá esperar la más mínima coherencia entre los procesos de evaluación de unos y otros. A su vez, esto apela a la capacidad del profesorado y alumnado para explicitar y consensuar, entre ambos, los componentes fundamentales del sistema de evaluación (como mínimo, los criterios de evaluación y calificación).

Los beneficios de esa participación del alumnado son evidentes: favorece su implicación y motivación, contribuye a incrementar su aprendizaje, su desarrollo competencial y su rendimiento académico (Pérez, Hortigüela y Gutiérrez, 2017), hace que sea más consciente de sus potencialidades, debilidades y de su progreso, y contribuye a que el aprendizaje sea más profundo (Bretones, 2008).

Respecto a la relación entre la implicación del alumnado en los procesos de evaluación y su desarrollo competencial, éste será mayor en la medida que sea consciente de cómo será evaluado en la asignatura y en las tareas que desarrolla, tenga la oportunidad de recibir y dar información valorativa («feedback formativo») durante el proceso de realización de las tareas, y tenga la oportunidad de negociar elementos del sistema de evaluación de la asignatura o de las tareas.

No es extraño, por lo tanto, que dentro del «Decálogo para una buena evaluación» propuesto por el Assessment Reform Group, se indique que uno de los principios que debe cumplir es que sea una evaluación participada por los estudiantes (Cano, 2014). Asimismo, en Jiménez, Navarro y Jiménez (2001) y en Jiménez y Navarro (2008) se recoge que uno de los criterios a tener en cuenta en la evaluación formativa es la implicación activa del alumnado en los procesos de evaluación.

Un aspecto fundamental de esa implicación tiene que ver con uno de los elementos nucleares de la evaluación formativa: la retroalimentación o feedback. Al respecto, son muy claras las aportaciones de Ajjawi y Boud (2015), Carless (2006) y Higgins, Hartley y Skelton (2002), en el sentido de que frente a la concepción tradicional del feedback como una mera aportación de información por parte del profesor al alumnado («feedback monológico», que apenas considera los efectos de esa retroalimentación y, mucho menos, cómo se producen esos efectos), lo verdaderamente importante para que el feedback sea eficaz es que sea un proceso de comunicación que se lleve a cabo de forma dialógica, participativa e interactiva, es decir, como un proceso social y construido. Solo de esa manera el alumno podrá supervisar, evaluar y autorregular su aprendizaje, que es, a fin de cuentas, de lo que se trata (Nicol, 2010; Price, Handley, Millar y O'Donovan, 2010).

La evaluación formativa encuentra su razón de ser en orientar al alumnado en la autorregulación de su aprendizaje y ofrecer al docente claves para reorientar su enseñanza mientras los procesos de enseñanza y aprendizaje tienen lugar (Popham, 2013). En esta doble funcionalidad, el feedback formativo constituye una estrategia que promueve el diálogo entre los docentes y el alumnado, no sólo sobre lo realizado, sino también sobre las iniciativas futuras a adoptar para la mejora de las producciones de aprendizaje futuras (feedforward) (Cano, 2016).

Cano (2014; 2016) analiza las investigaciones sobre el feedback de las últimas décadas y comenta cómo se ha ido evolucionando desde planteamientos más cibernéticos, automáticos o mecanicistas (feedback unidireccional, del profesor al estudiante; finalista, proporcionado al finalizar una tarea sin que se vuelva a retomar; y genérico, igual para todos) a planteamientos más ligados al conectivismo (feedback co-construido; en espiral, dado que se crean círculos de aprendizaje que obligan a emplear el feedback en futuras tareas; adaptable y contextualizado).

Una de las principales implicaciones de todo esto es que la provisión e interpretación del feedback debe ser, ante todo, una responsabilidad del alumnado, y que tal y como proponen Hattie y Timperley (2007), el feedback autorregulador es más efectivo que el feedback proporcionado por el profesorado. Y es que la provisión de feedback entre iguales favorece la interiorización de los indicadores de evaluación para la autorregulación del aprendizaje (Kift, Nelson y Clarke, 2010; Ladyshevsky, 2015).

En consonancia con todo lo dicho, varios de los proyectos llevados a cabo en la última década por nuestro «Grupo de Innovación en Evaluación Formativa y Compartida» (grupo consolidado de innovación educativa de la Universidad de La Laguna) se han interesado, entre otras cosas, por el tema de la participación del alumnado en los sistemas de evaluación formativa implementados. En la tabla 1 vemos una muestra de ello:

TABLA 1. PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN LOS QUE SE ABORDÓ LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA		
Curso	Título	Aspectos sobre implicación del alumnado
Curso 2011-2012	Viabilidad y valoración de experiencias docentes mediante evaluación con implicación del alumnado en el aprendizaje en el contexto de la mejora de los sistemas de evaluación formativa de la docencia universitaria.	Una de las finalidades del proyecto era llevar a cabo procesos de evaluación formativa en la enseñanza superior con especial énfasis en la evaluación con implicación del alumnado (autoevaluación, coevaluación, evaluación dialogada).
Curso 2015-2016	Implicación del alumnado en la evaluación formativa de competencias transversales y su repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Entre otras cosas, se pretendía profundizar en la implicación del alumnado en el proceso de evaluación de competencias transversales. La participación del alumnado en la evaluación conllevaba implicarlo en la aportación de feedback en su interacción con sus compañeros y compañeras e involucrarlo en el conocimiento y uso de los criterios e instrumentos que se utilizarían en la evaluación.
Curso 2016-2017	Implicación del alumnado en la utilización del feedback formativo para la mejora de su aprendizaje: del feedback al feedforward.	En este proyecto la implicación del alumnado se centraba prioritariamente en la búsqueda uso y aportación de feedback para la mejora de las estrategias de trabajo académico y del aprendizaje. Se trataba de propiciar que el alumnado participara en la emisión de feedback a sus iguales. Se pretendía así deducir claves para que el estudiante adoptara un papel más activo en la interpretación, comprensión y utilización del feedback recibido para la mejora de sus estrategias de trabajo y de aprendizaje.
Curso 2017-2018	Fomentando la participación del alumnado en la provisión de feedback formativo para mejorar la autorregulación de su aprendizaje.	Se siguió en la misma línea del proyecto anterior.

OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS

En la tabla 2 se presentan, únicamente, los objetivos de los proyectos mencionados que tenían que ver con la implicación del alumnado.

TABLA 2. OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN RELACIONADOS CON LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA		
Curso	Título	Objetivos
Curso 2011-2012	Viabilidad y valoración de experiencias docentes mediante evaluación con implicación del alumnado en el aprendizaje en el contexto de la mejora de los sistemas de evaluación formativa de la docencia universitaria.	1. Diseñar y desarrollar tipos de evaluación formativa que impliquen al alumnado en su aprendizaje.
Curso 2015-2016	Implicación del alumnado en la evaluación formativa de competencias transversales y su repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	2. Elaborar y consensuar un procedimiento compartido por el profesorado participante para presentar, negociar y desarrollar un sistema de evaluación formativa con el alumnado con el propósito de asegurar el valor formativo de la evaluación para los agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 2.1. Ofrecer al alumnado feedback e implicar al alumnado en la aportación de feedback en los procesos de interacción entre iguales. 2.2. Involucrar al alumnado en el conocimiento y aplicación de criterios de evaluación y el uso de herramientas del sistema de evaluación formativa.
Curso 2016-2017	Implicación del alumnado en la utilización del feedback formativo para la mejora de su aprendizaje: del feedback al feedforward.	b) Diseñar y aplicar protocolos para implicar al estudiante en búsqueda, comprensión y utilización de feedback formativo en la implementación de estrategias de mejora de los resultados de su aprendizaje vinculados con las competencias de la asignatura. d) Implicar a los estudiantes en la aportación de feedback a sus compañeros mediante la aplicación de criterios, el diagnóstico de problemas y la identificación de áreas de mejora.
Curso 2017-2018	Fomentando la participación del alumnado en la provisión de feedback formativo para mejorar la autorregulación de su aprendizaje.	Los dos objetivos indicados para el proyecto anterior

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

En los cuatro proyectos citados, el profesorado participante se organizó como grupo colaborativo en un seminario permanente durante los dos cuatrimestres de cada curso, aplicándose un proceso de investigación-acción. Los docentes analizaban sus sistemas de evaluación partiendo del análisis de una asignatura de su plan docente. Así pues, las asignaturas se tomaron como unidades de investigación con el fin de reconocer y contrastar el sistema de evaluación formativa de cada profesor con el de los demás integrantes del seminario.

Las experiencias llevadas a cabo en cada asignatura se compartían en el seno del grupo y, dentro de él, se buscaba cómo solucionar los problemas propios de la docencia basada en la evaluación formativa.

Por tanto, el equipo docente trabajaba de manera colaborativa en un seminario de formación permanente que se fundamentaba en principios tales como «aprender juntos», «aprender haciendo», y «reflexión en y sobre la acción». De esta manera, la innovación se generaba y desarrollaba a partir de un proceso cíclico de «acción-reflexión-acción».

En el caso de los proyectos correspondientes a los cursos 2011-2012 y 2015-2016, al final del proceso y de acuerdo con la dinámica propia seguida en la Red de Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior (REFYCES), el profesorado tenía que cumplimentar un autoinforme semiestructurado del desarrollo de su experiencia (el «Autoinforme de evaluación formativa») y aplicar una escala de valoración al alumnado (el «Cuestionario sobre metodologías y evaluación»), lo cual se complementó, en el caso del proyecto del curso 2011-2012, con la activación de dos grupos de discusión para el alumnado (Krueger, 1991), uno por cuatrimestre, con el fin de conocer con más detalle cómo percibía éste las estrategias formativas de evaluación.

En el proyecto del curso 2016-2017 se cambió el cuestionario dirigido al alumnado y se elaboró uno en el que el alumnado pudiera, en una primera parte, valorar su percepción de las características del feedback recibido (agentes que lo proporcionaban y lo solicitaban, destinatarios, momento de aportación del feedback, márgenes temporales para acreditar la mejora del aprendizaje a partir del feedback aportado, medio de provisión de feedback), y de su utilidad para la mejora del aprendizaje (centrado en las tareas, en el proceso de elaboración de la tarea, conceptos, en la autorregulación, en la personal). En la segunda parte del cuestionario se le pidió su percepción de la manera en que se evaluó la tarea rica de cada asignatura en la que se había centrado el proyecto de innovación.

En el caso del proyecto del curso 2017-2018, se rediseñó el cuestionario del año anterior, de manera que la indagación se centró en las dos dimensiones siguientes:

- Descripción del feedback en términos de agentes que lo proporcionan, destinatarios, medios de provisión, momentos, tipos y orientación temporal (pasada o futura).
- Valoración del feedback recibido en términos de calidad, utilidad, inteligibilidad y efectos sobre la autorregulación del aprendizaje.

EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS

Nos seguimos centrando en lo que tuvo que ver con la implicación y participación del alumnado dentro de los cuatro proyectos de innovación que están siendo objeto de atención de este trabajo.

Comenzando por el proyecto del curso 2011-2012, el grado de consecución del objetivo de diseñar y desarrollar tipos de evaluación formativa que implicaran al alumnado en su aprendizaje, no fue igual en todas las asignaturas, pero en conjunto, se valoró como medio-alto.

Entre los principales resultados y conclusiones obtenidos destacan los siguientes:

- Respecto a lo relacionado con los tipos de evaluación empleados, la que menos se impulsó fue la coevaluación. Atribuimos esta circunstancia a que se trata de un tipo de evaluación que conduce a dos cuestiones: 1.- la resistencia del propio alumnado a evaluar a otros grupos y compañeros; 2.- al traslado en forma de calificación que pudiera venir derivado del uso de ese tipo de evaluación. Lo cierto es que, aunque el alumnado suele mostrarse disconforme con los sistemas de evaluación tradicional que habitualmente se les aplica (Trillo y Porto, 1999), también suele desconfiar y tener algunas reticencias ante los sistemas participativos, debido a que les resultan menos conocidos e implican un mayor grado de responsabilidad (Buscà, Rivera y Trigueros, 2012). Esto último es especialmente cierto en el caso concreto de los procesos de calificación. Al respecto, Fraile y Cornejo (2012) nos recuerdan que calificar no es algo que el alumnado sepa hacer de forma innata sino que, al igual que en el caso del profesorado, requiere de un aprendizaje en los ámbitos ético y procedimental y del suficiente ejercicio práctico.
- Hemos aprendido que la evaluación, además de ser formativa, ha de ser compartida entre los agentes de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Esto hizo emerger un compromiso mayor del esperado en algunos profesores, pues se vieron de cara ante el conflicto de su insatisfacción en las buenas prácticas. Además, hemos de reconocer que la evaluación formativa y compartida hace ineludible enfrentarse a un elemento democratizador y ético (Fernández-Balboa, 2005; Muros, 2009; Trigueros, Rivera y de la Torre, 2012) en nuestro planteamiento evaluador.
- Se dio escasa actividad dialógica en el aprendizaje. Esto fue debido, principalmente, a que el alumnado no se reconoce con elementos de juicio suficientes para asumir y establecer consensos en las asignaturas, sobre todo al inicio de su desarrollo. Aun así, lo cierto es que el alumnado reclamó mayor proyección democrática del sistema de evaluación.

Respecto al proyecto del curso 2015-2016, y con relación al objetivo de elaborar un procedimiento compartido de negociación y desarrollo de la evaluación formativa con el alumnado, al final del curso el profesorado participante dispuso de él y al menos un tercio lo ensayó en el aula.

En lo tocante al objetivo de ofrecer feedback al alumnado e implicarlo en el proceso de aportación de retroalimentación entre iguales, en un tercio de las asignaturas el profesorado proporcionó feedback útil al alumnado en al menos dos tareas, y el alumnado también tuvo la oportunidad de dar y recibir feedback de los compañeros en esas mismas tareas.

En cuanto al grado de participación del alumnado en la aplicación y uso de criterios e instrumentos de evaluación formativa, en la mitad de las asignaturas el alumnado tuvo la oportunidad de participar en la aplicación y uso de, al menos, un instrumento de evaluación formativa y sus criterios de evaluación correspondientes.

Respecto a las conclusiones y valoración global de la innovación realizada en el citado curso 2015-2016, destacamos las siguientes:

- Todo el profesorado, antes del desarrollo de tareas o actividades, utilizó diversas estrategias orientadas a la clarificación del sistema de evaluación de la tarea. En la mayoría de las asignaturas se explicó la relación entre la tarea, las competencias, y los instrumentos y criterios de evaluación.
- Al inicio de la asignatura, la mayoría del profesorado utilizó diversas estrategias orientadas a la clarificación del sistema de evaluación de la misma.
- No fue habitual la negociación del sistema de evaluación de la asignatura. Esta negociación solo tuvo lugar en dos asignaturas: en una se negoció el instrumento de evaluación de la tarea principal de la asignatura; en la otra se ofreció al alumnado la posibilidad de aportar sugerencias. En la práctica se negociaron los criterios de evaluación y calificación de las tareas de más envergadura, junto a los instrumentos de evaluación.
- Conseguir la implicación del alumnado en el proceso de evaluación formativa y lograr que este fuera consciente del significado y alcance de las competencias transversales que se desarrollan en cada asignatura no fue tarea fácil. Avanzar en la línea de establecer procedimientos comunes de actuación en momentos y aspectos dados del proceso de enseñanza-aprendizaje, compartiendo las experiencias de aula resultantes, fue de mucha utilidad para que el profesorado participante en este proyecto incrementara la participación del alumnado y contribuyera a la mejora de su aprendizaje.

Con relación a los proyectos de los cursos 2016-2017 y 2017-2018, y respecto a los objetivos planteados para implicar al alumnado, no hubo, prácticamente, una articulación colegiada (consensuada) del desarrollo competencial, pero sí se produjo una negociación inicial con el alumnado sobre el sistema de evaluación y posteriormente se consensuó la elaboración, organización y ponderación de instrumentos de evaluación y calificación (p.e. rúbricas) de determinadas tareas. Aparte de esto, se llevaron a cabo actividades de evaluación entre grupos (coevaluación grupal).

Por otro lado, los agentes predominantes en la aportación de feedback fueron el propio profesorado y los compañeros del grupo de trabajo.

Los resultados obtenidos permitieron comprobar que la implicación del alumnado en aspectos tales como la utilización y emisión de feedback es muy positiva por varias razones:

- Porque tiene una relación directa con la competencia de autonomía e iniciativa y, en definitiva, con los procesos de autorregulación de los aprendizajes en los que el estudiante ha de ser el verdadero protagonista.
- Porque supone el desarrollo de la capacidad de valorar su propio trabajo y el de sus compañeros.
- Porque permite asociar el feedback a la implementación de estrategias de mejora de su aprendizaje.

- Porque es relevante que los estudiantes sean conscientes de la brecha que existe entre lo que hacen y lo que deberían hacer y utilicen esa información para aprendizajes futuros.

PROPUESTAS DE MEJORA

La enseñanza de calidad necesita de acciones coordinadas tales como las que se han dado en los seminarios colaborativos desarrollados durante el transcurso de los proyectos de innovación comentados. Esas acciones y dinámicas contribuyen a que reflexionemos, comprendamos y progreseemos en la aplicación de los sistemas de evaluación formativa. Por supuesto, queda mucho por mejorar; entre las cosas, llegar a implicar a nuestro alumnado en mayor grado que el alcanzado hasta aquí.

Ante todo, se trata de partir de algo tan básico como considerar al alumnado como un agente esencial de la evaluación, contando con él para avanzar en el diálogo y el consenso. De esta manera, además de ser el objeto principal de los procesos de evaluación, también vendrá a ser un referente de los mismos a través de su participación e implicación activa.

En ese sentido debemos asumir el reto de fomentar la responsabilidad y participación del alumnado desde el mismo comienzo de la asignatura y procurar llegar a consensos con él acerca de todo lo que implica el sistema de evaluación a desarrollar (fundamentalmente, lo relativo a los criterios de evaluación y calificación). Esto requiere el diseño de procedimientos de presentación, negociación y desarrollo de dichos sistemas que hagan más operativa esa participación y permitan potenciarla. También requiere la creación de mayores espacios y oportunidades para que se den procesos de autoevaluación, coevaluación y evaluación dialogada.

No menos importante es avanzar en mecanismos que permitan que el alumnado se implique activamente en la generación y provisión de feedback, porque solo así estaremos hablando de un feedback realmente formativo y útil para su aprendizaje.

REFERENCIAS

- AJJAWI, R. & BOUD, D. (2015): Researching feedback dialogue: an interactional analysis approach. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 42(2), 252-265.
- BRETONES, A. (2008). Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación. *Revista de Educación*, 347, 181-202.
- BROWN, S. y PICKFORD, R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea.
- BUSCÀ, F., RIVERA, E. y TRIGUEROS, C. (2012). La credibilitat dels sistemes d'avaluació formativa en la formació inicial del professorat d'educació física. *Temps d'Educaió*, 43, 167-184.

- CANO, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12(3), 1-16.
- (2014). Análisis de las investigaciones sobre feedback: aportes para su mejora en el marco del EEES. *Bordón*, 66(4), 9-24.
- (2016). Del *feedback* al *feedforward*. En N. Cabrera y R. M. Mayordomo (eds.), *El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología* (pp. 31-40). Barcelona: LMI. (Colección Transmedia XXI)
- CARLESS, D. (2006). Differing Perceptions in the Feedback Process. *Studies in Higher Education* 31(2), 219-233.
- (2007). Learning-oriented assessment: conceptual bases and practical implications. *Innovations in Education and teaching International*, 44(1), 57-66.
- FERNÁNDEZ, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 11-34.
- FERNÁNDEZ-BALBOA, J. M. (2005). «La autoevaluación como práctica promotora de la democracia y la dignidad», en A. Sicilia y J.M. Fernández-Balboa (coord.), *La otra cara de la educación física: la educación física desde una perspectiva crítica*. Barcelona, INDE.
- FRAILE, A. y CORNEJO, P. (2012). La evaluación formativa en la enseñanza universitaria: una experiencia de innovación educativa con estudiantes de EF. *Revista de evaluación educativa*, 1(2), 22-43.
- GAUNTLETT, N. (2007). *Literature review on formative assessment in Higher Education*. Middlesex University.
- GIBBS, G. & SIMPSON, C. (2004). Conditions under which assessment supports students' learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1, 3-31.
- HATTIE, J. & TIMPERLEY, H. (2007). The power of feedback. *Review of Education Research*, 77(1), 81-112.
- HIGGINS, R., HARTLEY, P. & SKELTON, A. (2002). The conscientious consumer: re-considering the role of assessment feedback in student learning. *Studies in Higher Education*, 27(1), 53-64.
- JIMÉNEZ, F. y NAVARRO, V. (2008). Evaluación formativa y metaevaluación en educación física: dos estudios de casos colectivos en las etapas de educación primaria y secundaria. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 9, 13-25.
- JIMÉNEZ, H., NAVARRO, V. y JIMÉNEZ, F. (2001). Incidencia en la metaevaluación formativa de la educación física. *Revista Interuniversitaria de Psicología de la Educación*, 6-7(1), 259-273.

- KIFT, S., NELSON, K. y CLARKE, J. (2010). Transition pedagogy: a third generation approach to FYE: a case study of policy and practice for the higher education sector. *The International Journal of the First Year in Higher Education* 1(1), 1-20.
- KRUEGER, R. A. (1991). *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid: Pirámide.
- LADYSHEWSKY, R. (2015). Post-graduate student performance in 'supervised in-class' vs. 'unsupervised online' multiple choice tests: implications for cheating and test security. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 40(7), 1-15.
- LÓPEZ, V. M. (Coord.). (2009). *La evaluación formativa y compartida en educación superior. Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Madrid: Narcea.
- LÓPEZ, V. M., Martínez, L. F. y Julián, J. A. (2007). La Red Nacional de Evaluación Formativa, Docencia Universitaria y Espacio Europeo de Educación Superior (EEEEES). Presentación del proyecto, grado de desarrollo y primeros resultados. *RED-U. Revista de Docencia Universitaria*, 1(2), 1-19.
- MUROS, B. (2009). La autoevaluación y la democracia radical o específica: deconstrucción y universidad. *Revista de ciencias de la educación: Organó del Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación*, 219, 363-370.
- NICOL, D. (2010). From Monologue to Dialogue: Improving Written Feedback Processes in Mass Higher Education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 501-517.
- POPHAM, W. J. (Coord.) (2013). *Evaluación trans-formativa. El poder transformador de la evaluación formativa*. Madrid: Narcea.
- PRICE, M., HANDLEY, K., MILLAR, J. & O'DONOVAN, B. (2010). Feedback : All That Effort, but What is the Effect? *Assessment & Evaluation in Higher Education* 35(3), 277-289.
- SOUTO, R. (2017). *Análisis de la viabilidad de la implementación de la evaluación formativa en la enseñanza universitaria: estudio de caso de un proyecto de innovación docente en la Universidad de La Laguna*. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna.
- TRIGUEROS, C., RIVERA, E. y DE LA TORRE, E. (2012). La evaluación en el aula universitaria: del examen tradicional a la autoevaluación / The assessment in the university classroom: from traditional review to self-assessment. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* 12(47), 473-491.
- TRILLO, F. y PORTO, N. (1999). La percepción de los estudiantes sobre evaluación en la Universidad. Un estudio de casos en la Facultad de Ciencias de la Educación. *Revista de Innovación Educativa*, 9, 55-75.

SIMPOSIO 11/02

¿ESTAMOS REALIZANDO «BUENAS PRÁCTICAS» EN LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS?

Francisco JIMÉNEZ JIMÉNEZ

fjmenez@ull.es

Universidad de La Laguna

Antonio GÓMEZ RIJO

agrijo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: En un sistema de educación superior basado en el aprendizaje del alumnado desde un enfoque competencial, parece oportuno cuestionarse acerca de la adecuación a este contexto de los sistemas de evaluación que empleamos. En esta comunicación se analiza si la evaluación que desarrollamos en la enseñanza universitaria responde a lo que se ha venido a denominar buenas prácticas en la evaluación de competencias (Cano, 2011). Para ello, se han analizado los sistemas de evaluación desarrollados en dos asignaturas desde seis dimensiones vinculadas a buenas prácticas: «articulación colegiada del desarrollo competencial», «evaluación integradora de los saberes», «evaluación coherente con el diseño de formación», «evaluación diagnóstica o inicial de competencias», «evaluación formativa», y «evaluación auténtica». Los resultados muestran que la dimensión «articulación colegiada del desarrollo competencial» está ausente. Asimismo, a pesar de haber sido atendidas son mejorables las dimensiones: «evaluación diagnóstica o inicial de competencias» y la «evaluación integradora de los saberes».

Palabras clave: Buenas prácticas, evaluación formativa, competencias.

Abstract: In a higher education system based on student learning from a competence perspective, it seems appropriate to question about the adaptation to this context of the evaluation systems we use. This communication analyzes whether the evaluation that we carry out in university education responds to what has come to be called good practices in the evaluation of competences (Cano, 2011). For this, the evaluation systems developed in two subjects from six dimensions linked to good practices have been analyzed: 'collegial articulation of competence development', 'integrative evaluation of knowledge', 'evaluation consistent with the design of training', 'evaluation diagnostic or initial skills', 'formative assessment', and 'authentic assessment'. The results show that the 'collegial articulation of competence development' is absent. Likewise, despite having been attended to, the dimensions can be improved: 'diagnostic or initial evaluation of competencies' and 'integrative evaluation of knowledge'.

Keywords: good practices, assessment, competences.

INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de Educación Superior sitúa la prioridad en una organización de la enseñanza basada en el aprendizaje del alumnado desde un enfoque competencial. Asimismo, este cambio de enfoque en el planteamiento pedagógico exige repensar las metodologías y sistemas de evaluación que se vienen empleando en la enseñanza universitaria. En este contexto, consideramos necesario cuestionarnos acerca de la evaluación de estas competencias, y en qué grado los sistemas de evaluación que utilizamos son coherentes con los rasgos caracterizadores de unas buenas prácticas en la evaluación de competencias (Cano, 2011).

Esta comunicación surge del análisis de los sistemas de evaluación aplicados por los autores de esta comunicación. La reflexión que aquí se aporta, se ha generado, por tanto, en un contexto académico de búsqueda de soluciones coherentes y deseables en la evaluación, y es fruto de una reflexión sobre la práctica (Carr y Kemmis, 1988; Elliott, 1993; Stenhouse, 1984).

En primer lugar, hemos de preguntarnos por qué buenas prácticas en la Educación Superior y, en segundo lugar, en la evaluación de competencias.

Entendemos que el análisis de buenas prácticas en el ámbito de la Educación Superior debe ser una estrategia reflexiva de todo el profesorado comprometido con la mejora de su docencia y los aprendizajes de su alumnado. Ser consciente de «lo que se hace, y se hace bien o funciona» (tanto de manera autorreflexiva como por indagación de las prácticas de otros colegas) constituye una estrategia didáctica fundamental para la introducción y la mejora de la formación permanente en el escenario universitario. No obstante, no todo lo que se hace en la docencia es susceptible de ser considerado *buena práctica*. Tal vez nos encontremos en la tesitura de considerarse una mera o simple *práctica buena (algo que funciona en mi contexto pero no es eficaz, sostenible ni transferible)* o, en el mejor de los casos, como una *actuación de éxito* (Flecha, 2011). Por eso, en este documento entenderemos por buena práctica (y por extensión en la evaluación de competencias) aquellas intervenciones educativas que facilitan las actividades de aprendizaje en las que se tiene en cuenta que se cumpla, de manera eficiente, con los objetivos formativos planificados y con otros que también tengan un alto valor educativo (Grupo DIM-UAB, 2015). En general, podemos considerar que una buena práctica se identifica por reunir cuatro rasgos caracterizadores: son innovadoras, eficaces y eficientes, sostenibles, transferibles (UNESCO, 2003).

En nuestra opinión, hay 6 razones para justificar buenas prácticas en la evaluación de competencias, concibiendo la competencia en la línea de Tardif (2008, p.3), como «un saber actuar complejo que se apoya sobre la movilización y la utilización eficaz de una variedad de recursos (...) Una competencia se sitúa más en un orden heurístico que algorítmico». Las 6 razones consideradas, son:

- La envergadura del desarrollo y evaluación de competencias no depende de la labor de un solo profesor/asignatura.

- La verdadera tarea de desarrollo de una competencia tiene un sentido de integración de saberes (global).
- Hay que considerar un alineamiento curricular (*alineamiento constructivo, enseñanza alineada*, Biggs, 2010) que dé coherencia en el diseño de la formación desde la competencia hasta la actividad de aprendizaje y su evaluación.
- La evaluación de contenidos no basta para valorar el grado de desarrollo de una competencia.
- El desarrollo de competencias requiere procesos que duren en el tiempo, y un tipo de evaluación que permita el seguimiento de su evolución (evaluación formativa).
- La competencia se evalúa sobre aprendizajes auténticos, válidos para el desarrollo profesional.

La ausencia de alguna de estas razones o dimensiones supondría un alejamiento de las buenas prácticas en la evaluación de competencias. De igual modo, esta carencia trae consigo la reducción de la calidad de la docencia y, como es natural, el sistema de evaluación es menos eficaz y más insatisfactorio.

OBJETIVOS

El objetivo que nos hemos fijado consiste en analizar el estado de los indicadores de «buenas prácticas» seleccionados en los sistemas de evaluación desarrollados en dos asignaturas del Grado Maestro en Educación Primaria, en la línea de lo realizado por Navarro et al. (2013).

METODOLOGÍA

DISEÑO

Se ha seguido un proceso dirigido a orientar los sistemas de evaluación aplicados al concepto de buenas prácticas en la evaluación de competencias, por medio de un análisis intra-práctica e inter-práctica (Zabalza, 2001) de dos profesores.

PARTICIPANTES

Participan en este proceso dos profesores responsables de dos asignaturas, en las que se llevó a cabo el análisis de la evaluación de competencias pertenecientes al Grado Maestro en Educación Primaria: Enseñanza y aprendizaje de la Educación Física, obligatoria de 2º curso con 90 estudiantes, y Manifestaciones Sociales de la Motricidad, optativa de 4º curso con 59 estudiantes.

PROCEDIMIENTO

La información recogida se ha analizado a través de dos vías: autoinforme del sistema de evaluación empleado; y una matriz que recoge las seis dimensiones asociadas a las buenas prácticas en la evaluación de competencias y sus correspondientes indicadores, con el objeto de identificar su presencia o ausencia en cada una de las dos asignaturas analizadas.

El análisis de los autoinformes se ha realizado a partir de la selección de seis rasgos caracterizadores de las buenas prácticas en la evaluación de competencias tomados de la propuesta inicial de Cano (2011), de entre las once que propone. El procedimiento seguido se ha dirigido a comprobar a través de una matriz si estaban presentes o ausentes en los sistemas de evaluación desarrollados en estas asignaturas. Los seis rasgos seleccionados se han tomado como referencia para la deducción de indicadores con los que hacer operativo nuestro análisis. Las dimensiones de buenas prácticas de evaluación de competencias son las siguientes:

- Articulación colegiada del desarrollo competencial.
- Evaluación integradora de saberes.
- Evaluación coherente con el diseño de evaluación.
- Evaluación diagnóstica o inicial de competencias.
- Evaluación formativa.
- Evaluación auténtica.

INSTRUMENTOS

- Autoinforme del sistema de evaluación.
- Matriz que recoge las seis dimensiones asociadas a las buenas prácticas en la evaluación de competencias y sus correspondientes indicadores (Tabla 1), con el objeto de identificar la presencia o ausencia de ellos en cada una de las dos asignaturas analizadas.

TABLA 1. DIMENSIONES E INDICADORES DE BUENAS PRÁCTICAS EN EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	
Dimensiones	Indicadores
Articulación colegiada del desarrollo de competencias	Decisiones programáticas colegiadas Toma de decisión sincrónica Toma de decisión diacrónica
Evaluación integradora de los saberes	Evaluación integrada de conocimientos, procedimientos y actitudes Evaluación integrada del conocimiento, el procedimiento y la actitud Evaluación integrada del conocimiento y el procedimiento Evaluación integrada del conocimiento y la actitud Evaluación integrada del procedimiento y la actitud
Evaluación coherente con el diseño de formación	Alineamiento curricular Alineamiento (competencia-actividad de evaluación-instrumento)
Evaluación diagnóstica o inicial de competencias	Evaluación inicial Presencia/ausencia de evaluación inicial de competencias
Evaluación formativa	Proceso, reflexión, negociación, mejora Información al alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) para la mejora Reflexión y toma de decisiones del profesorado para la mejora de su intervención docente durante el proceso Mejora del proceso de E-A Negociación con el alumnado sobre algún aspecto de la evaluación Feedback durante el proceso a partir de actividades de evaluación individual
Evaluación auténtica	Producción de aprendizaje profesional (evaluación auténtica) Demanda y valoración de la producción de aprendizaje relacionada con el ejercicio profesional Duración y valoración del proceso

A continuación, se caracteriza cada una de las dimensiones y se detallan sus indicadores.

ARTICULACIÓN COLEGIADA DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Las competencias se consiguen a lo largo de un proceso que atañe al título de grado correspondiente y a un aprendizaje transversal, al estar una misma competencia presente en varias asignaturas (desarrollo sincrónico) y en diversos cursos (desarrollo diacrónico). Por ello, es de gran utilidad el establecimiento consensuado de rúbricas para cada competencia general y específica de la titulación (Learreta, 2006; Mudarra, Tintoré y Balaguer, 2012; Villa y Poblete,

2010). Con ello la evaluación integra el criterio y la evidencia y permite situar las producciones de aprendizaje del alumnado en los diversos niveles de desarrollo competencial (Díaz Barriga, 2019; Gulikers, Biemans y Mulder, 2009; Ibarra y Rodríguez, 2016). Abordar la evaluación de las competencias con esta visión permite seguir el proceso de aprendizaje del alumnado para tomar las decisiones oportunas, y acreditar el desarrollo alcanzado al final del proceso de enseñanza y aprendizaje. En definitiva, como plantean (Mudarra, Tintoré, y Balaguer, 2012), la rúbrica constituye un elemento que permite aportar un feedback continuo al alumnado y al profesorado con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por consiguiente, evaluar las competencias de manera colegiada, a partir de la idea de escalonamiento de las competencias en el conjunto de la formación (Tardif, 2008), constituye una buena práctica, y resulta imprescindible en un sistema de formación competencial.

EVALUACIÓN INTEGRADORA DE LOS SABERES

El alumnado aprende atribuyendo significados a los contenidos, en base a reglas o principios que dan sentido global al aprendizaje, y aplicándolo mediante procedimientos que, a su vez, también tienen sus estrategias y técnicas que orientan su puesta en práctica (saber hacer); además, están las disposiciones o actitudes para afrontar lo que se aprende y la relación con los otros. En ese sentido, hay dos momentos de gran interés para el desarrollo competencial: los estudios universitarios, y el futuro desempeño profesional. Así pues, el saber está integrado y es algo que va más allá de centrar el aprendizaje solamente en el conocimiento. Requiere completar y fusionar lo que se aprende con su uso en los contextos que los demanden. En esto, los enunciados de las competencias están animados por el espíritu de las primeras visiones de la política formativa en la educación (Informe Delors, 1996; Morin, 2001).

Evaluar de manera integrada significa responder a la evaluación de competencias con juicios coherentes respecto a conocimientos, habilidades procedimentales, actitudes y valores, porque todas estas valoraciones conforman las vertientes de un aprendizaje internamente contextualizado (Díaz Barriga, 2019; Coll, Pozo, Sarabia y Valls, 1992; López Pastor y Pérez-Pueyo, 2017; Perrenoud, 1997; Zabalza y Lodeiro, 2019). En definitiva, la evaluación integrada trata de conocer si el resultado del aprendizaje trasluce un alumnado competente. Entonces, la evaluación es una pieza más del engranaje, y, por tanto, debe dar respuesta a conocer cómo se encuentra el progreso en conocimientos, habilidades procedimentales, actitudes y valores.

EVALUACIÓN COHERENTE CON EL DISEÑO CURRICULAR

Cuando hablamos de evaluación coherente con el diseño de formación, nos referimos a que la evaluación debe estar estrechamente relacionada con los aspectos que desarrollamos en la guía docente de la asignatura, es decir, con las competencias, los contenidos, la metodología y las actividades de aprendizaje. Como señala Biggs (2010, p.29): «Un buen sistema de enseñanza alinea el método y la evaluación de la enseñanza con las actividades de aprendizaje

establecidas en los objetivos, de manera que todos los aspectos de este sistema están de acuerdo en apoyar el adecuado aprendizaje del estudiante». En la misma línea, Zabalza (2001, p.283) señala, entre los 10 criterios de calidad aplicables a la evaluación, la coherencia «con los objetivos de la materia, con la importancia atribuida a los contenidos abordados, con la metodología empleada, con el sentido general que hemos querido dar al curso».

Para analizar la coherencia de la evaluación con el diseño de formación, nos centraremos en observar si existe alineamiento de los aspectos que se desarrollan en la guía didáctica de las asignaturas.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA O INICIAL DE COMPETENCIAS

La evaluación inicial se ha justificado traen la importancia de acceder a los conocimientos previos que tiene el alumnado antes de iniciar el desarrollo de una asignatura. Pero, ¿cuál debe ser el objeto de estudio de esa evaluación inicial? Parece obvio que las competencias han de ocupar un lugar en este tipo de evaluación (Ibarra y Rodríguez, 2016). No obstante, la evaluación diagnóstica de competencias resulta problemática, porque, de plantearse inicialmente, solamente podemos reflejar la percepción que el alumnado tiene, en ese momento, del grado de adquisición. Parece más aconsejable disponer de una visión más real de experiencia práctica sobre la que juzgar el estado de una o más competencias. Pero en el contexto actual, inexistencia de indicadores consensuados de la evolución de una o más competencias deja esta responsabilidad de hacer una evaluación inicial en el marco de cada asignatura

En este trabajo, se ha analizado si existe evaluación inicial de las competencias en las asignaturas analizadas.

EVALUACIÓN FORMATIVA

En esta dimensión podemos fijar nuestra atención en tres indicadores que ponen al descubierto lo verdaderamente sustantivo y nuclear de la evaluación formativa (López Pastor, 2011). Es decir, si durante el proceso de enseñanza-aprendizaje el alumnado ha recibido la información necesaria para poder mejorar su aprendizaje, si durante el proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor ha reflexionado acerca de lo ocurrido con el fin de mejorar su labor docente, y finalmente, si se ha producido una mejora real del proceso de enseñanza-aprendizaje en su conjunto.

Aparte de esto, podría ser interesante prestar atención a dos aspectos que, aunque no son imprescindibles para que exista evaluación formativa, resultan reveladores del nivel de profundidad y compromiso que se ha alcanzado en el seguimiento de este sistema de evaluación. Son los siguientes: realización de actividades evaluadoras de carácter formativo a nivel individual, y si se ha negociado y consensuado con el alumnado el proceso de evaluación.

EVALUACIÓN AUTÉNTICA

Como plantean Díaz Barriga (2019) y Bravo y Fernández (2000), el proceso de evaluación auténtica concede especial importancia al contexto, al realismo de las demandas de aprendizaje, de las situaciones instruccionales y a que las producciones de aprendizaje se desarrollen durante el tiempo suficiente para poder evaluar el proceso. El contexto laboral de los egresados es el referente inicial que podemos considerar, con el objeto de identificar las actuaciones que demuestran el dominio de ciertas habilidades profesionales y seleccionando las tareas que pueden demandarlas. Por lo tanto, el aprendizaje ha de estar relacionado con alguna de las demandas habituales del ejercicio profesional. Las producciones de aprendizaje se vinculan a problemas, definidos por el profesorado o por el propio alumnado, que permitan más de una vía para ser resueltos. Sobre estos problemas, el alumnado ha de decidir acerca de qué fundamentación teórica partir y qué recursos utilizar en función de su pertinencia respecto a la naturaleza del problema que se desea resolver. Se debe puntualizar, no obstante, que la evaluación auténtica no solo se da en contextos reales, sino que también es susceptible de ser aplicada en escenarios simulados, como es el caso de las prácticas de las asignaturas de la Educación Superior (Díaz Barriga, 2019).

Al formar a los estudiantes para que piensen, decidan y actúen en el mundo profesional, la tarea de evaluación que les propongamos requiere, en algún momento, una demostración activa de estas capacidades (Biggs, 2010). Es decir, las actividades de evaluación auténtica han de demandar los procesos de pensamiento que los expertos usan para resolver el problema en la vida real (Gielen, Dochy y Dierick, 2003) y las producciones apropiadas.

Con la evaluación auténtica se pretende impregnar de mayor utilidad formativa las producciones de aprendizaje que se demandan del alumnado, situándolo ante retos y desempeños similares a los de su ejercicio profesional (Gulikers, Biemans y Mulder, 2009).

En definitiva, si el profesorado aceptamos como pertinentes las dimensiones e indicadores presentados anteriormente como caracterizadores de unas buenas prácticas en la evaluación de competencias, hemos de admitir que una práctica docente comprometida con este propósito trasciende inicialmente la respuesta individual, por la necesidad de articular de manera colegiada el desarrollo competencial. Por ello, debemos generar un compromiso institucional con el que hacer frente a este importante requisito. Es evidente que la demanda de este compromiso no exime nuestra responsabilidad individual como docentes de una determinada titulación. El resto de las dimensiones de las buenas prácticas que proponemos sí que descansan directamente sobre nuestra voluntad y compromiso ético de querer afrontarlas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nuestros resultados apuntan a criterios que abren un camino en la evaluación de competencias en la enseñanza universitaria. Las buenas prácticas en evaluación de competencias actúan sobre las prescripciones, la organización del

trabajo, el desarrollo curricular y los ambientes y contextos de aprendizaje, tal y como ha propuesto Zabalza (2012).

En la dimensión *articulación colegiada del sistema de competencias* se constata en nuestro estudio, al igual que en el estudio de Navarro et al., (2013), la ausencia de cualquier iniciativa de toma de decisiones colegiada respecto al grado de desarrollo de una misma competencia en las asignaturas que la comparten en un mismo curso (articulación colegiada sincrónica), o a una competencia presente en diversas asignaturas de distinto curso (articulación colegiada diacrónica). Esta situación pone de manifiesto que la articulación colegiada del sistema de competencias en las asignaturas analizadas no ha ido más allá de la elaboración del correspondiente documento de verificación del título. Por consiguiente, no ha existido una cultura académica colaborativa, desde la que abordar esta tarea de coordinación académica relativa al desarrollo de las competencias. Ello puede obedecer a una falta de liderazgo pedagógico por parte del equipo directivo del centro y a la ausencia de corresponsabilidad del profesorado que participa en el desarrollo del grado. Esta ausencia de articulación colegiada del desarrollo de las competencias impide el establecimiento de los niveles de progresión de cada competencia desde una perspectiva videográfica (Tardif, 2006), y la posibilidad de informar al estudiante sobre la progresión de su desarrollo competencial, y de los recursos vinculados a este desarrollo en cada asignatura y curso (Fernández March, 2011). Si se concibe que el alumnado en los TFG, en los TFM y en los Practicum ha de demostrar evidencias de sus logros en las competencias del título, qué duda cabe que este necesita ser consciente de los referentes que señalan el progreso de tales competencias. Y esto ahonda más el problema.

La dimensión *evaluación integradora de los saberes* solo está presente en nuestro estudio de forma débil mediante la evaluación de alguna producción de aprendizaje. Lo que sí parece formar parte de la cultura profesional del profesorado participante es la integración de conocimientos y procedimientos, quedando en un plano más secundario lo actitudinal, a pesar de que las guías docentes de todas las asignaturas tienen alguna competencia de carácter actitudinal. La evaluación integrada de estos saberes es un requisito de un enfoque competencial de la educación (Cano, 2016), si nos atenemos a la definición del concepto de competencia, el cual remite a una movilización integrada de saberes para dar respuesta a situaciones específicas. Ello nos sitúa en la valoración integrada del aprendizaje que proponía Coll (2007). *Saber*, pues, es algo más complejo que conocer y aplicar.

Respecto a la dimensión *evaluación coherente con el diseño de formación* existe en las dos asignaturas un primer nivel de alineamiento programático entre los apartados actividades formativas y competencias de las guías docentes; asimismo, en cuanto al tipo de pruebas, competencias y criterios de evaluación. Sin embargo, esto no asegura que en el desarrollo docente se haga explícito y se comparta con el alumnado un alineamiento curricular que haga visible y ponga en relación las competencias con las actividades de aprendizaje, los criterios de evaluación y los instrumentos de evaluación (figura 1), desde una perspectiva de alineamiento constructivista (Biggs, 2010). En este sentido, es necesario señalar que un elevado número de competencias por asignatura no

favorece este alineamiento curricular. De hecho, el número excesivo de competencias dispersa y reitera el desarrollo curricular.

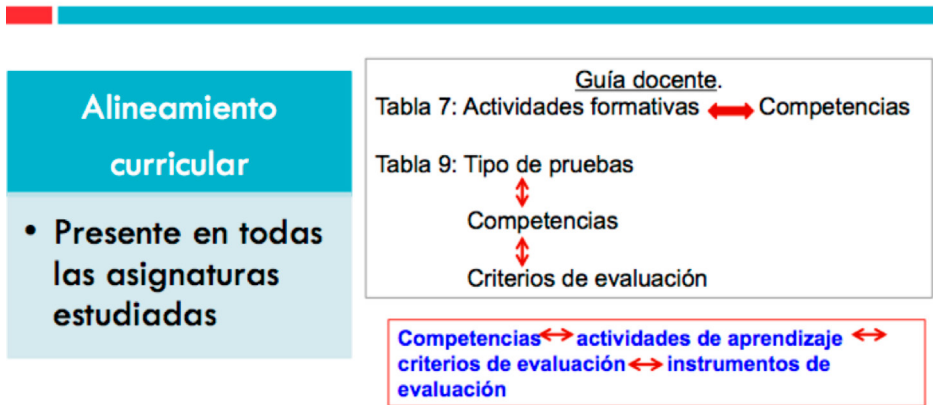


Figura 1. Coherencia de la evaluación y alineamiento curricular.

En cuanto a la *evaluación diagnóstica o inicial de competencias*, ha estado presente en las dos asignaturas analizadas. En ambos casos, se solicitó al alumnado que se situara respecto a un gradiente de desarrollo de cada competencia al principio de la asignatura. Somos conscientes de las limitaciones de esta iniciativa, para hacer más consistente esta opción resultaría imprescindible que cada competencia tuviera identificados una serie de indicadores que la caracterizasen, con distintos niveles de desarrollo. Otra cuestión es qué proceso seguir para esta discriminación de indicadores en cada competencia: si dejarlo bajo la responsabilidad de cada profesor/a o elaborarlo mediante un proceso colaborativo y colegiado.

Esta tarea no es fácil ya que el diagnóstico inicial habría que hacerlo mediante el desarrollo de alguna tarea que implique la movilización de las competencias que son objeto de valoración, y esto requiere un cierto tiempo de desarrollo. De hecho, este aspecto supone uno de los retos de futuro en la Educación Superior: pasar de la evaluación por competencias a la evaluación de competencias (Cano, 2016).

Respecto a la *evaluación formativa*, ha estado presente en las asignaturas; de hecho, este ha sido el modelo de evaluación por el que optaron los profesores en los dos casos. El profesorado proporcionó información al alumnado con el objeto de que este mejorara su aprendizaje, si bien en algunas de las asignaturas fue predominantemente grupal. Asimismo, todo el profesorado implicado afirma en su autoinforme haber llevado a cabo un proceso de reflexión a lo largo de la asignatura que contribuyó a su perfeccionamiento docente. Por otro lado, en todos los casos se negoció y consensuó con el alumnado diversos aspectos del sistema de evaluación, reforzándose así la dimensión dialógica y democrática que debe acompañar a estos sistemas (Boud y Molloy, 2016; Cabrera y Mayordomo, 2016).

Por último, la dimensión *evaluación auténtica*. Las dos asignaturas la han considerado en alguna de sus actividades de evaluación (tabla 2), aproximándolas a desempeños profesionales y siendo realizadas de manera procesual (Bravo y Fernández del Valle, 2000).

TABLA 2. PRODUCCIONES DE APRENDIZAJE RELACIONADAS CON LA EVALUACIÓN AUTÉNTICA	
Asignatura	Producción de aprendizaje vinculada a una evaluación auténtica
Enseñanza y Aprendizaje de la Educación Física (Grado de Maestro en Educación Primaria)	Diseño y desarrollo de unidades de programación.
Manifestaciones Sociales de la Motricidad (Grado de Maestro en Educación Primaria)	Diseño de Unidades de Programación. Elaboración de materiales curriculares.

De este modo las producciones de aprendizaje que son objeto de evaluación demandan del alumnado la acreditación de competencias profesionales y los procesos de actuación que los profesionales emplean en su desempeño laboral (Biggs, 2010; Gielen, Dochy y Dierick, 2003).

CONCLUSIONES

Las dimensiones e indicadores seleccionados nos han permitido, a través de la reflexión sobre la práctica, analizar en qué lugar se encuentran nuestros sistemas de evaluación respecto a la condición de buenas prácticas en la evaluación de competencias.

El desarrollo y la evaluación de competencias se está realizando de una manera aislada y no colegiada, lo que afecta también a la alternativa de la evaluación de competencias y entorpece la mejora y eficacia del sistema de evaluación competencial.

Por su parte, los indicadores «evaluación integradora de saberes», «evaluación coherente con el diseño de la formación» (alineamiento curricular), «evaluación formativa», y «evaluación auténtica» forman parte de un cuerpo compacto de los sistemas de evaluación empleados en los casos analizados, y son una garantía de buenas prácticas en estas dimensiones.

REFERENCIAS

- BIGGS, J. (2010). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- BOUD, D. y MOLLOY, E. (coords.) (2016). *El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien*. Madrid: Narcea.

- BRAVO ARTEAGA, A. y FERNÁNDEZ DEL VALLE, J. (2000). La evaluación convencional frente a los nuevos modelos de evaluación auténtica. *Psicothema*, 12(2), 95-99.
- BROWN, S. y GLASNER, A. (2003). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.
- CABRERA, N. y MAYORDOMO, R. (eds.) (2016). *El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología*. Barcelona: LMI.
- CANO, E. (coord.) (2011). *Buenas prácticas en la evaluación de competencias. Cinco casos en la educación superior*. Barcelona: Laertes Educación.
- CANO, E. (2016). Retos de futuro en la evaluación por competencias. En E. Cano y M. Fernández (eds.). *Evaluación por competencias: la perspectiva de las primeras promociones de graduados en el EEES* (pp. 252-268). Barcelona: Octaedro.
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.
- COLL, C., POZO, J. I., SARABIA, B. y VALLS, E. (1992). *Los contenidos en la Reforma: Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
- (2007). Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio. *Aula de Innovación Educativa*, 161, 34-39.
- DELORS, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación*. En La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid: Santillana/UNESCO. 91-103. http://uom.uib.cat/digitalAssets/221/221918_9.pdf (recuperado 12-06-2013).
- DÍAZ BARRIGA, F. (2019). Evaluación de Competencias en Educación Superior: Experiencias en el Contexto Mexicano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 49-66. <https://doi.org/10.15366/rie2019.12.2.003>.
- ELLIOTT, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- FERNÁNDEZ MARCH, A. (2011). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1) 11-34.
- FLECHA, R. (coord.) (2011). *Actuaciones de éxito en las escuelas europeas*. Colección Estudios CREADE n.º 9. Madrid: Ministerio de Educación.
- GIELEN, S., DOCHY, F., & DIERICK, S. (2003). The influence of assessment on learning. In M. Segers, F. Dochy, & E. Cascallar (Eds.), *Optimising new modes of assessment: In search of quality and standards* (pp. 37-54). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

- Grupo de Investigación y Multimedia de la Universidad Autónoma de Barcelona (Grupo DIM-UAB) (2015). Red de Buenas Prácticas 2.0. *Revista DIM*. <https://dl.dropboxusercontent.com/u/20875810/dim/revistadim29/revistanew.htm> (recuperado 30-03-2020).
- GULIKERS, J., BIEMANS, H. y MULDER, M. (2009). Developer, teacher, student and employer evaluations of competence-based assessment quality. *Studies in Educational Evaluation*, 35, 110-119.
- IBARRA, M. y RODRÍGUEZ, G. (2016). Evaluación de competencias en la educación superior. El momento de la tecnología y la alfabetización evaluadora. En E. Cano y M. Fernández (eds.). *Evaluación por competencias: la perspectiva de las primeras promociones de graduados en el EEES* (pp. 21-49). Barcelona: Octaedro.
- LEARRETA, B. (coord.) (2006). *La coordinación del profesorado ante las demandas del Espacio Europeo de Educación Superior: El caso de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en la Universidad Europea de Madrid*. Madrid: Universidad Europea de Madrid.
- LÓPEZ PASTOR, V. (2011) (coord.). *Evaluación formativa y Compartida en educación superior*. Madrid: Narcea.
- LÓPEZ PASTOR, V. y PÉREZ-PUEYO, A. (coords.) (2017). *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas*. Universidad de León, Secretariado de Publicaciones.
- MORIN, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- MUDARRA PONS, C., TINTORÉ, M. y BALAGUER, M.^aC. (2012). Guía para evaluar competencias genéricas y específicas de titulación: rúbricas en la Facultad de Educación. II Jornadas Internacionales sobre EEES: Profesionalización, experiencias y competencias, su validación en la universidad.
- [HTTP://WEB.UA.ES/VA/ICE/JORNADAS-REDES/DOCUMENTOS/POSTERS/245920.PDF](http://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/posters/245920.pdf).
- [HTTP://WEB.UA.ES/VA/ICE/JORNADAS-REDES/DOCUMENTOS/POSTERES-EXPOSATS/245920.PDF](http://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/posteres-exposats/245920.pdf).
- NAVARRO, V; JIMÉNEZ, F; SOUTO, R; PINTOR, P; QUIRCE, C; y HERNÁNDEZ, V. (2013). ¿Estamos realizando buenas prácticas en la evaluación de competencias en la enseñanza universitaria? En C.I. Ruíz de la Rosa, C.I. y J. O'Dwyer (coords.) *Innovación docente en la Educación Superior: Una recopilación de experiencias prácticas aplicadas* (pp. 145-160) Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.
- PERRENOUD, PH. (1997). *Construir des competences des l'école*. Paris: ESF.
- STENHOUSE, L. (1984). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata.
- TARDIF, J. (2006). *L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement*. Montreal: Chenelière Éducation.

- (2008). Desarrollo de un programa por competencias: de la intención a su implementación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12(3), 1-16.
- UNESCO (2003). *Best practices*. <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/most-programme/> (recuperado 30-03-2020).
- VILLA, A. y Poblete, M. (Dirs) (2010). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero/ICE Universidad de Deusto.
- ZABALZA, M. A. (2001). Evaluación de los aprendizajes en la Universidad. En: A. García-Valcarcel (Coord), *Didáctica universitaria* (pp. 261-291). La Muralla: Madrid.
- ZABALZA, M. y LODEIRO, L. (2019). El Desafío de Evaluar por Competencias en la Universidad. Reflexiones y Experiencias Prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2019, 12(2), 29-47. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.002>.

SIMPOSIO 11/03

EL PAPEL DEL FEEDBACK FORMATIVO EN LA MEJORA DEL APRENDIZAJE. DEL FEEDBACK AL FEEDFORWARD

Francisco JIMÉNEZ JIMÉNEZ
fjmenez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Roberto SOUTO SUÁREZ
rbsouto@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Olga CEPEDA ROMERO
olceper@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: La evaluación formativa se sustenta en la aportación de feedback durante el proceso de enseñanza y aprendizaje para que la mejora del aprendizaje se haga efectiva. Sin embargo, este feedback formativo no suele ser tenido en cuenta en la planificación de la práctica evaluativa; ni tampoco se suele reflexionar acerca de qué tipo de feedback es más interesante para promover un aprendizaje de calidad relacionado con la autorregulación del aprendizaje. Además, es necesario prever dinámicas que favorezcan la participación del alumnado en la aportación de feedback, y la utilización del recibido, no solo en la mejora del aprendizaje en curso, sino también en situaciones futuras (feedforward). En este trabajo, se presentan los resultados obtenidos en un proyecto de innovación docente centrado en dar respuesta a la previsión y planificación de un feedback formativo con proyección de futuro (feedforward) que favoreciera la autorregulación. En el proyecto participaron 375 estudiantes, y seis docentes responsables de siete asignaturas, pertenecientes a cuatro titulaciones universitarias. Como alternativa metodológica se siguió un proceso de investigación-acción en el que se consensuaron una serie de pautas de intervención a partir del contraste de los sistemas de evaluación de las asignaturas, y se valoraron las alternativas que se iban implementando. En la evaluación del proyecto se empleó un diario estructurado, donde el profesorado recogía la planificación y seguimiento del feedback formativo a emplear, y un cuestionario *ad hoc* para recoger la percepción del alumnado acerca del feedback recibido. Los resultados señalan que el profesorado confirma la utilidad del diario para la planificación y seguimiento del feedback, y que el alumnado reconoció que había recibido un feedback procesual con opción de mejora de sus producciones de aprendizaje, destacando su utilidad para identificar aspectos a mejorar en la tarea y para inferir claves a aplicar en las siguientes tareas.

Abstract: The formative assessment is based on the provision of feedback during the teaching and learning process so that the learning improvement becomes effective.

However, this formative feedback is not usually taken into account in the planning of evaluative practice; Nor is it usually thought about what type of feedback is more interesting to promote quality learning related to self-regulation of learning. In addition, it is necessary to foresee dynamics that favor the participation of the students in the provision of feedback, and the use of the received, not only in the improvement of ongoing learning, but also in future situations (feedforward). In this work, the results obtained in a teaching innovation project focused on responding to the forecast and planning of a training feedback with future projection (feedforward) that would favor self-regulation are presented. 375 students participated in the project and six teachers responsible for seven university subjects, belonging to four degrees. As a methodological alternative, an action-research process was followed in which a series of intervention guidelines were agreed upon from the contrast of the subject assessment systems, and the alternatives that were being implemented were evaluated. In the evaluation of the project, a structured diary was used, where the teachers collected the planning and monitoring of the training feedback to be used, and an ad hoc questionnaire to collect the perception of the students about the feedback received. The results indicate that the teachers confirm the usefulness of the diary for planning and monitoring feedback, and that the students recognized that they had received procedural feedback with the option to improve their learning productions, highlighting its usefulness to identify aspects to improve in the task and to infer keys to apply in the following tasks.

Palabras clave: Evaluación formativa, Educación Superior, Feedback, Feedforward, Feedback entre iguales.

Keywords: Formative assessment, Higher Education, Feedback, Feedforward, Peer feedback.

JUSTIFICACIÓN

La evaluación constituye uno de los aspectos que más condicionan el cómo y el qué aprende el alumnado (Brown y Pickford, 2013; Gibbs y Simpson, 2009). En ese sentido, la evaluación formativa, entendida como «todo proceso de evaluación cuya finalidad principal es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje mientras estos tienen lugar» (López, Martínez y Julián, 2007, p. 10) ofrece posibilidades evidentes para que ese aprendizaje pueda tener mayor calidad y ser más profundo.

Teniendo claro el sentido y orientación de la evaluación formativa, resulta fácil entender la importancia del feedback. No es de extrañar, por tanto, que autores como Carless (2007), Gibbs & Simpson (2004) y Stobart (2010), afirmen que el feedback es un elemento esencial para que la evaluación sea formativa y para que la mejora del aprendizaje se haga efectiva desde la evaluación.

De hecho, el carácter formativo de la evaluación está en la garantía de que el estudiante también aprende del propio proceso evaluativo (feedback formativo) mientras el proceso de enseñanza y aprendizaje (E-A) tiene lugar.

Sin embargo, con frecuencia el feedback es identificado como el punto más débil de la evaluación (Guest, 2013), y de hecho no se le suele considerar un elemento a tener en cuenta dentro del alineamiento curricular propuesto por Biggs (2010) a la hora de planificar la evaluación. De igual manera, no se suele

pensar ni prever cuál es el feedback formativo más interesante y adecuado para un buen diseño de las tareas de aprendizaje y evaluación. En este sentido, Hat- tie & Gan (2011) discriminan distintos niveles de profundidad en un feedback: tarea, procesamiento, autorregulación, y autodirección.

Frente a esto, es importante tomar conciencia de que el desarrollo competencial del alumnado será mayor en la medida que tenga la oportunidad de recibir y dar feedback formativo durante el proceso de realización de las tareas, y que no es suficiente con la mera aportación de información desde el profesorado al alumnado ('feedback monológico'), sino que lo verdaderamente relevante, para que el feedback sea eficaz, es que se trate de un proceso de comunicación que se lleve a cabo de forma dialógica, participativa e interactiva entre el profesorado y el alumnado, y entre unos alumnos y otros (feedback entre iguales) (Ajjawi & Boud, 2015; Carless, 2006; Higgins, Hartley & Skelton, 2002).

Se trata, por tanto, de que el alumnado también se involucre en la producción y aportación de feedback, ya que la provisión de feedback entre iguales favorece la interiorización de los indicadores de evaluación y, con ello, la autorregulación del aprendizaje (Kift, Nelson & Clarke, 2010; Ladyshevsky, 2015). De esta manera, el alumnado desarrollará su juicio evaluativo (Panadero, Broadbent, Boud, & Lodge, 2019) y estará en mejores condiciones para supervisar, evaluar y autorregular su aprendizaje que es, a fin de cuentas, lo que se persigue (Nicol, 2010; Price, Handley, Millar & O'Donovan, 2010).

Otro aspecto a tener en cuenta es que la sola aportación de feedback no asegura que el alumnado haga uso de él para mejorar su aprendizaje (Boud y Molloy, 2015; Brown y Pickford, 2013), por lo que será preciso crear dinámicas que favorezcan la utilización de ese feedback. En esa línea, es importante reconocer que el feedback no debe atender solamente a lo ya realizado durante el proceso de E-A sino, también, a las iniciativas futuras que el alumnado habrá de adoptar para mejorar las siguientes producciones de aprendizaje (*feedforward*) (Boud y Molloy, 2015; Cano, 2014, 2016): «se trata de que cada persona se cuestione dónde va, cómo está yendo y hacia dónde debe ir para que el feedback se convierta en *feedforward*» (Cano, 2016, p. 34).

En consonancia con lo dicho, varios de los proyectos llevados a cabo en la última década por nuestro 'Grupo de Innovación en Evaluación Formativa y Compartida' de la Universidad de La Laguna, se han interesado, entre otras cosas, por el tema del feedback en los sistemas de evaluación formativa implementados. Sin embargo, fue el proyecto del curso 2016-2017, «Implicación del alumnado en la utilización del feedback formativo para la mejora de su aprendizaje: del feedback al *feedforward*», el que se centró más directamente en el tema de esta comunicación.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Una de las finalidades principales del proyecto era la de hacer más formativo y útil, para los estudiantes, el feedback que recibían en el contexto de los sistemas de evaluación formativa empleados. Eso se concretó en los siguientes objetivos de reflexión, innovación y análisis:

- Explorar alternativas para la planificación previa y el seguimiento del feedback.
- Diseñar y aplicar protocolos para implicar al estudiante en la búsqueda, comprensión y utilización de feedback formativo para la implementación

de estrategias de mejora de los resultados de su aprendizaje vinculados con las competencias de la asignatura.

- Aplicar procedimientos para ofrecer feedback formativo que implique a los estudiantes en la autorregulación del aprendizaje
- Conocer las percepciones que tienen los estudiantes acerca de la calidad del feedback recibido.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El profesorado participante en el proyecto se organizó como grupo colaborativo en un seminario permanente durante el curso 2016-2017, aplicándose un proceso de investigación-acción. Los docentes analizaban el sistema de evaluación de una asignatura de su plan docente. Así pues, las asignaturas se tomaron como unidades de investigación con el fin de reconocer y contrastar el sistema de evaluación formativa de cada profesor con el de los demás integrantes del seminario. Las experiencias llevadas a cabo en cada asignatura se compartían en el seno del grupo y, dentro de él, se buscaba cómo solucionar la implementación de un feedback formativo útil para la autorregulación académica, presente y futura, del alumnado.

En el proyecto participaron siete asignaturas, pertenecientes a cuatro titulaciones universitarias, las cuales implicaban a seis docentes y 375 estudiantes; de ellos, 242 cumplimentaron un cuestionario dirigido a valorar el impacto de la experiencia (tabla 1):

TABLA 1. ASIGNATURAS OBJETO DEL ESTUDIO		
Grado y/o Máster	Asignatura y curso	N.º de alumnos/as que cumplimentaron el cuestionario
Pedagogía	Planes de Formación (PFO); 2º Organización de instituciones educativas (OIE); 3º Asesoramiento institucional y sistemas de apoyo (AISm); 3º Grupo de mañana Asesoramiento institucional y sistemas de apoyo (AISt); 3º Grupo de tarde	31 de 43 53 de 81 59 de 77 32 de 40
Maestro en Educación Primaria	Sociedad, familia y escuela (SFE); 1º	41 de 107
Fisioterapia	Valoración en Fisioterapia (VFI); 1º	14 de 15
Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas	Innovación docente e investigación educativa en el ámbito de la Educación Física (IDI); curso único	12 de 12

En concreto, el desarrollo de la experiencia se centró en una de las tareas de cada asignatura (tabla 2), la cual debía ser una actividad compleja que se ajustase a las siguientes características:

Que en el momento de su presentación fuera acompañada por una rúbrica de evaluación.

Que durante su realización se aportara feedback formativo.

Que fuera una tarea de larga duración y con cierto nivel de complejidad (integración de diversos tipos de conocimientos, habilidades y actitudes).

Que supusiese el empleo de metodologías activas en las que se demandaran respuestas autónomas del alumnado.

TABLA 2. CONTEXTUALIZACIÓN DIDÁCTICA DE LAS TAREAS					
Asignatura (alumnos matriculados)	Descripción	Ubicación Duración	Metodología	Carácter del feedback	feedback entre iguales
(PFO-43)	Identificar los elementos definitorios de la realidad que denominamos «formación»	1ª Práctica 3 semanas	Selección, lectura, análisis y debate de textos	Individual Grupal	Si
(OIE-81)	Identificación de habilidades de trabajo en grupo	1ª Práctica 5 semanas	Introspección Búsqueda y discriminación de recursos	Grupal (4 a 7)	Si
(AISM-77) (AIST-40)	Cómo asesorar los procesos de auto-revisión en instituciones educativas	2º Práctica 5 semanas	Dramatización asociada a la acción. Grabación y análisis	Grupal	Si
SFE (107)	Elaborar un programa de intervención tutorial para la Ed. Primaria	Práctica única 5 semanas	Aprendizaje basado en proyectos	Grupal	Si
(VFI-15)	Habilidades en manejo y valoración de patologías musculares	2ª Práctica 3 semanas	Simulación de una valoración en condiciones de práctica académica	Grupal	Si
(IDI-12)	Elaboración de un Proyecto de Innovación Docente o de Investigación en Educación Física, relacionado con el TFM	2ª Práctica 5 semanas	Aprendizaje Basado en Proyecto	Individual	No

Se utilizaron dos instrumentos para la recogida de datos:

DIARIO

Organizado en tres grandes apartados para sistematizar la recogida de información: 1° Contexto de la asignatura y de la tarea; 2° Descripción del feedback provisto (emisores y destinatarios; vías de provisión; momento en el que se aporta; margen temporal entre la entrega de evidencias y la recepción del feedback; plazo para entregar la evidencia mejorada; instrumentos y estrategias para su provisión, tipos de feedback); 3° Descripción del desarrollo del feedback durante la realización de la tarea.

CUESTIONARIO

Elaborado *ad hoc* en el que el alumnado pudiera, en una primera parte más descriptiva (tabla 3), valorar su percepción de las características del feedback recibido (agentes que lo proporcionaban y lo solicitaban; destinatarios; momentos de aportación del feedback; márgenes temporales para acreditar la mejora del aprendizaje a partir del feedback aportado; medios de provisión de feedback) y de su percepción de la utilidad de ese feedback para la mejora del aprendizaje (centrado en las tareas; en el proceso de elaboración de la tarea; en conceptos; en la autorregulación; en aspectos personales). En la segunda parte del cuestionario se le pidió su percepción sobre la calidad, efectividad y efectos del feedback recibido (tabla 4).

TABLA 3. RELACIÓN DE ÍTEMS DESCRIPTIVOS DEL FEEDBACK RECIBIDO

1. He recibido feedback del profesor o profesora.
2. He recibido feedback de un compañero o compañera.
3. He recibido feedback de grupos de compañeros y compañeras.
4. Recibí feedback de manera oral de modo presencial.
5. Recibí feedback de modo oral on line (aula virtual, WhatsApp...).
6. Recibí feedback por escrito en papel en mano.
7. Recibí feedback por escrito a través de e-mail o del aula virtual.
8. Recibí feedback de modo gráfico (sombreado en una rúbrica, ...).
9. He recibido feedback durante la realización de la tarea.
10. He recibido feedback después de entregar el primer borrador.
11. He recibido feedback una vez entregada definitivamente la tarea.
12. Recibí feedback en el plazo acordado.
13. El feedback fue acompañado de la calificación.
14. Recibimos feedback todo el grupo clase.
15. Recibimos feedback como grupo pequeño.
16. Recibí feedback individualmente.
17. Solicité feedback individualmente y lo recibí.
18. Solicitamos feedback como pequeño grupo y lo recibimos.
19. He recibido feedback sobre contenidos de la tarea que debía ampliar o mejorar.
20. He recibido feedback sobre estrategias de trabajo o habilidades que necesitaba desarrollar.
21. He recibido feedback sobre aspectos personales (mensajes de ánimo, valoraciones sobre capacidades, ...).
22. El/la profesor/a aclaró desde el principio lo que esperaba de sus estudiantes en la realización de la tarea.
23. Fue fácil comprender los criterios de evaluación con los que era valorada la tarea.

La segunda parte del cuestionario (ítems 24 a 34) fue la siguiente (tabla 4):

TABLA 4. RELACIÓN DE ÍTEMS VALORATIVOS DEL FEEDBACK RECIBIDO

24. Recibí suficiente feedback sobre mi trabajo.
25. Comprendí el feedback que me dio el/la profesor/a sobre mi trabajo.
26. El feedback que me dieron sobre mi trabajo llegó tarde para ser útil.
27. Después de recibir el feedback hubo tiempo suficiente para mejorar la tarea antes de la entrega definitiva.
28. El feedback recibido me hizo volver a consultar el material que había visto en el curso.
29. El feedback recibido me permitió identificar los aspectos a mejorar de la tarea.
30. A partir del feedback recibido concreté un plan de acción para mejorar la tarea.
31. El feedback recibido me permitió inferir/aprender claves para aplicar en tareas futuras.
32. Aportar feedback a mis compañeros me ha permitido afianzar mi comprensión de los contenidos de la asignatura.
33. Dar feedback a mis compañeros ha favorecido que tenga una actitud crítica ante mis propias producciones/tareas.
34. Ofrecer feedback a mis compañeros/as ha hecho que llegue a comprender mejor las demandas de la tarea.

En todos los casos, la escala de respuesta se organizaba en 5 niveles (1 a 5) oscilando entre el valor descriptivo «nada» (1) y «mucho» (5). El cuestionario se sometió a la validación de contenido de tres expertos, docentes universitarios y con amplia experiencia en el ámbito de la evaluación formativa. Asimismo, se obtuvo una buena consistencia interna calculada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, alcanzándose una puntuación de .923.

EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS

A partir de los diarios, en la tabla 5 se resumen los resultados de las variantes del feedback planificado y aplicado (atendiendo a las intencionalidades y pretensiones de los docentes participantes en la experiencia de innovación):

TABLA 5. CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS DEL FEEDBACK APLICADO EN CADA UNA DE LAS ASIGNATURAS PARTICIPANTES EN LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

Dimensiones	Categorías	OIE	AIS-m	AIS-t	IDI	PFO	VFI	SFE
Agentes que proporcionan el feedback	El profesor	X	X	X	X	X	X	X
	Compañeros							
	Compañeros de grupo	X	X	X		X	X	
	Grupo clase					X	X	
Destinatarios feedback	Individuos				X		X	
	Pequeño grupo	X	X	X		X	X	X
	Grupo-clase	X	X	X				X
Medios de provisión del feedback	Oral	X	X	X	X		X	X
	Escrito en papel	X						
	Escrito digitalizado				X	X		
	Gráfico, por medio de rúbrica					X		
Momento de feedback	Concurrente	X	X	X				
	Justo al terminar		X	X	X	X	X	
	Retardada	X					X	
Tipos de feedback	Tarea	X	X	X	X	X	X	
	Proceso	X	X	X	X	X		
	Autorregulación		X	X	X			
	Valoración personal		X	X			X	
Orientación pasada/futura de la información que incluye	Retrospectivo (feedback)	X	X	X	X	X	X	
	Acción futura (feed-forward)	X	X	X	X	X	X	

Por otro lado, los principales resultados obtenidos a partir del cuestionario fueron los siguientes:

- Con relación a los agentes que proporcionaron el feedback, en todas las asignaturas se reconoció la intervención de todos los agentes, si bien con diferentes niveles de implicación en función de la asignatura. Los valores siempre fueron congruentes con lo detallado en el diario del profesor (tabla 5), excepto en el caso de la asignatura PFO, donde a pesar de que expresamente se buscaba promover la provisión de feedback por parte del grupo de compañeros y entre compañeros, se obtuvieron medias más bajas ($\bar{x} = 2,84$ y $\bar{x} = 3,61$) que en el resto de las asignaturas. La explicación puede encontrarse en que fue la asignatura en la que se diseñó la tarea de más corta duración, ubicada, además, justo al principio del curso.
- En cuanto a los destinatarios del feedback, en todos los casos (excepto en la asignatura IDI, con sólo 12 alumnos), los destinatarios preferentes del feedback fueron el grupo clase o los pequeños grupos de trabajo en que se dividía.
- Con relación a los medios de provisión de feedback, y a excepción del promedio del feedback oral ($\bar{x} = 4,03$), la rúbrica fue el medio más utilizado ($\bar{x} = 3,84$), y además de manera equivalente en todas las asignaturas, lo cual contrasta con lo planificado (ver tabla 5), donde solo una de las asignaturas (PFO) tenía previsto el empleo intencional de esta opción de comunicación.
- En cuanto al momento de provisión del feedback, en todas las asignaturas estuvo presente durante el desarrollo de la tarea ($\bar{x} = 3,98$), tras la entrega del borrador ($\bar{x} = 4,22$) y después de la entrega ($\bar{x} = 4,22$), lo cual es congruente con las pretensiones expresadas por el profesorado en el momento de la planificación (ver tabla 5). Estos datos vienen a acreditar el carácter formativo del feedback aportado en todas las asignaturas.
- Respecto a los tipos de feedback, el mayoritario en todas las asignaturas fue el que estuvo centrado en la tarea ($\bar{x} = 4,26$). Por el contrario, el menos percibido por el alumnado fue el centrado en las valoraciones personales ($\bar{x} = 3,04$), excepto en el caso de VFI ($\bar{x} = 3,57$). Destaca el resultado obtenido en las asignaturas AISm, AISt, en las que hubo una alta presencia de feedback orientado a la tarea ($\bar{x} = 3,27$; $\bar{x} = 3,84$). La explicación a esto puede encontrarse en la estrategia didáctica con la que se desarrolló la tarea de referencia (basada en una dramatización asociada a la acción y su correspondiente grabación y análisis), la cual propiciaba una intensa interacción personal y la ejecución de procesos.
- Con relación al grado de atención percibido al solicitar el feedback, se ha dado un claro predominio de la solicitud y ofrecimiento de feedback de naturaleza grupal ($\bar{x} = 3,85$) frente a la posibilidad de hacerlo de manera individual ($\bar{x} = 3,07$). No obstante, los resultados son difíciles de interpretar, dado que la redacción de los ítems no permitía discriminar si la respuesta se estaba refiriendo a la solicitud de feedback o al grado de atención de dicha solicitud.
- Con respecto al grado de cumplimiento de los plazos a la hora de proveer el feedback, el alumnado percibió que se cumplió ($\bar{x} = 4,05$), aunque en las

- asignaturas OIE ($\bar{x} = 3,58$), PFO ($\bar{x} = 3,87$) y VFI ($\bar{x} = 3,57$) se percibió un menor nivel de cumplimiento que en las restantes. Esto pudo ser debido a que en OIE y PFO la tarea de referencia se colocó al comienzo de la asignatura, cuando todavía se estaban organizando los grupos y se estaba ofreciendo gran volumen de información relacionada con las dinámicas de clase, lo que puede haber afectado a los plazos de provisión del feedback.
- En cuanto a la cantidad y claridad del feedback aportado (ítems 24 y 25), los valores obtenidos fueron altos en todas las asignaturas ($\bar{x} = 4,01$; $\bar{x} = 4,11$), lo cual refleja el compromiso del profesorado por ofrecer un feedback de calidad.
 - En cuanto al momento de la recepción del feedback para que éste fuese útil para el alumnado (ítem 26, con enunciado negativo; $\bar{x} = 2,25$), y al tiempo disponible para la mejora de la tarea antes de la entrega definitiva (ítem 27; $\bar{x} = 3,89$), salvo en la asignatura VFI ($\bar{x} = 3,36$; $\bar{x} = 2,93$), que obtuvo valores más bajos, no se evidenciaron problemas al respecto.
 - Con relación a los efectos del feedback recibido, en todas las asignaturas el alumnado destacó que les llevó a consultar de nuevo el material de la asignatura (ítem 28; $\bar{x} = 3,80$) y a identificar los aspectos a mejorar (ítem 29; $\bar{x} = 4,13$).
 - Por su parte, los valores obtenidos en el ítem 30 ($\bar{x} = 3,84$) mostraron que todas las asignaturas acreditaron su compromiso de promover la implicación del alumnado en el uso del feedback recibido para la mejora del aprendizaje, destacando en este aspecto las asignaturas IDI ($\bar{x} = 4,67$), AISm ($\bar{x} = 4,14$) y AIST ($\bar{x} = 4,06$), de las cuales la primera estaba caracterizada por una interacción individualizada, y la segunda y la tercera por una metodología en la que el alumnado asumía un alto grado de autonomía y participación activa. El profesorado, consciente de que la mera aportación de feedback no asegura que el alumnado haga uso de él para mejorar su aprendizaje (Boud y Molloy, 2015; Brown y Pickford, 2013), adoptó iniciativas que favorecieran la utilización de ese feedback una vez recibido, entre ellas la de solicitar al alumnado la concreción de un plan de acción a partir de las orientaciones recibidas.
 - En cuanto a la búsqueda de que el feedback aportado tuviera una transferencia hacia la solución de situaciones similares en el futuro (ítem 31), todas las asignaturas obtuvieron un valor alto ($\bar{x} = 3,87$), destacando de nuevo las asignaturas AISm ($\bar{x} = 4,12$) y AIST ($\bar{x} = 4,47$), en la cual la metodología empleada integraba diversas fases (dramatización asociada a la acción, grabación y análisis) e implicaba una evaluación del alumnado sobre lo realizado. Al respecto, cabe suponer que el carácter auténtico de las tareas desarrolladas en esta experiencia facilitó que el feedback aportado trascendiese la tarea de referencia, y proyectara su utilidad futura en iniciativas similares (Boud y Molloy, 2015; Cano, 2014, 2016).
 - Por su parte, los resultados de los ítems 32 a 34 mostraron que la participación del alumnado, proporcionando feedback a sus iguales, les permitió una mejor comprensión de las demandas de la tarea ($\bar{x} = 3,59$) y de los contenidos desarrollados ($\bar{x} = 3,56$), así como el desarrollo de una actitud crítica hacia sus propias producciones de aprendizaje ($\bar{x} = 3,59$), lo que les situó en el camino de la autorregulación académica,

coincidiendo con lo postulado por Kift et al. (2010), y Ladyshevsky (2015) de que la provisión de feedback entre iguales favorece la interiorización de los indicadores de evaluación y, con ello, la autorregulación del aprendizaje.

En conjunto, el proyecto puso en evidencia la importancia de que el alumnado tuviera la oportunidad de recibir y dar información valorativa (feedback formativo) durante el proceso de organización de las tareas con el objeto de desarrollar su juicio evaluativo (Panadero et al., 2019), y por tanto su capacidad para poder juzgar el trabajo de uno mismo y el de los demás.

Algunas de las principales conclusiones obtenidas fueron las siguientes:

- El diario permitió la planificación del feedback y su seguimiento, contrastando el feedback planificado con el realizado en la práctica.
- El número de estudiantes (ratios) condicionó quienes fueron los destinatarios del feedback: individual o pequeño grupo.
- Los agentes predominantes en la aportación de feedback fueron el profesorado y los compañeros del grupo de trabajo.
- El feedback predominante versó sobre el contenido y sobre estrategias y habilidades y, en menor medida, sobre aspectos personales.
- Para favorecer la autorregulación se requiere potenciar el feedback sobre estrategias y habilidades, sin olvidar los aspectos personales relacionados con el aprendizaje.
- El alumnado reconoció que el feedback recibido le había sido útil para identificar aspectos a mejorar en la tarea e inferir claves para aplicar en las siguientes tareas.
- El alumnado percibió que el feedback recibido había sido de carácter procesual, con posibilidad de mejora antes de la valoración del aprendizaje.
- Los valores moderadamente positivos con relación a la aportación de feedback entre compañeros, dentro del grupo, pueden haber estado condicionados por la falta de familiarización del alumnado con este tipo de habilidades.

PROPUESTAS DE MEJORA

Entre los aspectos susceptibles de mejora, indicamos dos a modo de ejemplo:

- Es necesaria una mejor planificación y seguimiento del desarrollo de las tareas para contrarrestar la falta de familiarización del alumnado con la aportación de feedback entre iguales.
- Es preciso mejorar la redacción de los ítems del cuestionario con los que se pretendía conocer el grado de atención recibido al solicitar feedback, ya que esa redacción no permitía discriminar si la respuesta se estaba refiriendo a la solicitud de feedback, como tal, o al grado de atención de dicha solicitud.

REFERENCIAS

- AJJAWI, R. & BOUD, D. (2015): Researching feedback dialogue: an interactional analysis approach. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 42(2), 252-265.
- BIGGS, J. (2010). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- BOUD, D. y MOLLOY, E. (Coords.) (2015). *El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien*. Madrid: Narcea.
- BROWN, S. y PICKFORD, R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea.
- CANO, E. (2014). Análisis de las investigaciones sobre feedback: aportes para su mejora en el marco del EEES. *Bordón*, 66(4), 9-24.
- (2016). Del feedback al feedforward. En N. Cabrera y R. M. Mayordomo (eds.), *El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología* (pp. 31-40). Barcelona: LMI (Colección Transmedia XXI)
- CARLESS, D. (2006). Differing Perceptions in the Feedback Process. *Studies in Higher Education* 31(2), 219-233.
- (2007). Learning-oriented assessment: conceptual bases and practical implications. *Innovations in Education and teaching International*, 44(1), 57-66.
- GIBBS, G. & SIMPSON, C. (2004). Conditions under which assessment supports students' learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1, 3-31.
- (2009) *Condiciones para una evaluación continuada favorecedora del aprendizaje*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona/Octaedro.
- GUEST, J. (2013). Assessment and feedback. Document for the Open University. Disponible en: <http://www.economicsnetwork.ac.uk/handbook/feedback> [Recuperado 6/06/2017].
- HATTIE, J. A. C. & GAN, J. (2011). Instruction based on feedback. En R.E Mayer & P.A Alexander (Eds.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 249-271). New York: Routledge.
- HIGGINS, R., HARTLEY, P. & SKELTON, A. (2002). The conscientious consumer: re-considering the role of assessment feedback in student learning. *Studies in Higher Education*, 27(1), 53-64.
- KIFT, S., NELSON, K. & CLARKE, J. (2010). Transition pedagogy: a third generation approach to FYE: a case study of policy and practice for the higher education sector. *The International Journal of the First Year in Higher Education* 1(1), 1-20.
- LADYSHEWSKY, R. (2015). Post-graduate student performance in 'supervised in-class' vs. 'unsupervised online' multiple choice tests: implications for cheating and test security. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 40(7), 1-15.

- LÓPEZ, V. M., MARTÍNEZ, L. F. y JULIÁN, J. A. (2007). La Red Nacional de Evaluación Formativa, Docencia Universitaria y Espacio Europeo de Educación Superior (EEEES). Presentación del proyecto, grado de desarrollo y primeros resultados. *RED-U. Revista de Docencia Universitaria*, 1(2), 1-19.
- NICOL, D. (2010). From Monologue to Dialogue: Improving Written Feedback Processes in Mass Higher Education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 501-517.
- PANADERO, E., BROADBENT, J., BOUD, D., & LODGE, J. M. (2019). Using formative assessment to influence self-and co-regulated learning: the role of evaluative judgement. *European Journal of Psychology of Education*, 34(3), 535-557.
- PRICE, M., HANDLEY, K., MILLAR, J. & O'DONOVAN, B. (2010). Feedback: All That Effort, but What is the Effect? *Assessment & Evaluation in Higher Education* 35(3), 277-289.
- STOBART, G. (2010). *Tiempo de pruebas: Los usos y abusos de la evaluación*. Madrid: Morata.

SIMPOSIO 12

EVALUACIÓN FORMATIVA COMO INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: EL PAPEL DEL FEEDBACK Y SU RELACIÓN CON LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

Coordina: Ana Isabel GONZÁLEZ HERRERA
agonzale@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: El propósito de este simposio es presentar una síntesis de las principales conclusiones alcanzadas por un grupo de docentes de la ULL que lleva trabajando más de quince años el tema de la evaluación formativa en educación superior desde una perspectiva práctica y reflexiva. En síntesis, los dos principales hallazgos tienen que ver con el feedback como atributo crítico de la evaluación formativa extrayendo las características que definen un feedback eficaz, y, por otro lado, con las relaciones entre feedback y autorregulación del aprendizaje. En base a esto, las tres líneas que conforman el simposio se fundamentan en tres grandes ideas fuerza: la evaluación formativa en la educación superior como innovación educativa; el papel del feedback en el contexto de la evaluación formativa; y la relación entre feedback y autorregulación del aprendizaje.

El proceso reflexivo realizado, al hilo de nuestra experiencia con la evaluación formativa y el feedback en la práctica del aula, nos lleva a plantear la necesidad de avanzar en la conexión del feedback con la autorregulación del aprendizaje y la competencia aprender a aprender y en, lo que se está denominando, evaluación sostenible.

Comunicación 1: La evaluación formativa en la educación superior como innovación educativa.

A pesar de que la idea no es nueva, ni su práctica totalmente novedosa, desde hace al menos dos décadas, se están desarrollando experiencias de innovación educativa centradas en la evaluación formativa, pudiendo considerarse la evaluación formativa como una innovación en la educación superior. ¿Por qué? Se pueden aducir al menos dos razones. Por un lado, la práctica de la evaluación formativa no es una realidad extendida en la universidad española. Por otro, la práctica coherente de la evaluación formativa requiere cambios en el ámbito de la evaluación con la introducción del feedback como dimensión constitutiva de los procesos evaluativos. Pero, además, demanda cambios paralelos en la metodología de enseñanza, poniendo al alumnado en el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y utilizando consecuentemente estrategias de enseñanza orientadas al desarrollo de procesos de indagación por parte del alumnado, y basadas en el aprendizaje colaborativo. Actualmente estamos trabajando la provisión de feedback en el contexto de procesos de enseñanza-aprendizaje por indagación.

Comunicación 2: El papel del feedback en el contexto de la evaluación formativa
Uno de los puntos de inflexión, como grupo de innovación, en nuestra compren-

sión y práctica de la evaluación formativa, fue el descubrimiento de la importancia del feedback en los procesos de evaluación formativa. Puede afirmarse, sin duda, que el feedback es la piedra angular de la evaluación formativa. Sin embargo, pronto nos dimos cuenta de que la clave no estaba, meramente, en proporcionar feedback, sino en el tipo de feedback que se proporcionara. Por ello, es necesario conceptualizar el feedback como una práctica compleja. Hay diversos tipos de feedback que sirven a propósitos diferentes. Y el feedback tiene, además, diversas dimensiones que deben tenerse en cuenta. El feedback no atañe solo al profesorado, sino también al alumnado y ya hay evidencias suficientes que apuntan que su papel es fundamental en los procesos feedback. En particular, estamos ensayando y reflexionando sobre la autoevaluación y evaluación entre iguales, lo cual nos ha llevado a la conclusión de que el alumnado necesita aprender a realizar un feedback que sea de utilidad para sus iguales. En la literatura de investigación existe ya un término acuñado sobre el tema, se habla de «feedback literacy».

Comunicación 3: La relación entre feedback y autorregulación del aprendizaje: hacia una evaluación sostenible.

Más recientemente estamos trabajando la relación entre feedback y autorregulación del aprendizaje, tanto desde la reflexión como desde la práctica del aula. Esto nos ha llevado a profundizar en lo que se conoce como evaluación sostenible y en el aprendizaje orientado al desarrollo de competencias. La evaluación sostenible se ocupa de la contribución de la evaluación al aprendizaje más allá de una asignatura concreta. Se entiende la evaluación como una intervención que se centra en el aprendizaje a largo plazo, que prepara al alumnado para hacer frente a sus futuras necesidades de aprendizaje. La autorregulación del aprendizaje está en la base de la competencia aprender a aprender, cuyo desarrollo contribuye al crecimiento en el resto de las competencias. Pero, además, la evaluación sostenible puede contribuir a conectar la autorregulación con las valoraciones que realiza el alumnado acerca de su propio trabajo, y con el desarrollo de la competencia aprender a aprender.

S12.01. LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA.

S12.02.EL PAPEL DEL FEEDBACK EN EL CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA.

S12.03.LA RELACIÓN ENTRE FEEDBACK Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE: HACIA UNA EVALUACIÓN SOSTENIBLE.

SIMPOSIO 12/01

LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA

Ana Isabel GONZÁLEZ HERRERA

agonzale@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Víctor Manuel HERNÁNDEZ RIVERO

vhernan@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: A pesar de que la idea no es nueva, ni su práctica totalmente novedosa, desde hace al menos dos décadas, se están desarrollando experiencias de innovación educativa centradas en la evaluación formativa, pudiendo considerarse la evaluación formativa como una innovación en la educación superior. ¿Por qué? Se pueden aducir al menos dos razones. Por un lado, la práctica de la evaluación formativa no es una realidad extendida en la universidad española. Por otro, la práctica coherente de la evaluación formativa requiere cambios en el ámbito de la evaluación con la introducción del feedback como dimensión constitutiva de los procesos evaluativos. Pero, además, demanda cambios paralelos en la metodología de enseñanza, poniendo al alumnado en el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, utilizando consecuentemente estrategias de enseñanza orientadas al desarrollo de procesos de indagación por parte del alumnado, y basadas en el aprendizaje colaborativo. Actualmente estamos trabajando la provisión de feedback en el contexto de procesos de enseñanza-aprendizaje por indagación.

Palabras clave: innovación educativa, evaluación formativa, educación superior.

Abstract: During the last two decades many experiences of educational innovation focused on formative assessment have been developed. However, formative evaluation can still be seen as an innovation in higher education. At least two reasons can be given. On the one hand, the practice of formative evaluation is not a widespread reality in Spanish universities. On the other hand, a consistent practice of formative evaluation requires changes in the field with the introduction of feedback as a constitutive dimension of assessment. But, in addition, it demands changes in the teaching methodology, placing students at the centre of teaching and learning processes, using teaching strategies oriented to the development of processes of inquiry by students, and based on collaborative learning. We are currently working on providing feedback in the context of inquiry-based teaching and learning processes.

Keywords: educational innovation, formative assessment, higher education.

JUSTIFICACIÓN

«La educación se ha basado durante demasiado tiempo en inercias y tradiciones, y los cambios educativos en intuiciones o creencias no fundamentadas» (González- Motos, 2018).

La innovación en la educación superior se rige por patrones similares a los que actúan en los otros niveles educativos atendiendo a las leyes inherentes a todo cambio que pretenda ser una nueva realidad. Ya lo planteaba Fullan (2002) comprendiendo que las fuerzas del cambio encierran un conflicto garantizado, porque la misma propuesta del cambio implica poner sobre el tapete la consiguiente crisis que ello va a generar. En los tiempos que corren la crisis ya está servida porque las circunstancias externas sanitarias, sociales y de políticas globales se han erigido como grandes detonantes del cambio en educación; con esta situación se brinda la oportunidad de reconducir los procesos de innovación hacia prácticas fundamentadas y evidencias sólidas de mejora, más allá de lo que dicta la tradición, la intuición o lo que impone una reforma política.

Desde la Declaración de Bolonia (1999) se viene implantando un enfoque de aprendizaje basado en competencias en las universidades del EEES. Esto supone un cambio de paradigma de gran envergadura: del «paradigma de la enseñanza» al «paradigma del aprendizaje». Como apuntan Eizaguirre, Bezanilla y García-Olalla (2018, p. 2) «se trata de una innovación para transformar a las universidades en centros de aprendizaje más que en centros de enseñanza». Desde esta perspectiva, que introduce al contexto universitario en un profundo y extenso cambio metodológico, tecnológico y organizativo, se espera que los resultados de aprendizaje y las competencias se alineen con los modelos didácticos y estrategias de enseñanza y de evaluación.

Se viene estudiando los modos en que este nuevo enfoque puede «ir encajando» en el actual tejido educativo, evidenciándose la complejidad del desafío:

El sistema de créditos ECTS, que contempla el tiempo de dedicación que transcurre fuera de las sesiones de clase, requiere un nuevo rol docente y la configuración de nuevos canales de comunicación entre el profesorado y el alumnado. Por ende, la evaluación debe valorar el grado de adquisición y dominio de las competencias, de forma gradual y progresiva, en términos de mejora (Regueira y Gewerc, 2020, p.385).

Este ambicioso reto está exigiendo, junto a la reorganización de los planes de estudio de las titulaciones, una aplicación eficiente en las aulas de metodologías que realmente respondan a cómo enseñar competencias y cómo evaluarlas. La innovación, en este sentido, demanda de los sistemas organizativos, didácticos y evaluativos una alienación de tal alcance que garantice la coherencia institucional necesaria para que la mejora se impregne en el aprendizaje del alumnado.

¿QUÉ SUPONE INNOVAR EN EDUCACIÓN SUPERIOR DESDE UN ENFOQUE COMPETENCIAL?

Las competencias representan espacios de un tipo de aprendizaje rico y significativo, pero, al mismo tiempo, complejo y a un nivel cognitivos superior. Frente a la enseñanza aislada con poca significatividad, las competencias exigen experiencias y situaciones de aprendizaje que implican la integración de muchos tipos de contenidos, capacidades, habilidades, emociones, etc., al tiempo que requieren sistemas adecuados para su evaluación formativa y sumativa (Morin, 2001). Por tanto, enseñar por competencias implica un modelo didáctico dialógico en el que la evaluación, puede reconducir a través de surcos, los caminos del aprendizaje (Souto, 2017; Ajjawi & Boud, 2018).

Aprender por competencias conlleva, en palabras de Eizaguirre, Bezanilla y García-Olalla (2018, p. 10-11) «nuevas maneras de trabajar con los estudiantes que trascienden las concepciones de las materias de los anteriores planes de estudios (centradas en las clases presenciales y en el trabajo docente)» Según estos autores, el desarrollo de las competencias, propias de un perfil profesional determinado, demanda cuanto menos tres requisitos esenciales:

- Una construcción activa por parte del estudiante que permita dotar de significado al objeto de aprendizaje e integrarlo en su estructura cognitiva, pudiendo luego transferirlo y aplicarlo en otros contextos personales, sociales o laborales.
- Crear sistemas y procesos de interacción social y participación gracias a los cuales la persona se apropia de la cultura de su entorno. Se trata de un aprendizaje como construcción conjunta, de aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo y aprendizaje dialógico.
- Construir el conocimiento a partir de situaciones en contextos reales y participando en prácticas sociales auténticas de la comunidad.

Como vemos se hace necesario enfatizar la relación coherente entre aprendizaje y metodología y evaluación. Cada estrategia de evaluación se asocia a un estilo de aprendizaje del alumnado y a un estilo metodológico del docente y, por ende, se dibuja un mapa que ha de mostrar una coherencia entre metodología, evaluación y aprendizaje. Así resulta indispensable la implementación de prácticas docentes y estrategias de evaluación que sitúen a nuestro alumnado como eje central, siendo protagonista y responsable activo de su propio aprendizaje y de su evaluación para generar procesos educativos realmente significativos.

LOS RETOS DE LA INNOVACIÓN: LA VIABILIDAD DE COMPARTIR PROCESOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA

En medio de un panorama incierto como el generado por esta pandemia global, con la necesidad de estructurar una «enseñanza adaptada», resulta especialmente necesaria la exploración en la aplicación de diversas herramientas, virtuales y presenciales, para el máximo desarrollo competencial del alumnado, que ha de estar preparado para gestionar y aplicar su aprendizaje a

circunstancias diversas de su futuro profesional. Sin duda, no es baladí el hecho de concretar acciones viables de mejora e innovación que apuntalen los requisitos señalados en esta «nueva normalidad» universitaria. Todo ello sin olvidar que las intenciones de cambio deben ir acompañadas también de procesos de reflexión conjunta, capaces de vertebrar las propuestas innovadoras de forma eficaz, fundamentada y sostenida en el tiempo.

En este contexto venimos construyendo y consolidando un grupo de innovación de profesorado de varias facultades de la Universidad de La Laguna. Desde su constitución llevamos andando caminos conjuntos de innovación e investigación-acción en aras de implantar una mejora real, factible y sostenible dentro de cada aula universitaria. Tenemos como estandarte la «Evaluación Formativa» puesto que ésta otorga a nuestras acciones docentes una coherencia compartida en torno a lo que el marco europeo académico y sociolaboral actual nos exige. De este modo, salen a la palestra dos palabras fuertes en la evaluación (Souto, 2017): formativa (intención y recorrido de mejora con identificación sobre qué) y compartida (criterios dialogados y desarrollo de procesos de la evaluación en común). Suponen los pilares que darán estructura a la innovación.

RESISTENCIAS Y PARADOJAS DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

A lo largo de este camino construido colaborativamente vamos siendo conscientes de las resistencias y las paradojas que van surgiendo en la implantación real de este modelo de evaluación. Muchas veces han sido atribuidas a las difíciles condiciones de aplicación por diversos factores externos y otras veces han nacido al amparo de una noble justificación «ser pragmáticos y realistas con el sistema universitario actual». (Margalef-García, 2014). De un lado, la evaluación del EEES se afronta como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde tanto el alumnado como el profesorado pueden reflexionar y realizar propuestas de mejora de los procesos que van teniendo lugar en el aula (Muñoz-Cantero, 2014); del otro lado, y al mismo tiempo, parece que se ha ido tergiversando el valor de la evaluación como herramienta de mejora y fortaleciéndose, contradictoriamente, como un instrumento de rendimiento de cuentas, a partir de indicadores y baremos (Vilar-Prado, 2012).

LAS CONDICIONES PARA IMPLEMENTAR LA EVALUACIÓN FORMATIVA

El reto que se plantea es encontrar alternativas ante estas resistencias al cambio y a las paradojas que, en esta apuesta, provocan la ralentización o el freno de una innovación conducente a formas alternativas de evaluación. Profundizar en la propuesta requiere considerar tanto las políticas como las percepciones y significados que los individuos que forman la institución universitaria les atribuyen (Regueira y Gewerc, 2020), comprendiendo las interpretaciones que el propio alumnado y el profesorado adopta en torno al sentido de la evaluación. En esta misma línea, Cepeda-Romero (2009) expresaba que «la formación, utilización y reconstrucción permanente del pensamiento práctico reflexivo del profesorado es una de las claves del desarrollo y la innovación de la educación». Ahondando en las concepciones de los docentes, como apuntan López-Pastor y Pérez-Puello (2017, p. 47), cuando el profesorado

utiliza el término «evaluar» cuando se quiere decir «calificar», por aquello de las exigencias del sistema, cabrían dos soluciones:

- Puede y debe haber evaluación sin calificación. Precisamente cuando la utilizamos así es cuando tiene un mayor valor formativo y ayuda a nuestro alumnado a aprender más (...) b) Tener muy claro que la base legal apoya al profesorado que quiere llevar a cabo en el aula una evaluación formativa y compartida y no a los que se empeñan en reproducir modelos de evaluación tradicional.

¿Por qué la evaluación formativa apuesta por otro sistema diferente a «lo tradicional», coherente con una nueva orientación del aprendizaje por competencias? Porque el concepto de evaluación formativa es un sistema de evaluación inserto en el propio proceso de enseñanza conduciéndolo hacia la mejora de la calidad del aprendizaje del alumnado. Esta concepción de la evaluación requiere que las condiciones de la innovación puedan abrirse paso para quedarse en las aulas universitarias.

LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN

La evaluación, entendida de este modo, más allá de suponer una complicación añadida a las demandas estructurales del sistema, genera una cultura de significación positiva que, a su vez, favorece una evaluación enriquecedora. Como explica Santos-Guerra (2014, p. 162-163), se trata de *una cultura de la autocrítica*, ya que se establecen unos cauces de reflexión que conducen a la comprensión y explicación de las situaciones; *una cultura del debate*, con una evaluación a modo de plataforma de discusión y de diálogo sobre los planteamientos, las condiciones y los resultados del sistema; *una cultura de la incertidumbre*, donde la propia evaluación genera (y procede de) una actitud incierta ante la experiencia profesional; *una cultura de la flexibilidad*, permitiendo introducir interrogantes que inquietan y que, realmente, generen modificaciones que afecten a lo sustantivo; *una cultura de la colegialidad*, que exige no sólo actitudes de apertura y de cooperación sino tiempos y espacios que posibiliten la práctica colaborativa.

La construcción de este tipo de cultura podría facilitar un aprendizaje basado en la autogestión del desarrollo de las competencias. Permitiría, por ende, encarar el reto planteado y los desafíos inherentes a esta innovación, instaurarse, de manera incipiente pero rotunda, dentro de esta enseñanza adaptada en el contexto de la actual crisis sanitaria. Sería una innovación auténtica en el sentido de generar frutos, siempre que el cambio hacia una evaluación formativa suponga «una herramienta potencialmente transformadora de la enseñanza que, si se ha entendido con claridad y se emplea adecuadamente, puede beneficiar tanto a profesores como alumnos» (Popham, 2013, p.12). Es en este punto en el que, observando los significados auténticos de los principales agentes educativos, alumnado y profesorado, se precisa un proceso de enseñanza-aprendizaje sustentado con relaciones pedagógicas (RP) ricas:

Como en todas las innovaciones hay caminos intermedios: comunidades de aprendizaje en los centros universitarios, propuestas de trabajo en el aula y su evaluación de modelos técnicos a modelos holísticos, *blended*

learning basado en rúbricas, caminos todos ellos que deben ser explorados por docentes y estudiantes en aras de una RP más rica. Incluso puede que haya un camino nuevo redefiniendo las competencias, pues si una RP favorece que un estudiante pueda conocer sus propios logros, sea capaz de autoevaluar su trabajo y descubrirse trabajando para mejorar en esa dirección, quizá estamos ayudando a las personas a tener criterio propio, lo que no deja de ser una competencia de primer orden (Paredes, 2012, p.372).

Según lo expuesto nuestro proceso reflexivo en torno a la viabilidad y sostenibilidad de la evaluación formativa, viene desembocando en la necesidad de descubrir esos nuevos cauces de acción comprometidos con los procesos de indagación en y para el aprendizaje. Hemos comprendido y constatado, como plantea Cano (2011), que la evaluación debe dar visión a los estudiantes de cuál es su nivel de competencias, de cómo resuelven las tareas y de qué puntos fuertes deben potenciar y cuáles deben reforzar para enfrentarse a situaciones de aprendizaje futuro. El propósito es construir los cauces que lo hagan posible.

OBJETIVOS DEL PROYECTO: LOS PILARES QUE SOSTIENEN LA INNOVACIÓN

Durante los diferentes cursos en los que hemos ido conformando nuestro proyecto de innovación se marcan una serie de metas que han permanecido como una constante dando solidez y sostenibilidad a la innovación. Si bien es cierto que los resultados de cada ciclo han reconducido la concreción de los objetivos específicos del siguiente, se mantuvo como telón de fondo la mayoría de los objetivos generales sobre el sentido de la innovación, y así se exponen a continuación:

– Fomentar la formación e innovación docente en nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Partimos de la comprobación reiterada de que no es posible que el alumnado pueda desarrollar con calidad las competencias, desde un modelo pedagógico en el que el aprendizaje se presenta de manera fragmentada y abocado a la ejecución de tareas simples inconexas, en el que cada docente trabaja de manera aislada y, habitualmente, desde perspectivas didácticas diversas.

– Facilitar la implicación del profesorado en las acciones de formación e innovación conjuntas.

En este proyecto es necesario que el profesorado se implique, desde el principio, en las innovaciones que tienen como objetivo la mejora de la calidad de la enseñanza universitaria, en este caso, especialmente, la mejora de los procesos de una evaluación generadora de mecanismos de autorregulación del aprendizaje.

- Presentar propuestas de innovación conjuntas que supongan buenas prácticas a las titulaciones del centro.

Herramientas como el feedback y los procedimientos de indagación/evaluación entre iguales, en un marco de trabajo colaborativo pueden favorecer la consecución de este objetivo.

- Actualizar y mejorar el diseño, la implementación y la evaluación de los programas formativos en base a las últimas investigaciones sobre enseñanza- aprendizaje.

Dentro de nuestros procesos de innovación, la revisión y la reflexión constante y cíclica nos han llevado a comprender cómo la autorregulación del aprendizaje en las investigaciones actuales apuesta por vincular la competencia aprender a aprender con procesos de evaluación formativa y sostenible por parte del alumnado. Este objetivo viene a ser uno de nuestros pilares presentes de cara al diseño, al desarrollo y al seguimiento de las tareas de aprendizaje.

- Actualizar los programas formativos atendiendo a los resultados de los procesos de evaluación y a sus planes de mejora.

Una de las líneas estratégicas que perseguimos actualmente supone la implantación de los procesos de indagación para mejorar nuestra propia práctica docente. Lo construimos a través de la reflexión en base a los planes de mejora desarrollados de forma cíclica, contrastando los resultados que vamos obteniendo en cada ciclo de innovación.

- Establecer metodologías de enseñanza-aprendizaje y de evaluación basadas en la participación activa de los estudiantes.

Se refleja claramente en nuestro proyecto el interés constante en crear los canales y procedimientos para que el propio alumnado genere «feedback entre iguales» y propuestas de mejora de los criterios e indicadores de la evaluación; esto se garantiza, desde el principio, porque forma parte de las acciones incluidas en las tareas de aprendizaje. Por tanto, la implicación del alumnado es muy activa al integrar un innovador sistema de aprendizaje que se deriva de su propia responsabilidad en la evaluación y en la comprensión de la forma en que va construyendo la competencia de Aprender a Aprender.

- Determinar acciones y espacios concretos de coordinación docente en sus diferentes niveles.

Para implementar nuestros protocolos conjuntos de intervención y de evaluación es necesario establecer vías de coordinación y, en algunos casos, de co-docencia, que son posibles gracias al trabajo colaborativo desarrollado.

MÉTODO O PROPUESTA DE ACTUACIÓN: LA EVALUACIÓN FORMATIVA Y LA INDAGACIÓN POR FASES

El profesorado participante en este proyecto de innovación venimos trabajando de manera colaborativa, en forma de seminario de formación permanente, teniendo como principios el aprender juntos, el aprender haciendo, y la reflexión en y sobre la acción. De esta manera, la innovación se genera y se desarrolla a partir de un proceso cíclico de investigación-acción.

El plan de trabajo se establece en cuatro fases:

- Fase de organización: septiembre y octubre de cada curso
 - Revisión del estado de la cuestión y toma de conciencia de los nuevos compromisos.
 - Establecimiento de las líneas de actuación prioritarias.
 - Determinación de las necesidades formativas y de asesoramiento. Búsqueda bibliográfica y estudio del material.
 - Búsqueda y elaboración de instrumentos de recogida de información.
- Fase de implementación: octubre-mayo de cada curso
 - Puesta en práctica de las soluciones innovadoras. La propuesta de innovación contempla el diseño y aplicación de una propuesta genérica de indagación vinculada a las líneas metodológicas y de evaluación formativa/sostenible comunes a todas las tareas desarrolladas en las asignaturas. Para valorar el grado de impacto de la propuesta realizada se utilizarán diversos instrumentos estandarizados.
 - Seguimiento y puesta en común de las experiencias y reflexiones desarrolladas.
 - Interpretación, análisis de problemas y soluciones en la implementación.
 - Puesta en práctica de las soluciones y mejoras.
- Fase de evaluación: febrero y julio de cada curso
 - Recogida de datos, sistematización e integración de datos.
 - Análisis e interpretación de los resultados.
- Fase de difusión de los resultados: julio-octubre

En el grupo se sigue con la dinámica de seminarios colaborativos periódicos dentro de los que estas fases se van desarrollando en ciclos o espirales de análisis, diseño de propuestas, implementación y reflexión, mantenidos en el tiempo. Esto se traduce, entre otras cosas, en la existencia de espacios de intercambio y discusión sobre las experiencias vividas en cada asignatura y por parte de cada docente, dando lugar al análisis de distintas anécdotas e incidentes críticos y la búsqueda de puntos de encuentro para analizar necesidades, causas y posibles soluciones de cara a la acción innovadora.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO. MÁS ALLÁ DE LAS RESISTENCIAS Y LAS PARADOJAS

Desde nuestra realidad como grupo de innovación, se asoma uno de los interrogantes constantes en el proceso de análisis grupal: el empleo de estrategias comunes para la implantación de procesos de enseñanza-aprendizaje coherentes con una visión compartida de la evaluación formativa de las competencias. Se comenzó ideando instrumentos de evaluación con elementos comunes; se continuó construyendo análisis conjuntos de tareas de enseñanza para incorporar tipos de feedback y feedforward consensuados; y actualmente está tomando relevancia el diseño de protocolos de indagación con criterios compartidos sistematizados. Este reto, como se apuntó más arriba, ha venido marcado, y al tiempo impulsado, por el esfuerzo de buscar esos «camino intermedios» al tratar de esquivar las condiciones organizativas actuales de la enseñanza universitaria como son: la concentración en cuatrimestres de asignaturas de corta duración, la concreción de ratios muy altas por aula, escasez de elementos de coordinación docente eficaces con el resto de asignaturas y con docencias compartidas y, de manera preocupante, la ausencia de acuerdos claros en la concreción de las competencias y de la forma de «comprobar» su nivel de alcance. Se suma a esto la complejidad impuesta por la actual pandemia.

Con intención de sostener nuestro proyecto hemos podido armar senderos claros que merecen difundirse para animar a otros grupos de profesores a transitar por sendas similares. Es de vital importancia transmitir experiencias que demuestran que es posible implementar sistemas de evaluación formativa y compartida en educación y que estos sistemas suelen generar mejores resultados y un mejor funcionamiento del proceso de aprendizaje (López-Pastor y Pérez-Pueyo, 2017). En este sentido, podemos mostrar evidencias de las mejoras producidas a partir de los resultados avalados por los distintos ciclos de innovación e investigación-acción. Lo más significativo ha girado en torno al tratamiento y la provisión eficaz del feedback con sistemas de co-educación, donde el profesorado comparte la responsabilidad de la evaluación con el alumnado; incluso podremos plantear los avances incipientes con respecto al impacto del uso de feedback entre iguales en relación a los procesos de autorregulación de su aprendizaje.

En general, se puede manifestar que la innovación educativa desarrollada está contribuyendo a potenciar y mejorar el aprendizaje del alumnado. Al respecto, el profesorado ha ido descubriendo pasos, estrategias y valoraciones que pueden ser convenientes mencionar aquí, con la propia voz del profesorado implicado:

Se pudo seguir avanzando y ahondando en nuestra reflexión grupal e individual sobre los procesos de autorregulación del alumnado, si bien la situación excepcional por la covid ha limitado bastante lo que se ha podido llevar a la práctica. El reto de utilizar de una forma más adecuada y profunda el feedback interrogativo sigue estando presente. (Docente 1)

Como fortaleza considero que el riesgo y el esfuerzo de elaborar una praxis de calidad en la no presencialidad ha dado un fruto sustancial

para comprobar que hay vías interesantes de cara a favorecer los procesos de autorregulación del aprendizaje y la mejora del mismo entre iguales. En la enseñanza presencial, considero una fortaleza poder compartir la docencia con mi compañero y buscar desde el trabajo colaborativo cómo sostener los procesos de la indagación en un contexto no articulado para ello. Como debilidad, el cansancio por el esfuerzo excesivo que empañaba en ocasiones los pequeños logros obtenidos. (Docente 2)

Mi valoración es positiva, como fortalezas, señalaría el haber podido contrastar con el grupo de innovación las iniciativas a adoptar y las realizadas por otros/as compañeros/as. Como debilidad, el no haber podido disponer de un informe sistematizado de lo realizado. (Docente 3)

Como puede apreciarse, en general la valoración del profesorado participante es muy positiva, si bien la excepcionalidad de la situación por la pandemia ha complicado la optimización del proyecto en los últimos ciclos.

PROPUESTA DE MEJORA: CUANDO MEJORAR ES LA PROPUESTA

Es fundamental que este grupo consolidado, con una innovación sostenida en el tiempo, continúe generando procesos reflexivos que promuevan mejoras auténticas y relevantes en la práctica educativa de nuestra universidad. Seguir innovando en tiempos de cambios no es tarea sencilla y requiere de altas dosis de voluntad compartida para proponer alternativas. Precisamente esta «nueva normalidad» nos ha hecho revisar las formas de hacer, de estructurar y de organizar una pedagogía que pretende ser modelo en sí misma para nuestros/as futuros/as egresados/as.

Si bien hemos percibido que los sistemas de evaluación en educación superior deben actualizarse a la luz de propuestas coherentes con un aprendizaje y una enseñanza por competencias, de forma aún más acentuada, nos hemos percatado de la urgente necesidad de actualizar e innovar en la nueva «presencialidad adaptada» vinculada inexorablemente a la enseñanza virtual que va ganando terreno desde la llegada de la *covid19*.

En este marco actual nuestras sugerencias de mejora se dirigen hacia las siguientes propuestas:

- Seguir revisando alternativas consensuadas y disponibles sistematizando protocolos de indagación para las tareas de aprendizaje y de evaluación de las asignaturas vinculadas al proyecto.
- Reforzar los procedimientos de trabajo a través de la plataforma Moodle favoreciendo los procesos virtuales de aprendizaje y de evaluación compartidos con el alumnado.
- Continuar formándonos y aprendiendo conjuntamente sobre la forma de articular conjuntamente las tareas de aprendizaje y de evaluación presentadas a nuestro alumnado en las asignaturas implicadas

- Avanzar en la identificación de estrategias eficientes para la existencia de feedback realmente formativo (en concreto, el interrogativo y emitido entre iguales) a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, compartiendo las nuevas experiencias que se implementen durante el presente proyecto.

En definitiva, como grupo de innovación queremos seguir exprimiendo el potencial que este proyecto viene brindando. El carácter transversal del proyecto a distintas titulaciones y asignaturas permite pensar que algunos de los resultados obtenidos en este trabajo puedan llegar a favorecer mejoras generalizables en los procesos de planificación, diseño, desarrollo y evaluación de la propia intervención didáctica en el ámbito de las facultades implicadas y de la propia ULL. Asimismo, la experiencia adquirida tras el proyecto permitirá la mejora de los procesos de elaboración y desarrollo de las guías docentes y la concreción de estrategias de aportación eficiente de feedback formativo que promuevan la autorregulación de la actividad académica en el alumnado. La consolidación e institucionalización de buenas prácticas no viene provocada, únicamente, por la potencialidad de un material o una práctica ya contrastada, sino además por la posibilidad de su experimentación y aprendizaje en procesos de mejora de la enseñanza por parte de un equipo docente, por lo que podemos considerar que los avances que se logren con este proyecto redundarán positivamente en la mejora del día a día de las aulas.

REFERENCIAS

- AJJAWI, R. & BOUD, D. (2015): Researching feedback dialogue: an interactional analysis approach. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(2), 252-265.
- CANO, E. (coord. 2011). *Buenas prácticas en la evaluación de competencias: Cinco casos de educación superior*. Barcelona: Laertes educación.
- CEPEDA-ROMERO, O. (2009). La «reflexión» y las teorías implícitas del profesorado: un análisis de las concepciones del profesorado de formación inicial. En J. Marrero (Ed.), *El pensamiento reencontrado* (pp. 218-245). Barcelona: Octaedro.
- M. M. FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, A. LUQUE DE LA ROSA, J. J. CARRIÓN-MARTÍNEZ, I. M. ROMÁN-SÁNCHEZ. (2020). *Innovación docente en la universidad y realidades emergentes*. Barcelona: Octaedro.
- EIZAGUIRRE, A., BEZANILLA, M. J. y GARCÍA-OLALLA, A. (2018). *Innovación docente en educación superior: buenas prácticas que nos inspiran*. Madrid: Pearson Education.
- FULLAN, M. (2002). *Las fuerzas del cambio: Explorando las profundidades de la reforma educativa*. Madrid: Akal.
- GONZÁLEZ-MOTOS, S. (2018, mayo). ¿Es la evaluación del alumnado un mecanismo de mejora del rendimiento escolar? ¿Qué funciona en educación? *Evidencias para la mejora educativa*, (9), 1-19. Fundació Jaume Bofill, Ivàlua.

- LÓPEZ-PASTOR, V. M. (2011). El papel de la evaluación formativa en la evaluación por competencias: aportaciones de la red de evaluación formativa y compartida en docencia universitaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 9(1).
- LÓPEZ PASTOR, V. M. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa.
- LÓPEZ-PASTOR, V. M. & PÉREZ-PUEYO, Á. (2017). *Evaluación formativa y compartida en educación: Experiencias de éxito en todas las etapas educativas*. León: Universidad de León, 2017.
- MARGALEF-GARCÍA, L. (2014). Evaluación formativa de los aprendizajes en el contexto universitario: resistencias y paradojas del profesorado. *Educación XX1*, 17(2). doi: <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11478>.
- MINISTROS EUROPEOS. (1999). *Declaración de Bolonia. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación*. Bolonia.
- MORÍN, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. España: Seix Barral.
- MUÑOZ-CANTERO, J. M. & MATO-VÁZQUEZ, D. (2014). El proyecto docente en la universidad española según el Espacio Europeo de Educación Superior. *Calidad en la Educación*, (40), 319-334 <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652014000100011>.
- PAREDES-LABRA, J. (2012). Cómo mejorar la enseñanza desde la evaluación. En A. de la Herrán, J. Paredes. *Promover el cambio pedagógico en la universidad*. (372). Madrid: Pirámide.
- POPHAM, W. J. (2013). *Evaluación trans-formativa: el poder transformador de la evaluación formativa* (Vol. 124). Madrid: Narcea Ediciones.
- REGUEIRA, U. y GEWERC, A. (2020). *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*. Barcelona: Octaedro.
- SANTOS-GUERRA, M. A. (2014). *La evaluación como aprendizaje: Cuando la flecha impacta en la diana*. Madrid: Narcea ediciones.
- SOUTO-SUÁREZ, R. (2017). Análisis de la viabilidad de la implementación de la evaluación formativa en la enseñanza universitaria: estudio de caso de un proyecto de innovación docente en la Universidad de La Laguna. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna: La Laguna.
- VIDAL-PRADO, C. (2012). El Espacio Europeo de Educación Superior y su implantación en las universidades españolas. *Revista catalana del dret públic*, (44), 253-283.

SIMPOSIO 12/02

EL PAPEL DEL FEEDBACK EN EL CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

Ana Isabel GONZÁLEZ HERRERA
agonzale@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

María de los Ángeles CRUZ MARRERO
mcruzmar@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: Uno de los puntos de inflexión, como grupo de innovación, en nuestra comprensión y práctica de la evaluación formativa, fue el descubrimiento de la importancia del feedback en los procesos de evaluación formativa. Puede afirmarse, sin duda, que el feedback es la piedra angular de la evaluación formativa. Sin embargo, pronto nos dimos cuenta de que la clave no estaba, meramente, en proporcionar feedback, sino en el tipo de feedback que se proporciona. Por ello, es necesario conceptualizar el feedback como una práctica compleja. Hay diversos tipos de feedback que sirven a propósitos diferentes. Y el feedback tiene, además, diversas dimensiones que deben tenerse en cuenta. El feedback no atañe sólo al profesorado, sino también al alumnado y ya hay evidencias suficientes que apuntan que su papel es fundamental en los procesos feedback. En particular, estamos ensayando y reflexionando sobre la autoevaluación y evaluación entre iguales, lo cual nos ha llevado a la conclusión de que el alumnado necesita aprender a realizar un feedback que sea de utilidad para sus iguales. En la literatura de investigación existe ya un término acuñado sobre el tema, se habla de «feedback literacy».

Palabras clave: retroalimentación, evaluación formativa, autoevaluación, evaluación entre iguales.

Abstract: One of the turning points, in our understanding and practice of formative assessment, as an innovation group, was the discovery of the importance of feedback within formative assessment processes. We can state, without a doubt, that feedback is the cornerstone of formative assessment. However, we quickly realised that the key was not merely in providing feedback, but in the kind of feedback provided. For this reason, it is necessary to conceptualise feedback as a complex practice. There are various types of feedback that serve different purposes. Additionally, feedback has various dimensions that have to be taken into account. Feedback does not only concern teaching staff, but also the student body, and there is enough evidence that indicate that its role is essential in feedback processes. In particular, we are testing and reflecting over self-assessment and assessment between peers, which has taken us to the conclusion that students need to learn to develop feedback that is useful to their peers. In research literature, there is a term coin about the topic, referred to as feedback literacy.

Keywords: feedback, formative assessment, self-assessment, peer assessment

JUSTIFICACIÓN

Después de varios ciclos de innovación defendemos el valor y el lugar de la evaluación formativa como la más adecuada y coherente con los postulados de una educación superior centrada en el aprendizaje del alumnado y, concretamente, en un aprendizaje significativo, competencial y auténtico. Se trata de orientar al alumnado en la autorregulación de su aprendizaje, al tiempo que se ofrece al docente claves para reorientar su enseñanza, todo ello mientras se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje (Popham, 2013). En esa doble funcionalidad, el *feedback formativo* constituye una estrategia que promueve el diálogo entre los docentes y el alumnado y también entre el propio alumnado, diálogo que no sólo debe centrarse en lo realizado, sino también en las iniciativas futuras para mejorar las nuevas producciones de aprendizaje (Brown y Pickford, 2013; Cano, 2016).

En general, el profesorado suele aportar el feedback sin realizar seguimiento del uso que hace el alumnado del mismo (Gibbs y Simpson, 2009). Para superar esto se considera que el feedback más efectivo será el fundamentado en algún instrumento de valoración de las producciones de aprendizaje del estudiantado y en aquel que pueda reformularse a lo largo del proceso. Por otro lado, lo habitual es que el feedback sea facilitado sólo por el profesorado, pero lo mejor es que la provisión e interpretación del feedback pase a ser también una responsabilidad del alumnado, ya que el feedback autorregulador es más efectivo que el feedback docente (Hattie y Timperley, 2007), lo cual habla de la importancia de la implicación del alumnado y de la potenciación del feedback entre iguales.

En conjunto, se trata de favorecer procesos de indagación compartidos entre los distintos agentes implicados ya que, aun cuando el feedback puede y debe ser planificado, debe hacerse con un formato flexible que favorezca y estimule la autonomía y capacidad de reflexión del alumnado.

ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS SOBRE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN

A continuación, presentamos algunas consideraciones acerca de los sistemas de evaluación y la evolución del concepto de feedback.

En primer lugar, conviene comprender que el alumnado suele orientar sus actividades según sean las demandas del sistema de evaluación de la asignatura (Gibbs y Simpson, 2009, p. 11). Piesi (2011, p. 34) lo expresa sucintamente: «Los estudiantes aprenden a conocer cómo evalúa cada profesor».

En segundo lugar, el alumnado puede realizar tareas diseñadas por el docente como actividades de aprendizaje para maximizar las calificaciones en vez de para maximizar el aprendizaje, reproduciendo ante el profesorado lo que éste quiere oír en lugar de manifestar lo que piensan realmente. (Gibbs y Simpson, 2009).

En tercer lugar, el estudiantado actúa de modo diferente frente a los indicios que ofrece el profesorado sobre lo importante respecto a la evaluación. Miller y Parlett (1974; citado por Gibbs y Simpson, 2009, p. 12) identificaron tres tipos de estudian-

tes: el «buscador de indicios» que se esfuerza en sacar al docente qué contenido va a entrar en el examen y cuáles son sus preferencias personales; el «consciente de los indicios» que escucha y presta atención a los consejos dados por el/la docente sobre qué es importante y qué no de cara al examen, y el «sordo de indicios» que se refiere a quien no presta atención a ninguna orientación del profesor/a.

En cuarto lugar, el alumnado tiende a obtener mejores resultados académicos en los trabajos que en los exámenes. Además, considera que los trabajos desarrollados durante el curso son más justos que los exámenes porque valoran un rango más amplio de habilidades y porque les permiten organizarse mejor (Gibbs y Simpson, 2009).

En quinto lugar, no es necesario que el docente evalúe todos los trabajos y actividades que realiza el alumnado. Tampoco es necesario calificarlos para generar el aprendizaje esperado. Forbes y Spence (1991, citado en Gibbs y Simpson, 2009).

En sexto lugar, la organización de asignaturas por cuatrimestres ha acortado el tiempo de aprendizaje y ha reducido el rango de tiempo en el que es posible proponer actividades y ofrecer *feedback*.

En séptimo lugar, según la revisión de Hattie (1987; citado en Gibbs y Simpson, 2009) el factor individual más poderoso, que es realmente significativo para conseguir buenos resultados, es el *feedback*.

La conceptualización del *feedback* ha ido evolucionando desde planteamientos cibernéticos o mecanicistas a otros de carácter más organicistas. Una de las principales implicaciones de todo esto es que la provisión e interpretación del *feedback* pasa a ser, también, una responsabilidad del alumnado (Cano, 2014, 2016; Souto, 2017), o, en términos de Carless (2016), se espera que los y las estudiantes adopten un papel activo en la búsqueda, generación y uso del *feedback*.

Frente a la concepción tradicional del *feedback*, como una mera aportación de información por parte del profesorado al alumnado, los resultados de investigación apuntan que una condición básica para que el *feedback* sea eficaz es que se lleve a cabo como un proceso de comunicación que se desarrolla de forma dialógica, participativa e interactiva, es decir, como un proceso social y construido (Ajjawi y Boud, 2015; Carless, 2006; Higgins, Hartley y Skelton, 2002; Molloy y Boud, 2015).

¿QUÉ CARACTERÍSTICAS CONCRETAS DEBE TENER EL FEEDBACK PARA QUE SEA EFICAZ?

Seguidamente, se enumeran las más relevantes según la literatura específica:

- Los criterios de evaluación de la tarea deben ser explícitos, comprendidos por el alumnado y reflejarse en las calificaciones (Gibbs y Simpson, 2009)
- El *feedback* debe relacionarse con el propósito de la tarea, con la función que el/la docente atribuye al propio *feedback*, y ser coherente con los criterios de evaluación de la tarea (Gibbs y Simpson, 2009).
- La información proporcionada al alumnado en forma de *feedback* debe darse a lo largo del proceso. De hecho, el *feedback* debe ser parte de la relación permanente.

- Es importante precisar que «en la práctica y en la mayoría de los casos, la retroinformación no solo comprende comentarios sobre lo que se ha hecho, sino también sugerencias acerca de lo que puede hacerse a continuación» (Brown y Pickford, 2013, p.23).
- La información proporcionada debe ser útil y provechosa para el alumnado, es decir, tiene que ser una retroalimentación verdaderamente formativa y estar adecuadamente planificada (Carless, 2016). Siguiendo a Orsmond, Merry y Reiling (2005), para que la retroalimentación sea eficaz, debe ser significativa, correctamente comprendida y puesta en práctica.
- Es necesario dar feedback referido al progreso en la realización de la tarea y, en lo posible, en un lapso de tiempo corto después de entregar la tarea (Brown, 2015; Gibbs y Simpson, 2009), cuando todavía le importa al alumnado al utilizarlo para revisar la tarea o para un aprendizaje posterior.
- El feedback debe ser bastante específico para ser útil (Gibbs y Simpson, 2009). Pero evitando indicar concretamente el aspecto a mejorar, aportando mejor un feedback interrogativo. Hay investigaciones sobre este último tipo de feedback como más efectivo frente al «prescriptivo» o «afirmativo».
- Es conveniente centrar el feedback en las actuaciones del alumnado, en su aprendizaje y en elementos que están bajo su control, en vez de dirigirlo a sus características personales (Gibbs y Simpson, 2009; Hattie & Timperley, 2007).
- Cuando no hay calificaciones, el estudiantado lee el feedback con mucha mayor atención (Black y Williams, 1998) y lo utilizan para guiar su aprendizaje, lo cual no implica que el feedback no pueda ir acompañado de calificaciones.
- El lenguaje y la manera de elaborar el discurso es diferente en cada disciplina. El feedback debe ser distinto en función del tipo de discurso que se espere del estudiantado y según lo que éste sabe de él. (Gibbs y Simpson, 2009).

A la luz de todo lo anterior, los proyectos de nuestro grupo de innovación educativa vienen ahondando en los últimos años en el diseño, implementación y evaluación de propuestas de feedback formativo. Se ha pretendido seguir explorando protocolos de aportación de feedback que faciliten al alumnado el adoptar acciones precisas para la mejora del aprendizaje; identificar estrategias de seguimiento de la utilización que el alumnado hace del feedback formativo recibido; y propiciar la generación de feedback por parte del propio alumnado, de manera que se puedan deducir claves para su mejor uso, interpretación y comprensión (Boud y Molloy, 2015; Carless, 2016).

OBJETIVOS DEL PROYECTO: LA EVOLUCIÓN EN TORNO AL FEEDBACK

El proceso cíclico de trabajo que el grupo de innovación ha ido desarrollando en cada curso, especialmente desde el año 2016 hasta la actualidad, ha hecho que se dirija la reflexión y la acción hacia la calidad de la provisión del feedback en las tareas de aprendizaje y de evaluación. A partir del reconocimiento de esta pieza clave para la evaluación formativa, el grupo se ha planteado diversos objetivos por curso académico, que reflejan la evolución en el proceso de trabajo en cada ciclo en torno al feedback formativo, entre los que destacamos los objetivos de reflexión, innovación y análisis que se describen en la tabla 1.

TABLA 1. RELACIÓN DE OBJETIVOS POR CICLO DE INNOVACIÓN EN TORNO AL FEEDBACK

PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	CUARTO CICLO
Identificar estrategias para ofrecer feedback en proceso aprendizaje	Explorar alternativas para el diseño y el seguimiento del feedback.	Explorar nuevas alternativas para la provisión de feedback para usarlo en la mejora de la tarea valorada y en las tareas subsiguientes (feedforward).	Explorar más alternativas en la aportación de retroalimentación al alumnado, a través de un tipo de feedback interrogativo, para la mejora de las tareas valoradas y de las tareas subsiguientes.
Explorar y contrastar percepciones del alumnado respecto al feedback ofrecido.	Aplicar procedimientos para ofrecer feedback que implique al estudiantado en la autorregulación del aprendizaje.	Diseñar y aplicar protocolos que impliquen al alumnado en la búsqueda, comprensión y utilización de feedback y en la implementación de estrategias de mejora de su aprendizaje.	Diseñar y aplicando protocolos, asociados al feedback interrogativo y vinculados con las competencias de la asignatura (autorregulación del aprendizaje), para implicar al estudiantado en la implementación de estrategias de mejora de su aprendizaje.
Reflexionar sobre cómo la clarificación del sistema de evaluación y la provisión de feedback contribuyen a la implicación del alumnado en la evaluación formativa.	Conocer las percepciones que tiene el alumnado acerca de la calidad del feedback recibido.	Implicar al alumnado en la aportación de feedback a sus iguales mediante la aplicación de criterios de evaluación, el diagnóstico de problemas y la identificación de áreas de mejora.	Implicar a los estudiantes en la aportación de feedback, de tipo interrogativo, a sus iguales mediante la aplicación de criterios, el diagnóstico de problemas y la identificación de áreas de mejora.
		Valorar la utilidad que atribuye el estudiantado al feedback recibido en la mejora del aprendizaje.	Favorecer procesos de indagación, a todos los niveles entre los agentes implicados (profesorado y alumnado).

METODOLOGÍA Y PROCESO DE TRABAJO

En relación a los métodos de trabajo, el profesorado del grupo de innovación viene actuando por medio de un seminario de investigación-acción, de manera colaborativa, asumiendo como principios la construcción conjunta de procesos de reflexión en y para la acción y, por ende, la coordinación para su mejora, así como la difusión integrada de nuestros ciclos y resultados de innovación. Este proceso de innovación e investigación-acción se repite año tras año, generando ciclos que se nutren y evolucionan, marcando nuevos planteamientos cuyas bases se fundamentan en las anteriores.

ÁMBITO DE DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRODUCTOS ELABORADOS EN TORNO AL FEEDBACK

Las asignaturas en las que se desarrollan estos procesos de Innovación Educativa, corresponden a cuatro titulaciones: Grado de Maestro de Educación Infantil (solo participa en el primer y cuarto ciclo de este proyecto), Grado en Pedagogía, Grado en Fisioterapia, y Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas; en el segundo ciclo se incorporan profesores de Grado de Maestro de Educación Primaria.

En este punto se presenta también una evolución de los elementos más significativos en cada ciclo de innovación y de investigación-acción en torno a los procesos de elaboración y provisión del feedback formativo (véase la tabla 2).

	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	CUARTO CICLO
Contexto académico	6 asignaturas obligatorias y 1 optativa. 4 titulaciones	7 asignaturas obligatorias. 4 titulaciones	7 asignaturas obligatorias. 4 titulaciones	10 asignaturas obligatorias 6 titulaciones
Estudiantes Docentes	480 10	375 6	603 9	750 11

<p>Instrumentode intervención y seguimiento</p>	<p>Autoinforme 6 dimensiones: 1. Agentes del feedback 2. Destinatarios, momentos del feedback 3. Medios de provisión 4. Instrumentos de evaluación. 5. Margen temporal para la mejora. 6. Consecuencias para el aprendizaje.</p>	<p>Diario docente 3 apartados: 1. Contexto de tarea- asignatura 2. Descripción del feedback: (emisores y destinatarios, vías de provisión, momentos, margen temporal entre la entrega y recepción del feedback, plazo de entrega mejorada; instrumentos-estrategias de provisión, tipos de feedback) 3. Descripción del desarrollo del feedback durante la tarea.</p>	<p>Guión de diseño de las tareas 3 apartados: 1. Elementos de diseño de tarea. 2. Técnica e instrumento de evaluación. 3. Planificación del feedback (estrategia, propósito, agentes, niveles, momentos, fases, seguimiento de su uso e impacto.</p>	<p>Protocolo de intervención Modelo de protocolo de indagación (feedback entre iguales): 1ª parte, modelo abierto para preparar, desarrollar y evaluar la tarea; 2ª parte, modelo pautado para la preparación, desarrollo y evaluación de la tarea; 3ª parte, reflexión sobre el aprendizaje. Informe</p>
<p>Instrumentode evaluación</p>	<p>Cuestionario ciclo 1 246 estudiantes Valora cuatro dimensiones: 1. Conocimiento del sistema de evaluación de la asignatura (4 ítems), 2. Adquisición de competencias (5 ítems), 3. Participación del alumnado en la evaluación (4 ítems) 4. Recepción de información de feedback (11 ítems).</p>	<p>Cuestionario ciclo 2 242 estudiantes Se organiza en dos partes: 1ª parte, descriptiva aborda información acerca de 6 dimensiones del feedback, con informaciones complementarias al comenzar la tarea (feed up). 2ª parte del cuestionario, más valorativa, indagaba sobre la percepción de calidad, efectividad y efectos del feedback en la autorregulación del aprendizaje</p>	<p>Cuestionario ciclo 3 318 estudiantes El del curso anterior actualizado: algunos ítems nuevos para describir la vivencia y participación del alumnado en la provisión del <i>feedback</i> y los procesos de autorregulación del aprendizaje</p>	<p>Cuestionarios Ciclo 4 202 +110 estudiantes Cuestionario 1 El mismo del anterior integrando los ítems del cuestionario de autorregulación del aprendizaje presentados en el 2º cuestionario Cuestionario 2 estandarizado, valora la percepción del alumno sobre la autorregulación de su aprendizaje para determinar, así, el impacto del feedback interrogativo y entre iguales</p>

EL PROCESO DE TRABAJO CÍCLICO EN TORNO AL FEEDBACK

ASPECTOS RELEVANTES DEL PRIMER CICLO DE LA INNOVACIÓN

Para llevar a cabo las acciones consensuadas en cada asignatura, en base a los objetivos del ciclo, se consideró conveniente ir aportando propuestas comunes en relación al uso del feedback por parte del profesorado. De este modo fue como se ideó el denominado *Autoinforme semiestructurado*. Este instrumento adoptó finalmente un formato de ficha de diagnóstico de las estrategias del feedback utilizadas, a cumplimentar por el profesorado.

Por otro lado, en el transcurso del proceso de enseñanza-aprendizaje y en la medida que se iban desarrollando las tareas de cada asignatura, se decidió ir elaborando un instrumento para poder investigar la forma en que el alumnado podía percibir los efectos del feedback aplicado. En base a ello se diseñó el *Cuestionario sobre la experiencia de evaluación*.

ASPECTOS RELEVANTES DEL SEGUNDO CICLO DE LA INNOVACIÓN

El desarrollo de la experiencia supuso un proceso de análisis documental específico y la elaboración de un instrumento, para planificar el feedback a aportar al alumnado en la tarea seleccionada en cada asignatura, y para realizar *un diario* de seguimiento de su implementación y del uso que hacía de él el alumnado.

A pesar de disponer desde el principio del *diario*, sólo se siguió este procedimiento formal en algunas asignaturas. En el resto, la planificación y seguimiento del feedback se realizó de manera intencional pero no reflejada documentalmente. No obstante, en los casos de las asignaturas en las que *el diario* no se concretó, la información relevante a extraer del mismo se completó mediante los informes orales, realizados en las sesiones de seguimiento del grupo de innovación.

De forma simultánea, se fue elaborando *el cuestionario específico*, a cumplimentar por el alumnado, mientras se desarrollaban las asignaturas implicadas en que se aplicó el feedback planificado. Tras la finalización de las asignaturas se administró el cuestionario.

ASPECTOS RELEVANTES DEL TERCER CICLO DE LA INNOVACIÓN

Uno de los procesos más significativos de este ciclo fue el esfuerzo, desde el principio, de homologación de las propuestas didácticas de las diferentes asignaturas participantes, con el fin de que los resultados obtenidos se pudieran contrastar. Para ello se consensó una guía de elementos mínimos que debía reunir el diseño de las tareas a modo de referente en cada asignatura. Los elementos comunes de diseño se incluyeron en el denominado *guión o ficha de diseño de tareas*. Tras la impartición de las tareas diseñadas en las diferentes asignaturas, se aplicó el *cuestionario*.

ASPECTOS RELEVANTES DEL CUARTO CICLO DE LA INNOVACIÓN

Durante el proceso de trabajo de este ciclo se adoptó el compromiso de aportar una evidencia por parte de cada docente participante donde se reflejara, de manera sintética y gráfica, un *protocolo de intervención* para promover la autorregulación del alumnado a través de estrategias de indagación (feedback entre iguales). Con este instrumento se pretendía empezar a consensuar el diseño de un protocolo común para los siguientes ciclos de la innovación.

Al final de cada cuatrimestre se administró el *cuestionario sobre el feedback en el desarrollo de la tarea*. Por otro lado, se hizo un diseño pre-post aplicando el *cuestionario de autorregulación del aprendizaje* para valorar el impacto de las medidas adoptadas al respecto en el desarrollo competencial del alumnado sobre la gestión de su propio aprendizaje.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO: LOS RESULTADOS EN TORNO AL FEEDBACK

El proceso de evaluación cíclica de nuestro proyecto ha supuesto un trabajo complejo dada la naturaleza de la innovación. Se presentan, a continuación, los resultados más significativos en relación a los objetivos específicos de cada ciclo.

RESULTADOS DESTACABLES DEL PRIMER CICLO DE INNOVACIÓN EN TORNO AL FEEDBACK

Respecto al objetivo referido a las *estrategias de provisión de feedback* pueden indicarse las siguientes valoraciones:

- En todas las asignaturas se ofreció al alumnado feedback acerca de cómo estaba realizando las tareas. En la mayoría de los casos se acompañó de calificación.
- Las estrategias utilizadas pueden clasificarse de la siguiente manera:
 - Dar feedback oral en clase, durante o tras la realización de las tareas, a todo el grupo o a grupos de trabajo.
 - Ofrecer retroalimentación por escrito utilizando recursos del aula virtual (wiki, comentarios individuales) individualmente o a grupos de trabajo.
 - Crear situaciones en las que el alumnado da feedback a sus compañeros/as (evaluación entre iguales).
- Según el profesorado, el feedback procesual dio al alumnado la oportunidad de aprender de los errores y aciertos, y mejorar la realización de la tarea y las calificaciones. Cuando fue acompañado del uso de rúbricas ayudó a comprender las características de la tarea y facilitar su mejora.
- Desde la perspectiva del alumnado, la mayoría considera que ha recibido feedback del profesorado sobre las tareas durante el proceso de elaboración, percibe que el feedback podía utilizarse para revisar las tareas con el objeto de mejorarlas y opina que los comentarios del profesor o profesora le ayudaron a mejorar la tarea.

RESULTADOS DESTACABLES DEL SEGUNDO CICLO DE INNOVACIÓN EN TORNO AL FEEDBACK

En relación al primer objetivo de este ciclo, los diversos indicadores consensuados sobre del tipo de feedback a aportar al alumnado han constituido una alternativa válida para hacer efectiva la planificación del feedback, independientemente de que solo se formalizara documentalmente en 2 de las asignaturas. Además, la introducción del diario permitió la planificación del feedback y su seguimiento, contrastando el feedback planificado con el realizado en la práctica. En cuanto a los destinatarios del feedback, las ratios de estudiantes han condicionado los tipos de destinatarios del feedback: individual o pequeño grupo.

Respecto al segundo objetivo, haciendo inferencias a partir de algunos resultados obtenidos de las respuestas del alumnado al cuestionario, se observa que para favorecer la autorregulación se requiere potenciar el feedback sobre estrategias y habilidades, sin olvidar los aspectos personales relacionados con el aprendizaje. Asimismo, el alumnado reconoce que tanto el feedback recibido como el ofrecido, le han sido útiles para identificar aspectos de mejora en su aprendizaje e inferir claves para aplicar en tareas futuras (*feedforward*).

En relación al tercer objetivo del estudio, un análisis global de las respuestas emitidas por el alumnado permite indicar que las percepciones del alumnado han sido bastante congruentes con las pretensiones del profesorado, en relación al feedback planificado: el estudiantado percibe un nivel adecuado de calidad y utilidad del feedback recibido. Parece que, en todos los casos, se logró ofrecer feedback planificado y que este contenía los elementos previstos inicialmente por el profesorado, vinculados a los principios teóricos que sustentan la idea de un feedback sostenible.

RESULTADOS DESTACABLES DEL TERCER CICLO DE INNOVACIÓN EN TORNO AL FEEDBACK

En relación a los objetivos relacionados con la provisión del feedback, se constata que no todas las asignaturas, en sus diseños, han realizado un esfuerzo para contemplar una orientación futura (*feedforward*) del feedback. Si se constata que todas buscaron implicar al alumnado en la provisión del feedback. La valoración que el alumnado hace, en general, de los efectos sobre la autorregulación (*feedforward*) se aproxima a valores altos. Ello sugiere que, pese a no haberse explicitado en los diseños, el alumnado percibió una orientación hacia el aprendizaje futuro. En general, se observa cierta coherencia entre el diseño previsto por el profesorado (intensidad de feedback planificado), las percepciones descriptivas del feedback del alumnado y las valoraciones que genera. Así, las asignaturas que parecen haber ideado un sistema de feedback más elaborado, entendiendo por tal una mayor diversidad de medios, agentes, momentos, recursos y finalidades del feedback, recibieron valoraciones acordes en la percepción que tiene el alumnado de las mismas.

RESULTADOS DESTACABLES DEL CUARTO CICLO DE INNOVACIÓN EN TORNO AL FEEDBACK

Los resultados intermedios periódicos obtenidos durante este último ciclo se apoyan en procesos reflexivos y de indagación con el alumnado: la percepción identificada en el alumnado parece reflejar que las medidas en torno al uso del *feedback interrogativo* van funcionando e *integrándose de manera natural en el proceso* de enseñanza y aprendizaje. Añadido a esto podemos derivar de los resultados finales obtenidos en los cuestionarios que la percepción del alumnado de la calidad del feedback formativo recibido es bastante positiva. Sobre el cuestionario de autorregulación del aprendizaje, se puede extraer un aumento importante, entre el inicio y el final del cuatrimestre, de la capacidad del alumnado para reflexionar y gestionar su propio aprendizaje. Todo ello teniendo en cuenta la situación de crisis sanitaria sufrida en este ciclo de la innovación, con la consiguiente reconducción forzosa de la enseñanza presencial hacia la virtual y las limitaciones en la evaluación del ciclo.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como se puede derivar de todo el recorrido expuesto en esta síntesis de lo sucedido en los distintos ciclos de innovación, se ha ido anclando la necesidad de perfilar los procesos de diseño y de provisión del feedback. Nos hemos percatado de su valor real en el aprendizaje y de la necesidad de pulir y cuidar la forma de diseñarlo implementarlo y evaluarlo en las tareas de aula en cada asignatura. Esto ha supuesto un descubrimiento paulatino que viene resignificando nuestro proyecto y al tiempo nos conduce inexorablemente al compromiso de sostener los avances obtenidos en la experiencia cíclica, de reflexión-acción. Del mismo modo, nos obliga a seguir mejorando las cuestiones que ya sabemos nos pueden conducir a nuestros objetivos. Algunas de estas cuestiones hacen referencia a los siguientes elementos:

Se viene considerando necesario cambiar la línea de actuación mantenida hasta ahora para compatibilizar la innovación con una transferencia lo más rigurosa y exportable posible, lo que supondrá fijar de forma aún más pormenorizada cómo se va a hacer en la provisión del feedback, fijar protocolos concretos de intervención en las tareas de aprendizaje y de evaluación y qué es lo que se va a comunicar.

- Se precisa que en los siguientes proyectos se siga insistiendo en el uso del *feedback interrogativo* y se siga analizando su incidencia en la autorregulación del alumnado.
- En relación a la situación derivada de la COVID19 se deben estudiar otros procesos y protocolos virtuales que posibiliten la utilización del feedback para facilitar aún más la comprensión y la gestión autónoma del aprendizaje por parte del estudiantado.

Consideramos que hemos podido reflejar los avances producidos en los procesos de elaboración de feedback, desde una versión más abierta, menos sofisticada y poco planificada, a otro tipo de feedback más estructurado, compartido, y con intención de generar reflexión en el alumnado desde un planteamiento interrogativo. Se constata que esto ha generado espacios de autorrevisión y ha supuesto una mejora en el trabajo del alumnado en la gestión de su aprendizaje. Utilizar este tipo de estrategias supone más detenimiento y dilatación en los procesos de implementación, pero redundan en una formación más consolidada.

REFERENCIAS

- AJJAWI, R. & BOUD, D. (2015): Researching feedback dialogue: an interactional analysis approach. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 42(2), 252-265.
- BLACK, P. & WILLIAMS, D. (1998). Assessment and classroom learning, *Assessment in Education*, 5(1), 7-74.
- BOUD, D. y MOLLOY, E. (2015). *El Feedback en la educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien*. Madrid: Narcea
- BROWN, S. (2015). A review of contemporary trends in Higher Education assessment. *@tic* 15, 43-49.
- BROWN, S. y PICKFORD, R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea.
- CANO, E. (2014). Análisis de las investigaciones sobre feedback: aportes para su mejora en el marco del EEES. *Bordón*, 66(4), 9-24.
- N. CABRERA y R. M. MAYORDOMO (2016). Del feedback al feedforward. *El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología* (pp. 31- 40). Barcelona: LMI. (Colección Transmedia XXI).
- CARLESS, D. (2016). Diseñar el feedback para promover el diálogo, en N. Cabrera y R.M. Mayordomo (eds.). *El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología*. Barcelona: LMI (Colección Transmedia XXI), pp. 13-29.
- GIBBS, G. y SIMPSON, C. (2009) *Condiciones para una evaluación continuada favorecedora del aprendizaje*. ICE Universitat de Barcelona/Octaedro (original de 2004-2005).
- HATTIE, J. & TIMPERLEY, H. (2007). The Power of Feedback, *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- HIGGINS, R., HARTLEY, P. & SKELTON, A. (2002). The conscientious consumer: re-considering the role of assessment feedback in student learning. *Studies in Higher Education*, 27(1), 53-64.

- MOLLOY, E. y BOUD, D. (2015). Cambiar nuestra concepción del feedback, en D. Boud y E. Molloy, *El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien*. Madrid: Narcea, pp. 25-50.
- ORSMOND, P., MERRY, S. & REILING, K. (2005). Biology Students' Utilization of Tutors' Formative Feedback: A Qualitative Interview Study. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 30(4), 369-386.
- PIESI, P. (2011). *Evaluar. Cómo aprenden los estudiantes el proceso de evaluación*. Madrid: Ministerio de Educación/Narcea.
- POPHAM, W. J. (2013). *Evaluación trans-formativa: el poder transformador de la evaluación formativa* (Vol. 124). Madrid: Narcea Ediciones.
- SOUTO, R. (2017). El feedback, en *Análisis de la viabilidad de la implementación de la evaluación formativa en la enseñanza universitaria: Estudio de caso de un proyecto de innovación docente en la Universidad de La Laguna*. Tesis doctoral inédita, pp. 44-47.

SIMPOSIO 12/03

LA RELACIÓN ENTRE FEEDBACK Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE: HACIA UNA EVALUACIÓN SOSTENIBLE

Juan José SOSA ALONSO

jososalo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Pablo Joel SANTANA BONILLA

psantana@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: La experiencia de innovación que aquí se presenta se desarrolló el curso 2018-2019 como proyecto de Innovación Educativa del mismo título, dentro de la convocatoria anual que realiza la Universidad de La Laguna. Se puso el foco en la participación del alumnado en los procesos de feedback. Esta orientación del nuevo ciclo de mejora se basa en la creencia de que la participación tiene una relación directa con los procesos de autorregulación de los aprendizajes en los que cada estudiante ha de ser protagonista. Se asume que los procesos de autorregulación suponen el desarrollo de la capacidad de valorar su propio trabajo y el de sus compañeros y compañeras, y esto les permite asociar el feedback a la implementación de estrategias de mejora de su aprendizaje.

Las conclusiones del proyecto apuntan a la necesidad de mejorar los mecanismos de evaluación y seguimiento introduciendo instrumentos que haga posible recoger evidencias de lo que ocurre en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula. Además, sería aconsejable introducir algún instrumento de medición de la autorregulación del aprendizaje del alumnado. Por último, sería conveniente concretar dos o tres propuestas en el uso del feedback aplicándolas en asignaturas concretas del proyecto, para poder realizar comparaciones más finas y llegar a conclusiones más potentes desde una perspectiva de mejora de la práctica.

Palabras clave: retroalimentación, autorregulación del aprendizaje, evaluación sostenible, aprender a aprender, práctica de aula

Abstract: The innovation experience presented here was developed in the 2018-19 academic year within the annual innovation projects call made by the University of La Laguna. The focus was on student participation in feedback processes. The orientation of the new improvement cycle is based on the belief that student participation is directly related to the processes of self-regulation of learning in which each student has to be the protagonist. It is assumed that self-regulation processes involve the development of the capacity to value their own work and that of their peers, this allows them to associate feedback to the implementation of strategies to improve their learning.

Project conclusions point to the need to improve assessment and monitoring mechanisms introducing instruments that would make possible to gather evidence of what is happening in the teaching-learning processes in the classroom. In addition, it would be advisable to introduce an instrument to measure student self-regulation of learning. Finally, it would also be useful to define two or three schemes in the use of feedback and apply them in specific subjects, which would allow for finer comparisons and arrive to more powerful conclusions to be drawn from an improvement perspective.

Keywords: feedback, self-regulated learning, sustainable evaluation, learning to learn, classroom practice

JUSTIFICACIÓN

El proyecto de innovación que presentamos parte de dos supuestos básicos. Por un lado, la participación del alumnado tiene una relación directa con el desarrollo de la competencia de autonomía e iniciativa y, en definitiva, con los procesos de autorregulación de los aprendizajes. Y, por otro, es importante que los y las estudiantes sean conscientes de la brecha que existe entre lo que hacen y lo que deberían hacer, y utilicen esa información para aprendizajes futuros. Esto tienen que ver con lo que se conoce como evaluación sostenible.

La evaluación sostenible se ocupa de la contribución de la evaluación al aprendizaje más allá de una asignatura concreta (Boud & Falchikov, 2007; Boud & Soler, 2016). Así, se entiende la evaluación como una intervención que se centra en el aprendizaje a largo plazo, que prepara al alumnado para hacer frente a sus futuras necesidades de aprendizaje. Pero, además, la evaluación sostenible puede contribuir a conectar la autorregulación con las valoraciones que realiza el alumnado acerca de su propio trabajo, y con el desarrollo de la competencia aprender a aprender.

El carácter cíclico de los procesos de autorregulación (Boekaerts et al., 2005; Zimmerman, 2005) remite a la importancia del feedback en su instauración y desarrollo (Nicol y MacFarlane-Dick, 2006). Para Nicol y MacFarlane-Dick una buena práctica del feedback es aquella que refuerza las capacidades de los y las estudiantes para autorregular su propio desempeño, lo que, a su juicio, se concreta en las cualidades que se recogen en la Tabla 1.

TABLA 1. CUALIDADES DE UN BUEN FEEDBACK

<p>Ayuda a clarificar qué es un «buen» desempeño en la tarea (objetivos de aprendizaje, criterios de evaluación, estándares esperados). Facilita el desarrollo de procesos de auto-evaluación (reflexión) durante el aprendizaje. Ofrece a los y las estudiantes información sobre su aprendizaje de alta calidad. Fomenta el diálogo con el profesorado y con las compañeras y los compañeros del grupo en torno al aprendizaje. Alienta creencias motivadoras positivas y la autoestima. Proporciona oportunidades para cerrar la brecha entre el rendimiento actual y el deseado. Proporciona información al profesorado que puede luego utilizar para moldear y mejorar su enseñanza.</p>

Nota: Tomado de Nicol y MacFarlane-Dick (2006).

Este trabajo entronca con una tradición de investigación que ha evidenciado que el feedback es uno de los elementos clave a la hora de favorecer el aprendizaje; sin embargo, la mera aportación de feedback no asegura que el alumnado haga uso de él para mejorar su aprendizaje (Boud & Molloy, 2015; Carless, Salter, Yang & Lam, 2011; Gibbs, Simpson, James & Fleming, 2004; Hattie & Timperley, 2007; Whitelock, Gilbert & Gale, 2011). Ello ha dado lugar a una serie de recomendaciones orientadas a hacer el feedback más efectivo (ver Tabla 2).

TABLA 2. RECOMENDACIONES PARA UN FEEDBACK EFECTIVO

El feedback es una parte continua e integral de la evaluación.
 El feedback proporciona pautas orientativas explícita a los y las estudiantes.
 Se da importancia a las actividades de feedforward para permitir al alumnado mejorar su trabajo.
 Se implica a los y las estudiantes en el proceso de feedback.
 Se ofrece formación específica sobre el feedback al alumnado y al profesorado.
 Se presta atención a los aspectos técnicos de la retroalimentación (por ejemplo, estilo, foco y momentos de provisión del feedback)

Nota: Tomado de Evans (2012).

Específicamente, el *feedback* autorregulador está en sintonía con la propuesta HIAFA (High Impact Assessment and *Feedback* Activities) de Nicol, Thomson & Breslin (2014), según la cual las actividades de evaluación que fomentan el desarrollo de la autorregulación de los aprendizajes incluyen los elementos de la Tabla 3.

TABLA 3. ELEMENTOS DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN QUE FOMENTAN LA AUTORREGULACIÓN

1. Reflexión y evaluación de la calidad del propio trabajo.
2. Compromiso con la evaluación del trabajo de los demás.
3. Determinación de criterios para aplicar al propio trabajo.
4. Identificación de las necesidades de aprendizaje y establecimiento de los propios objetivos de aprendizaje.
5. Implicación en proyectos colaborativos en los que hay que dar *feedback* a los demás.
6. Creación de problemas que resolver.
7. Reflexión y evaluación de su propio aprendizaje para construir un portafolio.
8. Elaboración de sus propios módulos de aprendizaje (en colaboración con el profesorado).

Nota: Tomado de Nicol, Thomson & Brelin (2014).

Finalmente, está la importancia de la participación del alumnado en la aportación de feedback, ya sea a través de la autoevaluación o la evaluación entre iguales (Cano, 2016; Carless, 2016; Kift, Nelson & Clarke, 2010; Ladyshewsky, 2015). Implicar al alumnado en la provisión de feedback a sus compañeros y compañeras abre una excelente vía para la mejora del aprendizaje al favorecer la interiorización de los indicadores de evaluación para la autorregulación del aprendizaje.

En la enseñanza superior se debe estimular un cambio conceptual en el pensamiento docente, reconociendo un papel activo de cada estudiante en el proceso de *feedback* y de aprendizaje, evitando limitarse a la corrección de errores (Prosser & Trigwell, 1999).

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- El proyecto de innovación se concretó en los siguientes objetivos:
- Explorar nuevas alternativas en la aportación de retroalimentación formativa al alumnado que le permita usar el feedback recibido en la mejora de la tarea valorada y en tareas subsiguientes (feedforward).
- Diseñar y aplicar protocolos para implicar al estudiantado en la búsqueda, comprensión y utilización de feedback formativo, y en la implementación de estrategias de mejora de los resultados de su aprendizaje.
- Evaluar la utilidad que los y las estudiantes atribuyen a la retroalimentación recibida en la mejora del aprendizaje.
- Implicar al alumnado en la aportación de feedback a sus compañeros y compañeras.

METODOLOGÍA

Se ha seguido un proceso de investigación-acción colaborativa que toma como problema de partida el hacer más útil la retroalimentación formativa para la mejora y autorregulación del aprendizaje. Se trata de avanzar hacia una evaluación sostenible.

PARTICIPANTES

En el proyecto participamos siete docentes de 7 asignaturas de cinco titulaciones diferentes; la matrícula total en dichas asignaturas fue de 603 estudiantes (Tabla 4).

ASIGNATURAS, CURSO Y TITULACIÓN	Siglas	Créditos	N.º estudiantes
Organización de las Instituciones Educativas - 3º Grado en Pedagogía	OIE	6	96
Asesoramiento Institucional y Sistemas de Apoyo - 3º Grado en Pedagogía	AIS	6	143
Percepción y Expresión Musical y su Didáctica - 3º Grado en Maestro en Educación Infantil	PEM	6	65
Valoración en Fisioterapia - 1º Grado en Fisioterapia	VIF	6	65
Aprendizaje y Enseñanza de la Educación Física - Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria	EAEF	12	20
Planes de Formación - 2º Grado en Pedagogía	PFO	6	70
Sociedad, Familia y Escuela - 1º Grado en Maestro en Educación Primaria	SFE	6	144

PROCESO DE TRABAJO

La idea era desarrollar en cada asignatura una tarea auténtica en la que llevar a efecto los objetivos del proyecto. Para ello se comenzó consensuando una ficha con los elementos que debía reunir el diseño de cada tarea a desarrollar en el proyecto de innovación, de modo que los resultados fueran comparables. Luego, cada docente diseñó la tarea utilizando la ficha.

Una vez elaborados, los diseños fueron analizados, en un proceso de evaluación cruzada, por parte de los demás integrantes del grupo de innovación. Así, todos y todas tuvimos la oportunidad de conocer y dialogar sobre las propuestas de los restantes miembros del grupo. Este proceso también sirvió para unificar perspectivas en la aplicación del diseño.

Una vez se desarrollaron en el aula las tareas se pidió al alumnado que cumplimentase un cuestionario valorando el feedback recibido en la tarea en la que participó. El cuestionario tenía dos tipos de ítem: unos orientados a averiguar qué características tenía el feedback recibido, y otros dirigidos a explorar cómo se valoraba el feedback recibido.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto se realizó a dos niveles: valoración cruzada entre los y las docentes de los diseños de las tareas entre los miembros del equipo, y valoración por parte del alumnado del feedback recibido.

ANÁLISIS DOCUMENTAL DEL DISEÑO DE LAS TAREAS

La Tabla 5 recoge una síntesis del análisis documental realizado sobre las fichas de diseño de la tarea con la que cada asignatura participó en el proyecto.

TABLA 5. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DEL DISEÑO DE LAS TAREAS								
Dimensión descriptiva del feedback	Variantes/niveles	OIE	AIS	PEM	VFI	EAEF	PFO	SFE
1. Agentes que proporcionan el feedback	El/la profesor/a	*	*	*	*	*	*	*
	Compañeros						*	*
	Compañeros del grupo de trabajo	*	*	*	*	*	*	*
2. Destinatarios feedback	Individuos			*				
	Pequeño grupo	*	*		*	*	*	
	Grupo-clase	*	*	*	*		*	*
3. Medios de provisión del feedback	Oral	*	*		*	*	*	*
	Escrito en papel			*				
	Escrito digitalizado						*	*
	Gráfico, por medio de rúbrica		*	*	*		*	*
4. Momento de feedback	Concurrente	*	*		*		*	
	Justo al terminar			*			*	*
	Retardada							
5. Previsión de mejora de la tarea entregada por alumnado								
6. Tipos de feedback	Centrado en la tarea	*	*	*	*	*	*	*
	Centrado en el proceso		*	*		*		
	Centrado en la autorregulación		*					*
	Centrado en la valoración personal							
7. Orientación pasada o futura de la información que incluye	Retrospectivo (feedback)	*	*	*			*	
	Acción futura (feed-forward)	*			*		*	
8. Existencia de feed-up	Especificación consigna inicial	*	*	*	*		*	*
	Vinculación con competencias		*	*			*	
	Vinculación con criterios calificación asignatura		*				*	*
	Vinculación con contenidos asignatura	*			*		*	
9. Previsión de feedback dialógico			*		*			*
10. Feed back acompañado de calificación		*					*	*
Dimensiones del feedback presentes		8	8	7	8	6	8	8
Elementos del feedback presentes		12	15	13	12	6	18	14

Nota: * = Presente en la planificación didáctica de la tarea.

El análisis del diseño de las tareas nos permite afirmar que:

- En todas las asignaturas se pretende desarrollar feedback docente e implicar a los compañeros y compañeras de los grupos de trabajo.
- En todas las asignaturas, excepto EAEF, se señala al grupo clase como destinatario del feedback. En EAEF el feedback está pensado para los grupos de trabajo.
- En todas las asignaturas se prevé ofrecer feedback oral. Además, en todas excepto OIE y EAEF, se pretende hacer uso de rúbricas.
- En ninguna asignatura se opta por el feedback retardado. En todas se ha planificado o un feedback concurrente, durante el desarrollo de la tarea (OIE, AIS y VFI) o bien justo al terminar la tarea (SFE). En PEM y PFO se tiene previsto ambas opciones.
- En ningún caso se ha hecho explícita la intención de ofrecer oportunidades de mejora de la tarea una vez entregada.
- En todas las asignaturas el feedback prevé centrarse en la tarea. En AIS, PEM y EAEF, además, en el proceso. Sólo en AIS y SFE se pretende ofrecer feedback en relación a la autorregulación del aprendizaje.
- En AIS, PEM y PFO se pretende que la información que incluye el feedback tenga un énfasis retrospectivo, mientras que en VFI está orientado a la acción futura (feed-forward). Sólo en OIE y PFO se contemplan ambas orientaciones temporales.
- PFO es la única asignatura en la que se contemplan todas las dimensiones de información inicial de la tarea: consigna inicial, vinculación con competencias, identificación de criterios de evaluación y de contenidos de la asignatura. En el resto de las asignaturas se contempla la consigna inicial, pero se omiten otros aspectos del feed-up.
- Sólo en AIS, VFI y SFE se prevé feedback dialógico. Ello puede tener que ver con la orientación práctica de la tarea y con la estructura de trabajo en grupo.
- En OIE, PFO y SFE se ha planificado acompañar el feedback de la calificación, en el resto de asignaturas no.

ANÁLISIS DE LA VALORACIÓN QUE HACE EL ALUMNADO SOBRE EL FEEDBACK RECIBIDO

El *Cuestionario sobre el feedback en el desarrollo de una tarea* lo cumplimentaron 318 estudiantes. La Tabla 6 recoge los ítems que describen las características del feedback recibido. Los ítems en negrita recogen las características del feedback en relación al desarrollo de la autorregulación de los aprendizajes (Nicol y MacFarlane-Dick, 2006).

TABLA 6. ÍTEMS DESCRIPTIVOS DEL FEEDBACK RECIBIDO

1. He recibido feedback sobre estrategias de trabajo o habilidades que necesitaba desarrollar
2. Recibí feedback por escrito a través de e-mail o del aula virtual
3. Recibimos feedback como grupo pequeño
4. He tenido la oportunidad de ofrecer feedback a mis compañeros y compañeras de clase y ellos/as conocían mi identidad
5. Solicité feedback individualmente y lo recibí
6. Recibimos feedback todo el grupo clase
7. Recibí feedback que señalaba de manera específica los aspectos a mejorar
8. Recibí feedback de manera oral de modo presencial
11. El profesor/La profesora aclaró desde el principio lo que esperaba de sus estudiantes en la realización de la tarea
13. He tenido la oportunidad de ofrecer feedback de forma anónima a mis compañeros y compañeras de clase
15. La presentación de la evaluación de la tarea incluyó una explicación de su relación con las competencias que se iban a desarrollar
16. He recibido feedback de grupos de compañeros y compañeras
17. He recibido feedback del profesor o profesora
18. He tenido la oportunidad de autoevaluar la tarea que he realizado
22. Recibí feedback por medio de preguntas que me hicieron reflexionar
23. He recibido feedback durante la realización de la tarea
24. Los criterios de evaluación se expusieron en el mismo momento de presentar la tarea
25. Recibí feedback en el plazo acordado
26. La presentación de la evaluación de la tarea incluyó su relación con los criterios de calificación de la asignatura.
28. Al entregar una tarea después de recibir feedback mi profesor/a me pidió que especificara cómo había utilizado los comentarios o feedback recibido
29. Solicitamos feedback como pequeño grupo y lo recibimos
30. He recibido feedback de un compañero o compañera
31. Recibí feedback de modo gráfico (sombreado en una rúbrica...)
32. El feedback fue acompañado de la calificación
34. Al entregar una tarea mi profesor/a me pidió que especificara aquellos aspectos sobre los que me gustaría recibir feedback.
35. He recibido feedback sobre aspectos personales (mensajes de ánimo, valoraciones sobre capacidades...)
36. Fue fácil comprender los criterios de evaluación con los que era valorada la tarea
38. Recibí feedback por escrito en papel en mano
40. He recibido feedback sobre contenidos de la tarea que debía ampliar o mejorar
42. He recibido feedback después de entregar el primer borrador
43. Recibí feedback de modo oral on line (aula virtual, WhatsApp...)
44. La presentación de la evaluación de la tarea se relacionó con los contenidos de la asignatura
45. He recibido feedback una vez entregada definitivamente la tarea
46. Recibí feedback individualmente

Tabla 7 contiene los ítems que exploran la percepción del alumnado sobre la calidad, efectividad del feedback recibido y su repercusión en la autorregulación del aprendizaje y en la satisfacción.

TABLA 7. ÍTEMS VALORATIVOS DEL FEEDBACK RECIBIDO

9. Aportar feedback a mis compañeros me ha permitido afianzar mi comprensión de los contenidos de la asignatura.
10. El feedback recibido me permitió inferir/aprender claves para aplicar en tareas futuras.
12. Recibí suficiente feedback sobre mi trabajo
14. Me siento satisfecho con el feedback recibido en la tarea
19. A partir del feedback recibido concreté un plan de acción para mejorar la tarea
20. Comprendí el feedback que me dio el/la profesor/a sobre mi trabajo
21. El feedback recibido me permitió identificar los aspectos a mejorar de la tarea
27. Después de recibir el feedback hubo tiempo suficiente para mejorar la tarea antes de la entrega definitiva
33. El feedback que me dieron sobre mi trabajo llegó tarde para ser útil
37. Ofrecer feedback a mis compañeros/as ha hecho que llegue a comprender mejor las demandas de la tarea.
39. El feedback recibido me hizo volver a consultar el material que había visto en el curso
41. Dar feedback a mis compañeros ha favorecido que tenga una actitud crítica ante mis propias producciones/tareas
47. Me siento satisfecho con la asignatura
48. Me siento satisfecho con los aprendizajes adquiridos en la asignatura
49. Me siento satisfecho con los aspectos metodológicos de la asignatura
50. Me siento satisfecho con el sistema de evaluación de la asignatura

Se utilizó una escala de respuesta de 5 niveles (1 a 5) oscilando entre el valor descriptivo «nada» (1) y «mucho» (5). Sin embargo, dado que las respuestas tendían a concentrarse en los valores 3, 4 y 5, se procedió a realizar una recodificación de la escala para convertirla en 3 valores. La pauta de recodificación fue la siguiente: valores 1, 2 y 3 = valor 1; valor 4 = 2 y valor 5 = 3, considerando que el valor «1» representa un valor «bajo», «2» representa el valor «medio» y «3» representa el valor «alto».

Análisis de los elementos descriptivos del feedback percibidos por el alumnado

Para facilitar el análisis e interpretación de resultados se procedió a realizar un análisis de conglomerados jerárquico, agrupando ítems que mantuvieran algún tipo de relación en la respuesta del alumnado. De dicho análisis emergieron 8 conglomerados cuya denominación e interpretación consta en la Tabla 8.

TABLA 8. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS SOBRE LOS ÍTEMS DESCRIPTIVOS

DENOMINACIÓN	INTERPRETACIÓN DEL CONGLOMERADO
CD1. Calidad técnica del feedback	Parece aglutinar los ítems que permiten construir una percepción de mayor o menor calidad técnica del feedback. Ítem 8, 6, 17, 7, 23, 25, 3, 29, 1, 42 y 40
CD2. Feed-up	Se relaciona claramente con el ofrecimiento de instrucciones y orientaciones claras al iniciar la tarea. Ítem 26, 44, 15, 36, 11 y 24
CD3. Autoevaluación	Identifica la posibilidad de que el alumnado se autoevalúe. Ítem 18
CD4. Feedback escrito, a distancia	Apunta a procesos de feedback no basados en el diálogo o la relación directa con el docente o compañeros, sino por medio de información escrita. Ítems 43 y 2
CD5. Feedback individualizado, dialógico	Identifica un tipo de feedback facilitado de manera individual y, por tanto, individualizado y dialógico. Ítems 46, 5 y 22
CD6. Feedback por parte de iguales	Identifica la implicación de compañeros y compañeras en la provisión de feedback. Ítem 30, 16 y 4
CD7. Feedback finalista, con rúbricas	Señala la aplicación de rúbricas de evaluación como recurso de provisión de feedback, acompañado de calificación y con cierto carácter finalista. Ítems 31 y 32
CD8. Feedback interno, orientado a la autorregulación	Recoge muchas de las características que se relacionan con los procesos de feedback interno, necesarios para la autorregulación del aprendizaje. Ítems 35, 34, 38, 13 y 28

A continuación, se procedió a hacer un estudio comparativo entre asignaturas. Para ello se calculó la media y desviación típica de cada uno de los conglomerados y se estableció la existencia de diferencias significativas aplicando la H de Kruskal-Wallis.

El análisis comparativo de las opiniones del alumnado en cada asignatura en los ítems descriptivos arroja las siguientes conclusiones. En relación a los tres primeros conglomerados, su percepción acerca de calidad técnica del feedback es, en general, buena, en todas las asignaturas, y muy buena en el caso de AIS y PEM. Además, en todas las asignaturas se ha ofrecido una buena información inicial (feed-up) acerca de la orientación de la tarea, excepto en OIE, en la que el alumnado no percibe que la información haya sido suficiente. El alumnado

considera que en todas las asignaturas se ha promovido la autoevaluación, especialmente en AIS, PEM y PFO.

En lo que respecta a la posibilidad de feedback individualizado, basado en el diálogo -conglomerado 5-, todas las asignaturas arrojan niveles mediocres, excepto OIE y SFE que destacan negativamente.

El resultado del análisis de los conglomerados 4 -feedback no basados en el diálogo o la relación directa con el docente o compañeros, sino por medio de información escrita-, 6 -implicación de compañeros y compañeras en la provisión de feedback-, y 7 -feedback por medio de rúbricas- divide las asignaturas en grupos bastante heterogéneos impidiendo que pueda establecerse un patrón común. Ello podría significar que estos factores son los menos generalizables, esto es, los más dependientes de las características específicas de cada asignatura y del planteamiento didáctico que se haya hecho en cada una de ellas.

En lo referido al «feedback interno», relacionado con la autorrelación -conglomerado 8-, ninguna asignatura parece haberlo considerado de manera suficiente (excepto, quizás, PEM y PFO).

Análisis de los elementos valorativos del feedback percibidos por el alumnado

A los efectos de facilitar el análisis e interpretación de resultados se realizó un análisis de conglomerados jerárquico del que emergieron 3 conglomerados cuya denominación e interpretación consta en la Tabla 9.

TABLA 9. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS SOBRE LOS ÍTEMS VALORATIVOS	
DENOMINACIÓN	INTERPRETACIÓN DEL CONGLOMERADO
CV1. Calidad y efectos del feedback recibido	Parece aglutinar los ítems que permiten construir una percepción de calidad de feedback externo recibido y, asociado a ello, una valoración acorde en términos de efectos sobre los procesos de autorregulación. Ítems 21, 21, 12, 10, 19, 39 y 27
CV2. Valoración del feedback ofrecido	Se relaciona claramente con ofrecer feedback a iguales y, asociado a ello, consecuencias sobre la autorregulación. Ítems 37, 41 y 9
CV3. Feedback extemporáneo	Indica que el feedback se ofreció tarde y resultó inútil. Ítem 33

Del mismo modo se procedió a hacer un estudio comparativo entre asignaturas en estos tres conglomerados (contraste basado en la H de Kruskal-Wallis).

El análisis comparativo de las opiniones del alumnado en cada asignatura en lo ítems valorativos apunta a las siguientes conclusiones. PEM es la asignatura que alcanza las mejores valoraciones, tanto en calidad del feedback recibido como en la posibilidad de ofrecer feedback a los compañeros, y que ello afecte a la autorregulación de los aprendizajes. Esta valoración positiva se produce también

en PFO, pero con una peor valoración de la adecuación temporal del feedback recibido. AIS es bien valorada en este último aspecto y en la calidad del feedback recibido, pero no en la valoración que recibe la posibilidad de ofrecer feedback entre iguales y que ello afecte a la autorregulación. En este último aspecto VFI es muy bien valorada, pero no tanto en lo que hace referencia a la calidad técnica del feedback recibido (el que ofrece el/la docente). SFE es valorada negativamente en adecuación temporal del feedback y en las posibilidades para ofrecer feedback y que ello repercute en la autorregulación del aprendizaje. OIE es la asignatura peor valorada en todas las dimensiones contempladas.

PROPUESTAS DE MEJORA

En relación al feedforward y la implicación del alumnado en el feedback (objetivos 1 y 2 del proyecto), tras el análisis documental de las fichas, se constata que:

- No todas las asignaturas han contemplado en su diseño una orientación futura del feedback. Sólo OIE, VFI y PFO parecen haber hecho provisiones en relación a esta cuestión.
- Todas las asignaturas han buscado implicar al alumnado en la provisión de feedback, aunque de diferente manera y grado.

No obstante, la valoración que el alumnado hace en el cuestionario de los efectos sobre la autorregulación (implícitamente relacionado con el feedforward) oscila, en la escala 1 a 5, entre los valores de 3 y 4 (ver tabla 7). Ello sugiere que, pese a no haberse hecho explícito en los diseños, el alumnado ha percibido una orientación hacia el aprendizaje futuro y efectos positivos sobre la autorregulación.

En cuanto a la utilidad que atribuyen los y las estudiantes al feedback recibido en la mejora del aprendizaje (tercer objetivo), se observa una notable diferencia entre los diseños didácticos en relación a la provisión de feedback y lo que el alumnado percibe. Esas diferencias no parecen ser independientes del número de elementos de feedback identificables en el diseño. Así, por ejemplo, PFO, PEM y AIS difieren de manera significativa, en términos del número de elementos de feedback que pueden ser identificados en sus diseños didácticos. Y parece que esta «densidad» en el diseño del feedback es identificada y reconocida por el alumnado, en términos de la percepción que tienen de los diferentes conglomerados descriptivos del mismo. Así, PEM y PFO destacan positivamente en 7 de los 8 conglomerados y AIS en 5 de los 8. De las restantes asignaturas VFI y EAEF no destacan, ni significativamente por encima ni por debajo de los valores medios, en la mayor parte de las dimensiones. OIE y SFE obtienen valoraciones significativamente por debajo de la media de las restantes asignaturas en la mayoría de los conglomerados de feedback obtenidos. Sin embargo, las diferencias en diseño no pueden explicar, por sí solas, las diferencias encontradas. Así, VFI no difiere en planificación, de manera significativa, de OIE o de SFE y, sin embargo, sus descripciones tienden a ser bastante mejores. Es muy posible que ello pueda explicarse por factores como el número de alumnado matriculado en la asignatura, las características de los contenidos de enseñanza (más manipulativos y prácticos en el caso de VFI), variables asociadas a la figura del docente o al número de docentes que imparte la asignatura. Ninguno de estos factores ha sido controlado en este estudio.

En conjunto, se puede concluir que hay cierta coherencia entre el diseño previsto por el profesorado (en cuanto a la intensidad de feedback), las percepciones descriptivas del feedback que ofrece el alumnado y las valoraciones que genera. Así, las asignaturas que parecen haber ideado un sistema de feedback más complejo -entendiendo por este una mayor diversidad de medios, agentes, momentos, recursos y finalidades del feedback-, han obtenido unas valoraciones acordes en la percepción que tiene el alumnado de las mismas (PEM, PFO, AIS). Asignaturas con planteamientos menos complejos obtienen peores valoraciones (OIE, SFE, VFI). No obstante, se puede inferir que existen variables latentes, que están mediando en la percepción y valoración del alumnado. En este sentido, parece evidenciarse una relación entre el tamaño del grupo y la valoración que se hace de la asignatura. Las asignaturas que mejores valoraciones reciben (PEM, PFO y VFI) tienen una matrícula de entre 65 y 70 alumnos y alumnas. Las asignaturas peor valoradas tienen una matrícula mucho más numerosa (ver Tabla 4). Ello parece indicar que esta pueda ser una variable clave en la diferente valoración del alumnado.

Las conclusiones alcanzadas justifican la necesidad de mejorar los mecanismos de evaluación y seguimiento del proyecto de innovación. Convendría introducir instrumentos que haga posible recoger evidencias de lo que ocurre en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula para poder triangularlas con el diseño de cada tarea y las percepciones del alumnado. Además, sería aconsejable introducir algún instrumento de medición de la autorregulación del aprendizaje del alumnado. Esto venimos haciendo los dos últimos cursos.

Por último, sería conveniente concretar dos o tres propuestas en el uso del feedback y aplicarlos en asignaturas concretas del proyecto, controlando de modo natural algunas variables (p.ej.: tamaño del grupo o número de elementos del feedback contemplados), no dejando la concreción del diseño del feedback al albur de cada docente. Esto permitiría realizar comparaciones más finas y llegar a conclusiones más potentes desde una perspectiva de mejora.

REFERENCIAS

- BOEKAERTS, M., PINTRICH, P. R., & ZEIDNER, M. (eds.) (2005). *Handbook of Self-Regulation*. USA, UK: Elsevier Academic Press.
- BOUD, D., & FALCHIKOV, N. (eds.) (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education. Learning for the longer term*. UK, USA: Routledge.
- BOUD, D., y MOLLOY, E. (eds.) (2015). *El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien*. España: Narcea Ediciones.
- BOUD, D., & SOLER, R. (2016). Sustainable assessment revisited. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 41(3), 400-413. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1018133>.
- CANO, Elena. (2016). Del feedback al feedforward. En N. Cabrera & R. M. Mayor-domo (Eds.), *El feedback formativo en la Universidad. Experiencias con el uso de la tecnología* (pp. 31-40). Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius y Universitat de Barcelona.

- CARLESS, D. (2016). Diseñar el feedback para promover el diálogo. En N. Cabrera & R. M. Mayordomo (Eds.), *El feedback formativo en la Universidad. Experiencias con el uso de la tecnología* (pp. 13-30). Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius y Universitat de Barcelona.
- CARLESS, D., SALTER, D., YANG, M., & LAM, J. (2011). Developing sustainable feedback practices. *Studies in Higher Education*, 36(4), 395-407. <https://doi.org/10.1080/03075071003642449>.
- EVANS, C. (2012). Assessment Feedback: We can do better. *Reflecting Education*, 8(1), 1-9. Retrieved from <http://www.reflectingeducation.net/index.php/reflecting/article/view/102>.
- GIBBS, G., SIMPSON, C., JAMES, D., & FLEMING, S. (2004). Conditions Under Which Assessment Supports Students' Learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 2004-05(1), 3-31.
- HATTIE, J., & TIMPERLEY, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>.
- KIFT, S., NELSON, K., & CLARKE, J. (2010). Transition pedagogy: A third generation approach to FYE - A case study of policy and practice for the higher education sector. *The International Journal of the First Year in Higher Education*, 1(1), 1-20. <https://doi.org/10.5204/intjfyhe.v1i1.13>.
- LADYSHEWSKY, R. K. (2015). El papel de los compañeros en los procesos de feedback. In D. Boud & E. Molloy (Eds.), *El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien* (pp. 203-218). España: Narcea Ediciones.
- NICOL, D., & MACFARLANE-DICK, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>.
- NICOL, D., THOMSON, A., & BRESLIN, C. (2014). Rethinking feedback practices in higher education: a peer review perspective. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 39(1), 102-122. <https://doi.org/10.1080/02602938.2013.795518>.
- PROSSER, M., & TRIGWELL, K. (1999). *Understanding Learning and Teaching: The Experience in Higher Education*. UK: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- WHITELOCK, D.; GILBERT, L. and GALE, V. (2011). Technology Enhanced Assessment and Feedback: How is evidence-based literature informing practice? In: *2011 International Computer Assisted Assessment (CAA) Conference, Research into e-Assessment*, 5-6 Jul 2011, Southampton, 1-11.
- ZIMMERMAN, B. J. (2005). ATTAINING SELF-REGULATION: A SOCIAL COGNITIVE PERSPECTIVE. IN M. BOEKARTS, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). USA, UK: Elsevier Academic Press.

SIMPOSIO 13

EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Coordina: Fátima M. CASTRO LEÓN
fmcastro@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Desde la Universidad de La Laguna un grupo de directores/as Académicos/as que imparten docencia en másteres tanto en la modalidad semipresencial como en línea, y que pertenecen a áreas de conocimiento diversas como Ciencias de la Salud o Ciencias Sociales y Jurídicas, nos planteamos que este Congreso es el foro idóneo, dada la repercusión internacional del mismo, para dar visibilidad a la docencia semipresencial y en línea de nuestra universidad. Nuestra participación será mediante un simposio, cuyo título es «Experiencias en la docencia semipresencial y en línea en los Másteres de la Universidad de La Laguna».

Nuestro propósito por un lado, es dar a conocer al resto de la comunidad educativa tanto canaria como iberoamericana, las experiencias que se están realizando en nuestra universidad de cara a esa transformación digital, transformación que consideramos fundamental se debe llevar a cabo en el nivel de la Educación Superior. Y por otro, animar y concienciar a esa comunidad de la imperiosa necesidad de ese cambio tecnológico.

Nuestras comunicaciones abordarán aspectos relevantes de cada uno de los másteres presentados, explicitando aquellos aspectos curriculares a destacar tales como su recorrido, los objetivos planteados, la metodología o propuesta de actuación, el modelo de evaluación que es el que nos permitirá valorar el desarrollo de las competencias contempladas en cada una de las materias, así como concretar una serie de aspectos para el plan de mejora.

Consideramos que nuestra presencia con esta temática, se justifica por sí misma, sobre todo teniendo en cuenta la situación actual que estamos viviendo y sufriendo todos los países de nuestro planeta. Esta pandemia ha hecho que la sociedad se pare a pensar, o al menos es lo que deseamos, en nuevas vías que den nuevas respuestas a esa nueva situación en la que estamos inmersos. Nuevas vías donde las tecnologías van a estar muy presentes, y tendrán mucho que aportar. Y la Educación Superior debe dar respuesta a esa nueva normalidad de la que se habla, preparando a su alumnado en la competencia digital que la sociedad demanda, formando a un alumnado preparado tecnológicamente, innovador, creativo, cooperativo, emprendedor, colaborativo, que pueda dar respuestas a las competencias que esa nueva sociedad necesita.

PARTICIPANTES

MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Directora Académica: Fátima M. CASTRO LEÓN

Resumen: La meta general de este Máster Universitario en Educación y TIC podríamos definirla, en un sentido amplio, como la formación de expertos con conocimiento avanzado y con competencias para investigar en: procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en TIC y desarrollados a través de entornos virtuales programas de formación y de proyectos de innovación educativa sobre TIC en instituciones de educación formal (tanto escolar como universitaria) y no formal diseño y desarrollo de software educativo, materiales didácticos online, contenidos digitales y de aplicaciones educativas distribuidas a través de medios y tecnologías digitales. A través de este máster los graduados en titulaciones como Pedagogía, Maestro, Educador Social, Psicólogo, Comunicación o Ingeniero Informático podrán especializarse en el ámbito académico e investigador de la educación y las TIC.

Las competencias a alcanzar por el alumnado son: conocer los avances teóricos derivados de los estudios actuales sobre el impacto y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación; comprender los distintos enfoques, problemas y líneas de investigación desarrollados actualmente en las distintas disciplinas relacionadas con las TIC aplicadas a la Educación; aplicar los conocimientos metodológicos y científicos para el diseño, desarrollo y difusión de proyectos de investigación e innovación sobre el impacto y uso de las TIC en los distintos contextos e instituciones educativas; y por último que sepa utilizar adecuadamente las fuentes documentales académicas y los recursos digitales especializados en el ámbito de investigación de la Tecnología Educativa.

MÁSTER UNIVERSITARIO EN DESARROLLO REGIONAL

Directora Académica: M.^a Olga GONZÁLEZ MORALES

Resumen: La globalización de la economía y el desarrollo local y regional han experimentado una importante transformación. Las nuevas estrategias de desarrollo otorgan una creciente importancia a la innovación y a los conocimientos asociados, tanto para las empresas como para las regiones. La nueva agenda mundial del desarrollo sostenible plantea objetivos a alcanzar en los próximos 15 años, en los que la sostenibilidad es un componente básico para realizar una integración articulada de las regiones en los procesos de globalización. Esta nueva agenda aborda problemas actuales y futuros: creciente desigualdad mundial, cambios en el mercado laboral y en las ocupaciones, aumento de la exposición a los peligros naturales, rápida urbanización, nuevos modelos de migración y consumo excesivo de energía y recursos naturales, entre otros. El contenido del Máster en Desarrollo Regional reflexiona sobre estos temas insertados en los contenidos de las diferentes asignaturas

Este Máster en Desarrollo Regional tiene su origen en el Programa de Posgrado "Desarrollo Regional, Formación y Empleo", distinguido con la Mención de Calidad del Ministerio de Educación desde la Convocatoria del 2004. La tradición

anterior ha llevado a proponer un Máster, de carácter semi-presencial y principalmente on-line, adaptado a la nueva normativa, y centrado en los estudios de Desarrollo Regional. Los egresados de este Máster serán, por tanto, titulados con una formación especializada y avanzada con capacidad y cualificación profesional, investigadores con conocimientos, competencias, habilidades y destrezas necesarias para poder desarrollar tareas de investigación sustantivas en el campo del desarrollo regional.

MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN BIOÉTICA Y BIODERECHO (ULL-ULPGC)

Director Académico: Emilio Sanz Álvarez

Resumen: El máster comenzó como Título Propio hace más de 15 años. Tuvo tres ediciones como título propio interuniversitario (con un total de 5 universidades: ULL, ULPGC, UPV/EHU, Zaragoza y Rovira i Virgili) y luego se convirtió en un título oficial. Actualmente se está cursando la X edición. En todos los casos hemos tenido alumnos que no han podido matricularse al cubrirse todas las plazas.

El máster es On-line desde el principio, aunque formalmente está aprobado como semipresencial. La presencialidad se reduce a dos sesiones de fin de semana (viernes/Sábado) en cada año/edición. El resto de la docencia ha sido, y es, online. Tenemos una gran experiencia en este tipo de enseñanza. Estamos intentando hacer un modifica para poder convertirlo oficialmente en online.

MÁSTER UNIVERSITARIO ES ESTUDIOS PEDAGÓGICOS AVANZADOS

Miembro de la Comisión Académica: Pedro PERERA MÉNDEZ

Resumen: El Máster en Estudios Pedagógicos Avanzados de la Universidad de La Laguna se implanta el curso 2016-2017 con el propósito de promover ópticas diversas en torno a la educación. Se basa en ofertar una formación para perfiles investigadores especialistas y capacitarlos para desarrollar análisis y generar soluciones sobre problemas y desafíos a los que se enfrenta la educación en la sociedad actual. La metodología a distancia/online se ha estructurado mediante un sistema de prioridad de ventanas e integrando el diseño de aulas virtuales que albergan los contenidos en formato de píldoras educativas y de recursos audiovisuales, actividades P2P, video-debates, foros, redes sociales y tutorías online, para favorecer la participación del alumnado, con el objeto de humanizar los entornos educativos digitales. Es un máster transdisciplinar de carácter investigador que propone al alumnado, de forma personalizada, profundizar en las técnicas de análisis estadístico de las realidades socioeducativas, conocer las emergencias de nuevos saberes del ámbito pedagógico, introducirse en el campo de la hermenéutica como naturaleza de lo pedagógico, la cooperación educativa internacional, recorrer los proceso históricos de la educación, conocer las propuestas pedagógicas latinoamericanas o la perspectiva de género en el ámbito de la pedagogía. En definitiva, unos estudios enmarcados en la investigación pedagógica para la generación de nuevos discursos y praxis educativas, ofreciendo un paso más en la carrera investigadora de quien desee tener la educación como ámbito de estudio.

- S13.01. EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
- S13.02. EXPERIENCIA DE LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN DESARROLLO REGIONAL
- S13.03. EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA-EL MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN BIOÉTICA Y BIODERECHO ULL- ULPGC.
- S13.04. «EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS PEDAGÓGICOS AVANZADOS»

SIMPOSIO 13/01

EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Fátima Margarita CASTRO LEÓN
Universidad de La Laguna

Resumen: Esta comunicación abordará aspectos relevantes del Máster Universitario en Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de La Laguna. Su meta es la formación de expertos profesionales con conocimiento avanzado y con competencias para investigar. La metodología utilizada está centrada en el alumnado siendo el profesorado el guía en el proceso de aprendizaje. De ahí que la metodología de enseñanza de las asignaturas sea en línea basada en el autoaprendizaje y por tareas. Se llevará a cabo un modelo de evaluación continua en el que se valorará el desarrollo de las competencias contempladas en cada una de las materias, concretando una serie de aspectos para el plan de mejora.

Abstract: The present communication aims to show relevant aspects of the University Master's degree in Education and Information and Communication Technologies at the University of La Laguna, with the objective to train experts with advanced knowledge and research skills. The methodology used is focused on the students, but the teacher being the guide in the learning process. The teaching methodology of the subjects is online based on self-learning and tasks. A continuous evaluation model is chosen for evaluate and value the development of the competencies contemplated in each subjects and specify several aspects for the improvement plan.

Palabras claves: Máster Oficial/Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)/ Enseñanza en línea.

Keywords: Official Master/Information and Communication Technologies (ICT)/e-learning.

JUSTIFICACIÓN

Esta comunicación junto con otras que forman parte de este simposio, tiene como propósito el dar a conocer a la comunidad educativa universitaria, la apuesta de nuestra universidad por la enseñanza semipresencial y en línea, en nuestro caso en el nivel de posgrado.

El Máster en Educación y Tecnologías de la Información y Comunicación fue concebido, diseñado e implementado como un título de educación a distancia,

ofertado totalmente en línea. Es la primera titulación oficial de la Universidad de La Laguna desarrollada bajo la modalidad de educación en línea o virtual.

Esta titulación está abierta a cualquier titulado universitario, aunque especialmente va dirigido a los egresados y las egresadas procedentes de las Facultades de Educación, Escuelas Universitarias de Magisterio, y otros centros universitarios que participen en la formación de educadores y/o docentes de cualquier nivel educativo, así como de las Escuelas Técnicas Superiores de Informática.

Surge este título por la creencia de su profesorado, de la importancia de la formación en línea, como una acción formativa, eliminando todas aquellas barreras de espacio y tiempo, que nos permitan un aprendizaje a lo largo de la vida, y considerando a esta enseñanza no presencial como una modalidad formativa que aporta un aprendizaje más flexible y personalizado.

El personal académico que participa en el título reúne la cualificación académica y la experiencia profesional, docente e investigadora necesaria para afrontar con garantías la docencia en el título. Dicho profesorado tiene una amplia, contrastada y variada experiencia de docencia a través de entornos virtuales, enseñanza online, o eLearning. Casi todos los/as docentes participantes llevan más de una década desarrollando experiencias de virtualización de sus asignaturas de grado y/o doctorado empleando entornos virtuales a través del Campus Virtual de la ULL. Asimismo, varios de los/as docentes han sido impulsores de la UDV (Unidad de Docencia Virtual) entidad responsable del Campus Virtual de la ULL ocupando cargos de dirección y de apoyo técnico a dicha Unidad impartiendo, además, numerosos cursos de formación a profesorado universitario sobre la enseñanza virtual o elearning. Además, casi todo el profesorado de este Máster tiene amplia experiencia en la creación y desarrollo de materiales o contenidos digitales (en formato multimedia, y en formato audiovisual) para ser empleados en la docencia virtual.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto que presentamos, en nuestro caso el Máster Universitario en Educación y TIC tiene como objetivo la formación de expertos con conocimiento avanzado y con competencias para investigar en: procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en TIC y desarrollados a través de entornos virtuales programas de formación y de proyectos de innovación educativa sobre TIC en instituciones de educación formal (tanto escolar como universitaria) y no formal diseño y desarrollo de software educativo, materiales didácticos online, contenidos digitales y de aplicaciones educativas distribuidas a través de medios y tecnologías digitales.

Las competencias generales a alcanzar por parte del alumnado y que se recogen en la Memoria de Verificación del título son:

- Conocer los avances teóricos derivados de los estudios actuales sobre el impacto y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación.

- Comprender los distintos enfoques, problemas y líneas de investigación desarrollados actualmente en las distintas disciplinas relacionadas con las TIC aplicadas a la Educación.
- Aplicar los conocimientos metodológicos y científicos para el diseño, desarrollo y difusión de proyectos de investigación e innovación sobre el impacto y uso de las TIC en los distintos contextos e instituciones educativas.
- Utilizar adecuadamente las fuentes documentales académicas y los recursos digitales especializados en el ámbito de investigación de la Tecnología Educativa

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Es un máster oficial, en línea, de 60 créditos, de carácter investigador, que contiene todos los aspectos organizativos que dan coherencia al plan de estudios: asignaturas de los módulos de metodología de investigación (12 ECTS), de la fundamentación teórica (36 ECTS) y del Trabajo Fin de Máster (12 créditos), la secuenciación establecida, las actividades formativas que garanticen la asimilación de conocimientos y la adquisición progresiva de competencias, metodologías docentes previstas, y los sistemas de evaluación detallados para la consecución de los resultados de aprendizaje.

El número máximo de los grupos de estudiantes (30) establecido en la Memoria de Verificación se ha mantenido estable todos los cursos académicos y se valora como adecuado. En este sentido es conveniente recordar que esta es una titulación de educación a distancia desarrollada totalmente en línea, y en consecuencia, ha sido preciso definir un modelo metodológico diferenciado al de la enseñanza presencial. Los grupos de alumnos/as son pequeños en tamaño, por lo que ha permitido desarrollar una atención personalizada y continuada a cada uno de los mismos mediante el uso de las TIC.

El tamaño de grupos ha permitido el desarrollo efectivo de la enseñanza y cumplir con los aspectos organizativos previstos, siguiendo los acuerdos consensuados por el conjunto del profesorado para implementar un modelo de enseñanza a distancia de calidad, siguiendo la metodología docente que se recoge en la guía docente de cada asignatura. La metodología de enseñanza de la asignatura será en línea basada en el autoaprendizaje y por tareas. Se llevará un modelo de evaluación continua en el que se valorará el desarrollo de las competencias contempladas en cada una de las asignaturas.

Un dato relevante en la organización metodológica fue establecer el calendario de la docencia online. De la experiencia que se conocía de otras titulaciones a distancia y de la propia, se optó por un modelo organizativo donde no se solapara la demanda simultánea de tareas académicas y de interacción en línea de más de tres asignaturas. Esto ha supuesto un importante esfuerzo de coordinación organizativa entre el profesorado de cada trimestre. Por ello, la organización de la secuencia temporal de las asignaturas –en su dimensión de interacción docente- ha representado una de las innovaciones metodológicas más relevantes y sustantivas de este Máster.

Por otra, también destacar que en esta metodología docente a distancia se ha invertido tiempo y esfuerzo en la producción de materiales didácticos digitales propios de esta modalidad (principalmente en formato de videolecciones audiovisuales; de presentaciones multimedia, de documentación textual, etc.). En la metodología de enseñanza a distancia, al no existir clases presenciales en las que ofrecer el contenido en forma expositiva, magistral, los materiales didácticos cobran una relevancia fundamental como estrategia de presentación del conocimiento al alumnado.

Hay que señalar que el máster ha tenido una progresión ascendente desde sus comienzos hasta ahora, en lo referente a las solicitudes de preinscripción. Comenzamos con 91 alumnos y alumnas preinscritos para baremar y hemos llegado en el presente curso académico 2020-2021 a baremar a más de 478 alumnos/as, que eligieron a este máster mayoritariamente en primera opción. Al impartirse en línea, la procedencia de nuestro alumnado es muy variada, de todas las islas canarias, de casi todas las comunidades autónomas españolas, Estados Unidos, Europa (Alemania, Inglaterra, Italia, Portugal,...). Hemos tenido muchas peticiones de Latino América, África, incluso de China. Debido a esta gran demanda, la nota de acceso al mismo es muy alta (este curso ha sido de sobresaliente).

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La implantación de la titulación del Máster de Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación, tuvo lugar en el curso académico 2014-2015, y desde esa fecha se ha cumplido con lo establecido en la Memoria de Verificación inicial del título aprobada por la ANECA el 29 de abril de 2014 y su posterior modificación de julio de 2016.

Durante la implantación del título se ha realizado el seguimiento, análisis y reflexión global del mismo, con el objetivo de detectar todas aquellas necesidades de introducir las mejoras necesarias para dar una respuesta satisfactoria. Al ser una titulación en línea, siempre ha estado sometida a un proceso constante de análisis y revisión. Prueba de ello, es que en función de la experiencia y datos obtenidos en los dos primeros cursos de su impartición, se procedió a su modificación para adecuarlo a las necesidades de aprendizaje del alumnado. De ahí, la propia modificación del título presentada, en la que se incluyeron actualizaciones de normativas

El 30 de noviembre de 2017 el máster pasó por el proceso de ACREDITACIÓN por parte de la ANECA que fue evaluado satisfactoriamente. Finalmente, el año que viene, el máster tendrá que pasar por una REACREDITACIÓN por la ANECA, cuya visita de evaluación tendrá lugar en noviembre del 2021.

Si se atiende a los resultados obtenidos en el Informe Final de la Acreditación, el rendimiento académico obtenido en las asignaturas que conforman el título, y su evolución desde la implantación (curso 2014-2015), se observa que la gran mayoría de las asignaturas obtienen una tasa de éxito/rendimiento por encima del 95,7%, llegando la mayoría de ellas a alcanzar el 100% en el curso 2017/2018. En este sentido puede afirmarse que las actividades formativas y las metodologías docentes llevadas a cabo son adecuadas, pudiendo conside-

rarse que el sistema de evaluación establecido en las asignaturas ha permitido una valoración fiable de los resultados de aprendizaje previstos.

De los datos extraídos de las encuestas de satisfacción realizadas a los diferentes grupos de interés, destaca que el grado de satisfacción del alumnado con la organización de la enseñanza en el plan de estudios (distribución, tiempos, prácticas, etc.), que es superior a la media de la ULL. Asimismo, el alumnado se muestra satisfecho con las actividades formativas, las cuales se desarrollan en las asignaturas según lo previsto en las guías docentes. Por su parte, el profesorado y egresado muestran un nivel de satisfacción mucho mayor que el alumnado.

En lo referente a la coordinación tanto el alumnado como el profesorado, en las encuestas llevadas a cabo, manifiestan estar satisfechos con la misma. En ambos casos los datos están por encima de la media de la ULL. Un patrón parecido se da en el caso de la coordinación existente entre el profesorado que imparte en una misma asignatura, donde el estudiantado y el profesorado hacen una valoración que se encuentra por encima de la media de la ULL. Parecida consideración hacen estos colectivos respecto a la coordinación existente entre las clases teóricas y prácticas.

Hemos de señalar, que el máster cuenta con una Secretaría Virtual del Máster MEDUTIC ubicada en el entorno virtual de «entornos colaborativos de trabajo» de la Facultad de Educación, en la que se detalla toda la información que el alumnado necesita sobre el desarrollo de este título, así como herramientas que permiten la comunicación y donde el alumnado puede plantear todas las dudas y todas aquellas preguntas que le surjan sobre el máster.

También es bastante positiva la valoración que hace el alumnado y el profesorado a los créditos y número de horas asignados a las asignaturas, el volumen de contenido y la carga de trabajo necesario para superarlas, estando su satisfacción ligeramente por encima de la media de los másteres de la ULL.

PROPUESTAS DE MEJORA

La implantación del Plan de Mejoras y sus resultados nos permite poder garantizar la calidad de la enseñanza y servir como una herramienta que nos ayude a la mejora continua de la titulación.

A continuación se recogen las acciones de mejora que se realizaron o que se realizarán en próximos cursos académicos.

- Hacer un seguimiento y evaluación de la puesta en práctica de cada una de las mejoras propuestas y aprobadas en la Memoria de Modificación.
- Introducir nuevas acciones para dar visibilidad al máster y captar al alumnado potencial procedente de Latinoamérica dado que se trata de un máster en modalidad online.
- Incorporar nuevas propuestas de mejora como resultado de la evaluación a desarrollar en cursos académicos posteriores, una vez concluido el proceso de renovación de la acreditación y, a partir de las recomendaciones realizadas.

SIMPOSIO 13/02

EXPERIENCIA DE LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN DESARROLLO REGIONAL

Olga GONZÁLEZ MORALES
olgonzal@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: Esta comunicación trata sobre los aspectos relevantes del Máster Universitario en Desarrollo Regional de la Universidad de La Laguna. El objetivo de este Máster es dar una formación avanzada con enfoque interdisciplinar y una orientación investigadora, permitiendo formar a investigadores con conocimientos, competencias, habilidades y destrezas que le posibiliten trabajar en investigaciones del campo del desarrollo regional, siendo especialmente importante los aspectos relacionados con el mercado laboral regional. La metodología se centra en el alumnado siendo el profesorado el guía en el proceso de aprendizaje. De ahí, que la metodología de enseñanza de las asignaturas será en línea basada en el autoaprendizaje y por tareas. Se llevará un modelo de evaluación continua en el que se valorará el desarrollo de las competencias contempladas en cada una de las materias y la consecución de los resultados de aprendizaje previstos en las diferentes guías docentes de las asignaturas.

Abstract: This communication deals with the relevant aspects of the University Master's Degree in Regional Development at the University of La Laguna. The objective of this Master is to provide advanced training with an interdisciplinary approach and a research orientation, allowing to train researchers with knowledge, skills, abilities and skills that enable them to work in research in the field of regional development, being especially important aspects related to the regional labor market. The methodology focuses on the students, the teacher being the guide in the learning process. Hence, the teaching methodology of the subjects will be online based on self-learning and tasks. A continuous evaluation model will be carried out in which the development of the competencies contemplated in each of the subjects and the achievement of the learning results provided in the different teaching guides of the subjects will be assessed.

Palabras clave: educación superior, enseñanza semipresencial, desarrollo regional.

Keywords: higher education, online learning, face to face learning, regional development.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad se está produciendo un proceso de cambio estructural a nivel global que afecta a factores económicos, culturales y político-institucionales. En este proceso toma auge la función estratégica del desarrollo regional porque es el espacio donde se participa más directamente en la acción colectiva, las administraciones están más cerca de los problemas y de los ciudadanos y pueden actuar de forma más inmediata y efectiva; es un espacio portador de riqueza cultural e histórica que otorga a la producción local un carácter específico. Se conjuga así la globalización de estilos de vida y consumos con la búsqueda de la identificación. Desde este punto de vista, este Máster cumple un papel clave, al centrarse en el análisis de los factores que favorecen el desarrollo regional, enfocado desde la consecución de objetivos de desarrollo sostenible. Es un tema de máxima actualidad y otorga un perfil de egreso interesante, por un lado, por su orientación investigadora, imprescindible para avanzar en el desarrollo de las regiones y, por otro, porque, aunque no es un Máster profesionalizante, ha habido un interés manifiesto por parte de estudiantes extranjeros, especialmente de Latinoamérica y África, así como de diferentes administraciones públicas que consideran posible ofertarlo a sus funcionarios.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

La globalización de la economía y el desarrollo local y regional están experimentando una importante transformación. Además, la creciente relevancia de los conocimientos y la innovación en las estrategias de crecimiento y competitividad, tanto de las empresas como de los territorios, el desarrollo de clusters como entornos económicos espaciales competitivos, y la sostenibilidad como componente básico, plantean la necesidad de una integración articulada de la región en los procesos de globalización. Este Máster Universitario en Desarrollo Regional tiene como objetivo la formación de expertos con conocimiento avanzado y con competencias para investigar en todos aquellos campos que contribuyan al desarrollo regional con un enfoque interdisciplinar y una orientación investigadora. Los resultados de aprendizaje se recogen en cada una de las guías docentes de las asignaturas.

Este Máster está dirigido principalmente a alumnado de titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas, así como a alumnado provenientes de titulaciones relacionadas con la gestión y el diseño de políticas públicas.

Las competencias específicas que se quieren lograr en el alumnado son las siguientes:

- Saber interpretar e identificar la diversidad de actores y aspectos de la problemática regional y el desarrollo.
- Conocer las especificidades fiscales de Canarias como región ultraperiférica.
- Saber vincular la dinámica económica y las competencias formativas con las particularidades de los mercados laborales regionales.

- Saber aplicar conocimientos teóricos en el campo de la formación y el empleo a aspectos instrumentales como el diseño de políticas y su metodología de evaluación.
- Saber determinar las técnicas y/o modelos estadístico-econométricos más adecuados al logro de los objetivos de la política económica regional.
- Saber aplicar los métodos y las técnicas de análisis político en el campo específico del desarrollo regional.
- Conocer los procesos, los instrumentos y los recursos para el desarrollo de los territorios con carácter innovador.
- Saber analizar y evaluar estrategias en el marco de la UE para la especialización inteligente e integradora de las regiones ultraperiféricas y de Canarias.
- Saber valorar cualquier propuesta local desde la perspectiva de la sostenibilidad.
- Saber identificar los efectos que los proyectos sociales pueden tener sobre el desarrollo local.
- Conocer y gestionar las actividades turísticas regionales en el campo de la innovación y la formación.
- Conocer y fijar los objetivos y los instrumentos de la planificación regional en materia de formación e innovación en servicios.
- Analizar y establecer acciones de I+D+i y de formación que puedan ponerse en marcha desde las Administraciones Públicas para favorecer el desarrollo regional.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

566

La planificación de las enseñanzas supone la vertebración de contenidos, sistemas y metodologías que hacen posible la adquisición de los conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas básicas necesarias para que los estudiantes puedan desarrollar su actividad en cualquiera de las líneas especificadas en el perfil profesional definido para la titulación.

El plan de estudios de este Máster se estructura en torno a 4 módulos y sus diferentes asignaturas, siguiendo el marco normativo para la ordenación y verificación de las enseñanzas universitarias oficiales y las directrices desarrolladas por la Universidad de La Laguna. En concreto está integrado por los módulos Estrategias Territoriales (12 ECTS obligatorios y 3 ECTS optativos) Estrategias Sectoriales (9 ECTS obligatorios y 6 ECTS optativos) Metodologías y Técnicas de Análisis (18 ECTS obligatorios y 3 ECTS optativos) Iniciativa a la Investigación (12 ECTS)

El tamaño del grupo permite el desarrollo adecuado de la enseñanza, siguiendo la metodología docente que se recoge en la guía docente de cada asignatura, la cual puede ser consultada en la web del Máster, así como toda la información referente al mismo. El máximo de alumnado previsto en la Memoria de Verificación es de 30 estudiantes, siendo 2 de estas plazas para alumnado discapacitado.

Existen 9 asignaturas online y 8 asignaturas presenciales, además del trabajo Fin de Máster (TFM) que se defiende ante tribunal de forma presencial. Durante

el primer cuatrimestre se imparten 11 asignaturas, la mayor parte de las asignaturas se imparten online (8), y en el segundo cuatrimestre 6 asignaturas, la mayor parte presenciales (5), así como el TFM.

La metodología de enseñanza de las asignaturas online se centra en el autoaprendizaje y la entrega de tareas en diferentes fases de las mismas para poder orientar al estudiante y comprobar los avances en dichas tareas y trabajos. El profesorado prepara las aulas virtuales con las indicaciones pertinentes y el material necesario, lo que requiere un esfuerzo en la producción y actualización de materiales didácticos digitales de diversa índole (bibliografía, vídeos, presentaciones, cuestionarios, etc.). Se sigue así una evaluación continua que valora el desarrollo de las competencias recogidas en cada guía docente.

En cuanto a las asignaturas presenciales, la metodología es similar pero más dirigida, al impartirse las clases en el aula. En ambos casos el profesorado dispone de 6 horas de tutorías para aclarar las dudas que vayan surgiendo a lo largo de las clases.

Es necesario destacar que cada asignatura imparte sus horas de clases concentradas en una semana. Lo cual hace que el alumnado se centre totalmente en el estudio de una materia concreta, siendo los resultados muy positivos.

El TFM supone la realización de un trabajo atendiendo a las líneas o ámbitos de investigación establecidos, ofertado por el profesorado del Máster. Esta asignatura es clave para un Máster de orientación investigadora. El TFM es una asignatura obligatoria, dado que en ella se recoge la evaluación de un gran número de competencias específicas, generales y básicas de la titulación. Además, permite que el alumnado defienda su trabajo ante un tribunal con la opción de realizar la defensa en otro idioma, fundamentalmente en inglés. Esta asignatura de 12 ECTS requiere de gran número de horas de tutorización pues el alumnado está aprendiendo a desarrollar un trabajo académico que sigue los principios de la investigación científica.

Además de las tutorías individualizadas del profesorado, la dirección del Máster dispone de una serie de horas para la tutorización grupal que están reflejadas en el horario. Estas horas se utilizan para la presentación del Máster, la orientación académica, el seguimiento de las asignaturas del primer y segundo cuatrimestre, y las orientaciones sobre el TFM.

Por último y en referencia a la tutorización, es necesario señalar que, además de estas horas de tutorización mencionadas, la Universidad de La Laguna cuenta con un Servicio de Información y Orientación (SIO) destinado a informar, asesorar y orientar a los futuros estudiantes y a la comunidad universitaria en general. El SIO dispone de tres áreas diferenciadas: un área de información (becas y ayudas, propuestas formativas universitarias, trámites, derechos y deberes, plazos y procedimientos,...), una Asesoría Psicopedagógica y una Asesoría Jurídica. Asimismo, la Universidad de La Laguna cuenta con el Programa de Atención a Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (PAED).

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Este Máster tiene su origen en el Programa de Posgrado denominado Desarrollo Regional, Formación y Empleo, que fue distinguido con la Mención de Calidad del Ministerio de Educación desde la convocatoria 2004 y que se impartió de forma presencial. La implantación de la titulación del Máster Universitario en Desarrollo Regional tuvo lugar en el curso académico 2014-2015.

Las titulaciones oficiales de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad de La Laguna están sometidas, al igual que el resto de titulaciones de universidades españolas, a un modelo de control de calidad dividido en tres fases de evaluación (Verificación/Modificación, Seguimiento y Acreditación), de acuerdo con las líneas generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior. Desde la implantación de este Máster se ha realizado su seguimiento, y se ha analizado su implantación, lo que ha permitido reflexionar en los aspectos clave de su desarrollo. Desde el curso de su implantación ha tenido dos procesos de Acreditación por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). El primero fue en el año 2016 y tuvo una evaluación positiva, obteniendo la renovación de la acreditación en 2017. El segundo ha sido realizado recientemente, en diciembre de 2020, y aún no se dispone del resultado.

Las encuestas de satisfacción son otras vías que permiten reflexionar sobre distintos aspectos del Máster. Estas encuestas son cumplimentadas por los diferentes grupos de interés (alumnado, profesorado, egresados, empleadores) y ponen de manifiesto un alto grado de satisfacción en todos los colectivos, hasta tal punto que alrededor del 90% de los resultados de las valoraciones son más altas que las valoraciones obtenidas en la media general de la Universidad de La Laguna.

PROPUESTAS DE MEJORA

En la web del Máster se puede consultar la documentación del mismo, así como las propuestas de mejora realizadas en estos años. A continuación se recogen algunas de las acciones de mejora que se han realizado.

- Se ha mejorado las acciones de captación del alumnado para incrementar el número de estudiantes que acceden al título, ampliando las vías de difusión a través de las herramientas informáticas y las redes sociales.
- Se ha aprobado la figura de coordinador docente cuatrimestral para reflexionar y actuar en aquellos casos que sean necesarios. Para ello se realiza un seguimiento de las asignaturas, su carga de trabajo y su distribución en la entrega de las tareas y trabajos.
- Se ha mejorado el sistema de garantía interna de calidad (SGIC/SAIC) y las herramientas de apoyo, sea el caso de las encuestas de satisfacción.

Se está a la espera de los resultados de la última evaluación para lograr una nueva acreditación del título. A partir de la misma, se incorporarán nuevas propuestas de mejora. Asimismo, en la Comisión Académica del Máster se ha aprobado pasar el Máster de semipresencial a online en los próximos años, dada la demanda elevada del mismo por parte de potenciales estudiantes latinoamericanos y africanos, fundamentalmente.

SIMPOSIO 13/03

EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: EL MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN BIOÉTICA Y BIODERECHO ULL-ULPGC

Emilio J. SANZ

Universidad de La Laguna

Carmen DELIA MEDINA

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen: La docencia de la Bioética se ha considerado generalmente que debía ser presencial debido a la importancia de la deliberación y discusión en este ámbito. Sin embargo, la planificación y desarrollo del Máster Interuniversitario en Bioética y Bioderecho se planteó, desde su comienzo en 2004, como un programa semi-presencial con una carga a distancia superior al 90%. En aquellos momentos la docencia semi-presencial tenía una presencia meramente testimonial. Sin embargo, a lo largo de las XI ediciones realizadas hasta la actualidad, ha demostrado ser una aproximación adecuada, con más puntos fuertes que débiles y con una implantación más amplia cada vez en cada edición.

Abstract: The teaching of Bioethics has generally been considered to be face-to-face due to the importance of deliberation and discussion in this area. However, the planning and development of the Interuniversity Master's Degree in Bioethics and Biolaw was organized, since its inception in 2004, as a semi-presential program with a distance proportion greater than 90%. At that time, semi-presential teaching had a merely testimonial presence. However, throughout the XI editions carried out to date, it has proven to be an adequate approach, with more strengths than weaknesses and with a wider implementation each time in each edition.

Keywords: Master oficial, Bioética, Bioderecho, e-learning Official Master, Bioethics, Biolaw, e-learning.

JUSTIFICACIÓN

La utilización de la metodología de enseñanza a distancia en bioética tiene un recorrido limitado en el tiempo. Durante muchos años se ha sostenido que un programa de formación en Bioética debería ser fundamentalmente presencial, ya que la parte de discusión y deliberación se considera esencial en un programa de esta área.

A principio del siglo se planteó la necesidad de formar profesionales que se pudiesen incorporar a los comités de ética asistencial de los hospitales canarios. Un programa de formación que permitiese llegar a todas las islas del archipiélago era inviable en docencia estándar y por eso se desarrolló un programa formativo a distancia que permitiese conseguir sus objetivos.

Sin embargo la experiencia ha sido especialmente positiva, y se han comprobado las ventajas de un programa de formación on-line en el ámbito de la Bioética.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo docente del máster fue, desde el principio, la capacitación de diferentes profesionales sanitarios, y no sanitarios, en el ámbito de la bioética y el bioderecho con el fin de que pudiesen crear o incorporarse a los CEA (Comités de Ética Asistencial) de los hospitales canarios.

Además se pretendía formar profesionales formados y concienciados que facilitasen la consideración de la ética profesional y el derecho en el ámbito asistencial y de ciencias de la vida.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El programa se inició en el año 2004 como un título propio de 5 universidades: La Laguna (ULL), Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), País Vasco (UPV/EHU), Zaragoza (UNIZAR) y Rovira i Virgili (Uv). En aquellos momentos el máster se montó sobre soluciones tecnológicas muy elementales, soportadas por la Consejería de Educación y el Instituto Tecnológico de Canarias. Posteriormente se trasladó al campus virtual de la ULL (Moodle) donde permanece hasta la actualidad.

Desde el principio se incorporaron alumnos de todas las islas del archipiélago canario y de ciudades peninsulares, principalmente relacionadas con las universidades participantes. Al tratarse de un título propio, la matrícula era más elevada que en un título oficial y esto supuso una selección de alumnos con un nivel profesional elevado.

La docencia estaba basada en tres pilares fundamentales: los contenidos teóricos (principalmente en formato texto), una tarea para cada tema (bien en formato de cuestionario o como ejercicio de reflexión o ensayo) y la participación activa en los foros.

Para el primer pilar se solicitó y obtuvo la colaboración de un número muy elevado de especialista en bioética y Bioderecho de España, participando en total más de 90 profesionales e investigadores que prepararon temas de muy elevada calidad. Cada uno de esos temas estaba acompañado de su tarea, asíncrona, con el objetivo de comprobar la lectura y asimilación del tema.

La docencia se planificó de forma secuencial, de forma que cada asignatura de 3 créditos tiene asignada una docencia de 2 semanas completas y consecutivas. Durante ese período se pretende que todos los alumnos estén trabajando con los mismos temas, lo que les permite participar en el foro de discusión sobre aspectos que todos están considerando en profundidad. La participación en los foros de discusión tiene una relevancia esencial en este programa formativo. Es la pieza clave de la formación e implica también un grado elevado de formación colaborativa entre los alumnos y profesores. Tras la experiencia de estos más de

15 años se puede afirmar que el nivel de discusión y deliberación obtenido en los foros moderados de discusión no se suele alcanzar en la discusión en el aula.

La discusión que se establece habitualmente en un aula tiene serios condicionantes. Habitualmente ocurre tras una larga exposición en forma de «clase magistral» que suele ocupar todo el tiempo disponible. Los alumnos deben preguntar y discutir sobre aspectos que acaban de escuchar, conocer o profundizar, y sin el necesario tiempo de reposo y asimilación; sus preguntas, por tanto, suelen ser superficiales o centrarse en aspectos personales y concretos. Además muchas personas tienen dificultades para hablar en público o para «adelantarse» a tomar la palabra, mientras que otros, para los que es más fácil interactuar en este ambiente, suelen acaparar la discusión.

La deliberación y discusión en el foro, asíncrona, permita algunas características que son especialmente útiles para la deliberación bioética. En primer lugar los alumnos han tenido que leer, o re-leer, los textos hasta asimilarlos. Deben pensar cuidadosamente sus opiniones y comentarios... ¡y ponerlos por escrito!. Esto hace que el esfuerzo por plasmar sus ideas en el texto les suela llevar a una profundización mayor, mayor precisión y la capacidad de corregir o mejorar la primera versión antes de enviarla. Nadie tiene que «exponerse» en público ni «pelear» por conseguir el turno de palabras. Sólo es necesario reflexionar y escribir. Además, al entrar en discusión con otras personas del curso se puede hacer resaltando el acuerdo con algunas ideas o el desacuerdo con otras, y con la posibilidad de comprobar si la forma de expresar sus ideas las hace comprensibles u oscurece su significado. Finalmente quedan registradas y disponibles las intervenciones, algunas de una calidad excepcional, para volver a ellas, o como textos de aprendizaje (aprendizaje colaborativo entre pares) junto con los textos de los profesores. En estas condiciones, la discusión en el foro suele ser más rica y poderosa que la que suele ocurrir en el aula.

Especialmente durante las primera ediciones, el perfil de el alumnado fue muy elevado: personas con más de 10-30 años de experiencia profesional y mucho bagaje cultural y personal. Inicialmente el programa de 60 créditos se estructuró en dos años (30 créditos cada uno) para facilitar la participación de profesionales que además del curso tenían obligaciones laborales muy intensas. A partir de la IV edición, tras la conversión a un título oficial, nos vimos constreñidos a ofrecer un programa anual de 60 créditos, lo que ha supuesto un aumento importante de la dedicación del alumnado.

Además del programa presencial se mantuvieron, desde la primera edición, dos sesiones presenciales intensivas en fines de semana cada año. Mientras se trataba de un título propio, estas sesiones se celebraron en condiciones de «internado» en un hotel de alguna ciudad de las universidades participantes. Cada alumno debía cubrir los gastos de desplazamiento y alojamiento en el hotel por tres días/dos noches. El régimen de convivencia, interacción y reflexión de esas cuatro sesiones se reflejaba en un cambio de actitudes y aptitudes especialmente notable. Tras su adaptación a un programa de máster oficial, se han mantenido dos sesiones presenciales en cada edición, pero se realizan en entorno universitario, en viernes y sábado, y cada alumno debe ocuparse de su alojamiento. En los últimos años, varias de esas sesiones presenciales se han emitido también por videoconferencia con alumnos que residían en otros países (especialmente iberoamericanos

o europeos) que no podían plantearse un viaje de esas características. En este curso 2019-20 y 2020-21 las sesiones «presenciales» se han desarrollado por video conferencia. Sin embargo, la opinión de los alumnos sigue favoreciendo esa presencialidad, intensa y limitada en el tiempo, a la comunicación virtual.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El programa del Máster fue inicialmente evaluado por las comisiones de postgrado de las universidades participantes (La Laguna (ULL), Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), País Vasco (UPV/EHU), Zaragoza (UNIZAR) y Rovira i Virgili (Uv)). En el curso 2011 se planteó su conversión a Master oficial y se presentó la correspondiente solicitud de ACREDITACIÓN a la ANECA, que dio el visto bueno para su implantación como título interuniversitario de las dos universidades canarias (ULL-ULPGC). La cuarta edición dio comienzo en el curso 2013-14. En el año 2016 el programa estuvo incurso en un proceso de VERIFICACIÓN por parte de la ANECA que fue evaluado satisfactoriamente. Finalmente, en este año 2020 el máster está expuesto a una segunda VERIFICACIÓN por ANECA, cuya visita de evaluación tendrá lugar el 11 de diciembre de 2020. Es decir, el programa del máster ha estado expuesto, y ha superado, al menos cuatro procesos externos de acreditación y verificación.

Por otra parte, las encuestas realizadas a los alumnos egresados muestran un nivel de satisfacción muy importante y, sobre todo, un cambio en su actitud y aptitud profesional en un ámbito tan relevante y delicado como el de la bioética y el Bioderecho.

Pero la principal evaluación positiva del máster es la penetración en el sistema sanitario canario. Han sido los alumnos, y algunos profesores, los que han formado y actualmente coordinan y trabajan, en los CEA de los hospitales. Al comienzo de la primera edición no había CEA en ningún hospital canario. En estos momentos prácticamente todos los hospitales de la región tienen un CEA funcionando, con personas formadas para que puedan ser efectivos. Se ha conseguido, sin duda, el objetivo inicial del programa de formación.

PROPUESTAS DE MEJORA

En estos momentos se está elaborando una memoria de MODIFICA para incorporar algunos cambios sustanciales al programa, sobre todo después de los comentarios que se obtengan del último proceso de Verificación. El objetivo es convertir formalmente el programa en un máster a distancia, manteniendo, al menos opcionalmente, la presencialidad física similar a la actual. Estamos en condiciones de ofertar el programa fuera del ámbito territorial español, especialmente en Iberoamérica, y ya hemos tenido alumnos de un número elevado de países.

SIMPOSIO 13/04

EXPERIENCIAS EN LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA EN LOS MÁSTERES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS PEDAGÓGICOS AVANZADOS

M.^a Lourdes GONZÁLEZ LUIS
Universidad de La Laguna

Resumen: La comunicación versa sobre los elementos fundamentales de los estudios del Máster en Estudios Pedagógicos Avanzados de la Universidad de La Laguna. Partiendo de su objetivo principal que es la consecución de una formación avanzada de carácter especializado que promueva el conocimiento para comprender el fenómeno 'educación', más allá de los campos concretos de aplicación; se plantean cuestiones como la estructura de los estudios, la conformación de sus contenidos referidos en las asignaturas a cursar; su metodología, que se ha ido adecuando al modelo virtual y que conforma ventanas docentes para modular de forma coherente y facilitando el seguimiento y la atención del alumnado y, por último, la evaluación, que se basa en una propuesta continua y con una devolución del progreso de forma individual.

Abstract: The communication deals with the fundamental elements of the studies of the master's degree in advanced pedagogical studies at the University of La Laguna. Starting from its main objective which is to achieve advanced training of a specialized nature that promotes knowledge to understand the phenomenon 'education', beyond the specific fields of application, questions are raised such as the structure of studies, the formation of its contents referred to the subjects to be studied, its methodology, which has been adapted to the virtual model and that forms teaching windows to modulate consistently and facilitating the monitoring and attention of students and, finally, evaluation, which is based on a continuous proposal and a return of progress individually.

Palabras Clave: Master oficial, Pedagogía, Estudios Avanzados, enseñanza online.

Keywords: Official Master, Pedagogy, Advanced Studies, e-learning.

JUSTIFICACIÓN

La idea de un Máster en Estudios Pedagógicos Avanzados en modalidad de educación en línea o virtual nace del deseo de acercar a unos estudios rigurosos, centrados en el abordaje interdisciplinar de elementos vanguardistas, en los que se acoge en su programa de formación las temáticas más relevantes, establecidas como prioridades investigadoras en las agendas internacionales y los objetivos del milenio. La necesidad de repensar y reconducir los modelos pedagógicos en torno a valores y saberes críticos y alternativos, discursos y prácticas para la reinención de la ciudadanía y las mejoras sociales contenidas

en los proyectos de desarrollo y sostenibilidad. Además se hace hincapié en la proyección internacional de estas tipologías de estudios. En especial, las relaciones en el ámbito extracomunitario. Es decir, fomentar ese otro lugar privilegiado de intercambio tricontinental con América Latina y África, el de la formación de posgrado y las investigaciones conjuntas.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo de esta iniciativa formativa es favorecer la adquisición de las capacidades y competencias que permitan formar especialistas en análisis y gestión de problemas vinculados a los diferentes ámbitos de educación en la sociedad actual. Todo ello desde una idea docente teleológica que es fomentar el conocimiento riguroso de la Educación.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El Máster en Estudios Pedagógicos Avanzados es un título oficial que se plantea en 60 créditos ECTS y que se cursa en un curso académico. Es un título interdepartamental en el que dos tercios de la docencia la imparte el Área de Teoría e Historia de la Educación y el otro tercio lo imparte el Área de Sociología de la ULL. Es un máster de carácter investigador lo que conlleva que los egresados tienen un perfil tendente a la investigación académica o de otra índole no habiendo un perfil laboral específico en el mismo aunque no se desdeña el conocimiento de diseño de labores que impliquen un saber especializado de la educación tanto en diseño como en fundamentación.

Estos estudios llevan ofertándose desde 2015 y constan de veinte (20) plazas que se ocupan en su totalidad quedando lista de reserva para la matriculación en los dos últimos cursos. El alumnado que ha seguido con su itinerario investigador en la universidad es variado habiendo nueve doctorandos/as que han cursado estos estudios.

La apuesta metodológica por lo que denominamos «ventanas docentes» hace del seguimiento de las distintas asignaturas una labor ordenada y próxima en la que el alumnado enfoca la atención de forma efectiva en las asignaturas de manera exclusiva. Se basa en establecer una «exclusividad» de un máximo de dos asignaturas cada veinte días. Esta propuesta modular y secuenciada se une a una modelo de tutorización casi individual en la que se intenta no atomizar los estudios dando una visión general del Máster que facilita al alumno/a una formación integrada.

La metodología ha ido ajustándose y de forma coordinada se ha optado por actividades de autoaprendizaje, tanto en acciones individuales como en pequeños subgrupos que funcionan a través de herramientas virtuales. Foros grupales, autoevaluaciones y P2P son algunas de los mecanismos utilizados para que el alumnado no se desafecte del curso.

La mayoría del alumnado actualmente es de fuera de las Islas Canarias siendo la Comunidad Autónoma de Andalucía la que más ha tenido participantes. Nos llega alumnado de Península, las Islas, Latinoamérica y esperamos, a través de un nuevo convenio a firmar próximamente, que se matriculen en una ampliación *ad hoc* de la matrícula de 20 a 25, hasta cinco mujeres africanas todos los años.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El Máster en Estudios Pedagógicos Avanzados ha superado su primer proceso de VERIFICACIÓN por parte de la ANECA en el que fue evaluado satisfactoriamente y en el curso 2021-2022 debe volver a pasar por dicho proceso que, a tenor de los datos que se tienen y la perspectiva que reflejan, superará de forma holgada.

El Plan de Calidad que ha establecido la ULL a través del Gabinete de Análisis y Planificación y la Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado que conlleva un seguimiento del devenir de la titulación, una análisis de los datos obtenidos y una continua reflexión sobre el mismo, siempre en la conjura de la mejora permanente, garantizan de forma eficaz y eficiente una titulación que cumple con lo expresado en la Memoria de Verificación, tanto la Inicial, que ha cambiado poco pero de forma significativa, como en la posterior, que ya incluía las líneas de mejoras necesarias obtenidas de la experiencia de las imparticiones.

Las distintas evidencias en este proceso de evaluación, al ser unos estudios en línea quedan guardadas de forma cuasi automática y generan un feed-back preciso hacia la definición de las líneas de mejoras como las encuestas de satisfacción, los foros de preguntas y sugerencias, etc.

De las evidencias que se tiene y refiriendo las encuestas y demás podemos decir que tanto el profesorado como el alumnado se encuentran bastante satisfechos con el devenir del Máster en Estudios Pedagógicos Avanzados siendo aún más valorado por los y las egresadas. El desempeño del profesorado es otro de los aspectos a destacar y la tipología de actividades que generan, al menos eso dicen, un dinamismo que consideran bueno.

PROPUESTAS DE MEJORA

La Universidad de La Laguna y la Comisión Académica del Máster en Estudios Pedagógicos Avanzados presentaron acciones de mejora centradas en iniciativas propias vistas como necesidades del devenir de la titulación y su relación con el alumnado y sus circunstancias y en las recomendaciones efectuadas en el proceso de acreditación y se estableció un seguimiento de la titulación aplicando el protocolo establecido para tal efecto.

Las acciones de mejora más significativas son:

- Realizar un seguimiento del perfil de ingreso de las nuevas cohortes para valorar la idoneidad de realizar una modificación al título relacionada con los criterios de acceso, e incorporando una oferta diversificada de complementos de formación o itinerarios curriculares.
- Mejorar la difusión del título.
- Mejorar el sistema de gestión de acceso para la identificación digital real del estudiantado.
- Establecer el procedimiento para el seguimiento específico de la eficacia de la nueva plataforma digital (Open Lms de Blackboard).
- Diseñar un procedimiento, o revisar en el caso de que existiera, para asegurar que el equipo gestor del título accede y analiza información sobre actividad docente e investigadora del profesorado del Máster.
- Diseñar y poner en marcha un plan de internacionalización del título, que contemple la movilidad del alumnado y profesorado, así como la incorporación de otros elementos docentes y didácticos.

SIMPOSIO 14

EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE ANTE LOS DESAFÍOS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Coordina: Dra. Gabriela HERNÁNDEZ VEGA

gahve2003@gmail.com

doctoradoudenar@gmail.com

Universidad de Nariño

Resumen: El Simposio propone como objetivo y con la participación de investigadores de diferentes universidades generar un espacio académico para una reflexión teórica y epistemológica que dé bases y fundamentos a la articulación del deber ser de la universidad, su triple función misional de docencia-investigación-interacción social y el desarrollo de los procesos propios de la institución a saber la evaluación y el aprendizaje dentro de un contexto inclusivo de digitalización permanente.

Si bien es cierto que la digitalización ha dado lugar a nuevas realidades educativas en las Universidades, también es necesario reconocer que ésta, no estaba ni está preparada para afrontar los nuevos desafíos que el desarrollo de las tecnologías digitales plantea, tanto en procesos de cambio como en la formación de profesionales.

Esta situación es preocupante, más aún, si los cambios producidos por la digitalización, según Almaraz, Maz, López (2017), pueden ser disruptivos, es decir que cambian radicalmente la realidad de un determinado sector o incluso pueden provocar su desaparición, en tanto no se ponga las tecnologías digitales al servicio de las funciones misionales de la Universidad.

En tal virtud, la reflexión que se propone en este Simposio es necesaria para enriquecer en términos de cualificación la implementación de lo digital en los procesos de producción de conocimiento en el campo de las diferentes áreas que se trabajan en la educación superior para trascender tendencias en la formación de los profesionales centrada en la adquisición y manejo de lo instrumental, dejando en la periferia las implicaciones epistemológicas, éticas, los riesgos a la salud y el sentido de lo humano de los cambios digitales en la Universidad.

S14.01. «TENSIONES DE LA DIGITALIZACIÓN: LA EVALUACIÓN COMO CALIFICACIÓN»

S14.02. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ENTRE LO TEÓRICO Y LA REALIDAD PRÁCTICA: CASO UNIVERSIDAD DE NARIÑO

S14.03. EL SABER PRÁCTICO EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ANTES DE PANDEMIA: CASO, PROGRAMAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO-COLOMBIA 2019

S14.04. HACIA UNA EVALUACIÓN POST-PROCESUAL DE LOS APRENDIZAJES EN LA UNIVERSIDAD

SIMPOSIO 14/01

TENSIONES DE LA DIGITALIZACIÓN: LA EVALUACIÓN COMO CALIFICACIÓN

Dra. Gabriela HERNÁNDEZ VEGA

gahve2003@gmail.com

Grupo de investigación HISED

Dra. Mireya USCÁTEGUI C.

muscategui6@gmail.com

Grupo de investigación InNOVA

Resumen: El presente trabajo es resultado de la investigación realizada con docentes de diferentes programas de pregrado de la Universidad de Nariño-Colombia acerca de cómo llevaron a cabo la evaluación de los aprendizajes al ser declarado el cierre de las instalaciones de la Universidad en respuesta a la medida adoptada por el gobierno nacional a finales del mes de marzo del presente año de aislamiento preventivo obligatorio debido al alto número de contagios por Covi-19 en la población colombiana. Con el cierre las actividades académicas no fueron suspendidas, al contrario continuaron en forma inmediata pero bajo la modalidad virtual. El paso de la docencia presencial a la docencia virtual y sin una preparación previa generó dentro de un periodo de tiempo un ambiente de tensión entre los docentes quienes se vieron abocados a desarrollar la docencia dentro de un sistema desconocido para la mayoría de ellos. Esta situación se hizo más compleja debido a las decisiones adoptadas por las directivas universitarias al tratar de orientar a los profesores precisamente sobre la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, las cuales inicialmente produjeron confusión más que claridad sobre el qué hacer al respecto.

Teniendo en cuenta la situación descrita el problema central de la investigación se planteó en términos de conocer si se afectaron o no los procesos de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de pregrado. La investigación se realizó dentro del paradigma cualitativo mediante la entrevista a profesores.

Palabras clave: evaluación, universidad, pandemia, virtualidad.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Nariño es una institución autónoma de carácter público creada en 1904 por el Decreto 049 firmado por el Gobernador Julián Buchelli, se encuentra ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto al sur de Colombia. En la actualidad tiene 11 facultades con estudios de pregrado, Ciencias Humanas,

Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Económicas y Administrativas, Artes, Ciencias Agrícolas, Ciencias Pecuarias, Ingeniería Agroindustrial, Ingenierías, Salud, Derecho y Educación.

En el año 1998 las directivas de la Universidad de Nariño en cabeza del Vicerrector Académico de la época en diálogo con los estudiantes llegaron a un acuerdo de reforma de la normativa existente destinada a regular la actividad académica a nivel de los estudios de pregrado. Esta reforma incluyó lo correspondiente a la evaluación de los aprendizajes.

En el mes de marzo del año 2020, dado el aumento considerable de contagio por Covi-19, el gobierno nacional tomó la determinación de declarar al país en cuarentena total, esto implicaba cierre de establecimientos públicos así como las medidas necesarias a seguir por parte de la población. La medida fue adoptada por los respectivos gobiernos departamentales y municipales.

Los Consejos Académico y Superior de la Universidad de Nariño teniendo en cuenta la orientación nacional y la realidad regional del aumento del contagio por Covi 19, tomaron la determinación de cerrar las instalaciones en cada una de las sedes de la universidad.

Con el cierre de la universidad quedaron suspendidas las actividades académicas de carácter presencial. Una situación bastante compleja la cual produjo diferentes reacciones por parte de cada uno de los estamentos de la comunidad universitaria.

Después de años de desarrollo académico de carácter presencial, sin posibilidad de previsión alguna las directivas universitarias se vieron abocadas a orientar las actividades académicas de una manera nueva, diferente y desconocida, sin preparación especial de los docentes.

En todos los programas de la universidad la actividad académica de presencial pasó a ser virtual mediante el uso de la tecnología apropiada para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje y por ende los correspondientes de evaluación a distancia.

Dada esta experiencia vivida por los profesores de la universidad de digitalización de sus actividades como docentes, se decide llevar a cabo una investigación a partir de la siguiente pregunta central:

¿ De qué manera se afectó la evaluación de los aprendizajes en los programas de pregrado de la Universidad de Nariño a raíz del cierre de las instalaciones universitarias debido a la pandemia por Covi-19 en la región?

OBJETIVOS

- Analizar los lineamientos de los organismos de dirección académica de la U. para orientar a los docentes sobre la evaluación de los estudiantes a partir de la virtualidad
- Identificar la reacción inicial de los docentes frente a los lineamientos académicos para la evaluación de los estudiantes.
- Analizar las acciones realizadas por los docentes para evaluar a los estudiantes.

METODOLOGÍA

Este estudio corresponde a una investigación cualitativa a partir de la teoría fundamentada en cuanto interesa conocer y analizar la manera como los docentes de la Universidad de Nariño enfrentaron la evaluación de sus estudiantes a raíz del cambio que se generó en el desarrollo de la academia como consecuencia de la pandemia por Covi-19.

La Unidad de Trabajo estuvo constituida por docentes pertenecientes a programas de Ciencias Humanas, Ciencias Naturales y Matemáticas, Ciencias Agroindustriales, Ciencias Económicas y Administrativas quienes se encuentran adscritos a diversos Departamentos de distintas Facultades.

La recolección de la información se llevó a cabo en Grupos Focales mediante conversatorio Online con los docentes.

El análisis de la información se realizó con la organización de unidades de sentido identificadas a partir de recurrencias encontradas en las descripciones dadas por los docentes según la experiencia vivida por cada uno.

LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN LA NORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

El Consejo Superior sobre la base de la autonomía dada a las universidades colombianas y establecida en el Artículo 69 de la Constitución política de 1991, y de las atribuciones del orden legal concedidas por la Ley 30 del 28 de diciembre de 1992 según las cuales las universidades con respecto a las leyes pueden darse sus propios reglamentos aprobó el Estatuto Estudiantil de Pregrado mediante el Acuerdo Número 009 de 1998 (Marzo 6), con el objetivo fundamental de establecer los lineamientos generales para regular los diferentes procesos académicos que se llevan a cabo en los programas de pregrado. Uno de estos procesos académicos hace referencia a la evaluación de los aprendizajes, entendida como valoración del grado o medida en que el estudiante: a) Alcanzó los objetivos de la asignatura, núcleo temático o actividad académica. b) Desarrolló su habilidad para aprender a aprender. c) Fundamentó y desarrolló los valores preconizados por la Universidad. (Artículo 89).

Según el Estatuto Estudiantil la evaluación académica que lleven a cabo los docentes para dar cuenta respecto al aprendizaje de los estudiantes se entiende como un proceso permanente, sistemático, acumulativo, objetivo y formativo. Desde esta perspectiva las actividades realizadas por los estudiantes con el objetivo de evaluarlos se distribuyen a lo largo de todo el período académico, con la periodicidad correspondiente a la estrategia pedagógica que haya sido planteada por el docente. Cada proceso y actividad que la conforman responden a una concepción global de la misma; al terminar el período académico se da una calificación definitiva con inclusión de todos los procesos y actividades realizadas durante el semestre o año, según el período. Los docentes al evaluar el aprendizaje de los estudiantes tienen que medir el desempeño real de cada uno, retroalimentar su proceso de

formación llevándolo a que los estudiantes asuman la estrategia de aprender a aprender. Para los docentes la evaluación debe ir más allá de la memoria.

La evaluación académica, en sus aspectos fundamentales tiene que constar en el proyecto o programa de la asignatura, núcleo temático o actividad académica y ser conocida y comprendida por los estudiantes. La programación de la asignatura deberá contemplar obligatoriamente las actividades complementarias. Los aspectos no determinados en el proyecto o programa serán concertados entre profesor y estudiantes. La evaluación puede realizarse a través de pruebas escritas, orales, prácticas que incluyen distintas técnicas y estrategias como la observación, la experimentación, la creatividad, los ejercicios de ensayo y libro abierto, diálogos, entrevistas, sesiones grupales, etc

Los docentes en atención al Estatuto Estudiantil deben traducir en términos numéricos la evaluación que hayan hecho sobre los aprendizajes de los estudiantes. Según el Estatuto Estudiantil, Acuerdo 009 de 1998, « las calificaciones en todas las asignaturas serán numéricas de cero (0) a cinco (5), en unidades y décimas. Si en los cómputos de las notas intermedias o definitivas resultaren centésimas, éstas se aproximarán a la décima superior, si la centésima es igual o superior a cinco; no se tendrán en cuenta si son inferiores» (Artículo 97). El Acuerdo estableció como nota mínima aprobatoria en pregrado la de tres (3.0). (Artículo 98)

En síntesis, en la Universidad de Nariño la evaluación de las diferentes actividades que realicen los docentes respecto a los aprendizajes de los estudiantes quedan asimiladas a calificaciones del orden cuantitativo.

LA COYUNTURA DEL COVID-19 Y LA DIGITALIZACIÓN: UN DESAFÍO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

En Colombia como consecuencia de la declaratoria del COVID-19 como una pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el gobierno nacional mediante decreto presidencial número 457 de marzo 22 de 2020 ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de los ciudadanos en todo el país como medida de protección de la vida y la salud de los colombianos. La medida obligó a las instituciones educativas a cerrar sus instalaciones físicas lo que generó la interrupción inmediata de las actividades académicas.

En desarrollo del precitado decreto y con el objeto de disminuir el impacto de esta medida en el sector educativo, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) profirió una serie de Directivas con destino a las instituciones de educación superior y de educación para el trabajo encaminadas a orientar las estrategias y las actividades de formación que podrían adoptarse por parte de estas entidades para garantizar la continuidad de los programas académicos durante el periodo de la emergencia sanitaria y mientras durara el aislamiento social preventivo.

Así por ejemplo, el MEN mediante la Directiva N.º 04 de marzo 22 autoriza a las Instituciones de Educación Superior para que en el marco de su autonomía «[...] diseñen planes y estrategias que faciliten el desarrollo de los planes

de estudio sin la necesidad de la presencialidad de los estudiantes», y faculta a dichas instituciones para que por excepcionalidad desarrollen los procesos académicos asistidos por las herramientas propias de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), sin que ello implique oficialmente el cambio de la modalidad de los programas presenciales.

De igual manera mediante Directiva N.º 8 del 6 de abril el MEN insta a las instituciones educativas al uso de las diversas herramientas de trabajo remoto, virtual y a distancia como medio para garantizar la continuidad del servicio educativo dentro de los calendarios académicos.

De este modo la pandemia se convirtió en una disruptiva coyuntura que precipitó la adopción masiva de las tecnologías digitales por parte de las instituciones de educación superior en general y de las universidades en particular. Consecuentemente tanto estudiantes como profesores se vieron obligados a recurrir al uso de aplicaciones móviles y a sistemas de comunicación e información soportados en tecnologías digitales a efecto de alcanzar los fines educativos propios de la misión docente. Resulta así indiscutible el papel fundamental de la digitalización en la educación para mitigar en este caso los nocivos efectos de la pandemia en el sector.

La Universidad de Nariño no fue ajena a la toma de decisiones motivadas por esta coyuntura, situación ante la cual puso al servicio de la comunidad universitaria los recursos tecnológicos a su haber así como los procesos de capacitación en el uso de las herramientas digitales necesarias para el desarrollo de las actividades de formación asistida por las TICs.

Tales decisiones tocaron inevitablemente y de diversos modos el ámbito de la evaluación de los aprendizajes. Una de las primeras medidas y la que causó un mayor impacto entre los docentes consistió en la suspensión de las evaluaciones, disposición que fue adoptada en los siguientes términos: «Dadas las condiciones de anormalidad, se suspenden hasta el 30 de abril las evaluaciones que impliquen registro de calificaciones en los programas de pregrado» (Consejo Académico Universidad de Nariño, marzo 20, 2020). Esta medida se confirma el 23 de marzo mediante el Comunicado N.º 2 del mismo organismo cuyo numeral 3 establece: «Se reitera que bajo las actuales circunstancias y hasta el 30 de abril no se pueden realizar evaluaciones».

Posteriormente, en el mes de junio mediante Acuerdo N.º 020 del Consejo Académico «se adoptan medidas académicas para implementar los procesos de evaluación en los programas de pregrado en el periodo A 2020». Una de las consideraciones del Acuerdo estipula: «Que el uso de tecnologías de la información y la comunicación, en el proceso de formación, requiere **la implementación de formas alternativas de evaluación que privilegien la valoración continua, integral, consecuente y formativa**» (Negrillas fuera de texto).

Como producto de los procesos de reflexión generados en diversos escenarios docentes y estudiantiles en torno a la situación y con referencia a la evaluación académica, el mismo Acuerdo considera:

Que es necesario continuar el plan de capacitación a los docentes y estudiantes, para abordar nuevas estrategias de valoración del aprendizaje,

mediante las cuales se incentive la retroalimentación, el refuerzo del aprender a aprender y la capacidad de formación con criterio propio, argumentado y crítico. (Consejo Académico, junio 2, 2020)

El precitado Acuerdo dispone la concertación de las estrategias de evaluación entre docentes y estudiantes y mediante el artículo tercero adopta las directrices generales para el desarrollo de los procesos de evaluación en las circunstancias derivadas de la pandemia, así:

- Debe prevalecer el aprendizaje autónomo, el proceso formativo, la adquisición de habilidades, destrezas y competencias, y la flexibilidad para evaluar bajo circunstancias excepcionales.
- Implementar estrategias diferentes a las tradicionales, en un proceso permanente, sistemático y concertado.
- Replantear, de manera concertada entre docentes y estudiantes, los mecanismos de evaluación, con base en las sugerencias presentadas en el proceso de capacitación, e informar a los comités curriculares sobre los mismos.
- Concertar la programación, mecanismos, estrategias, porcentajes y periodos de retroalimentación de cada asignatura.
- Planificar los procesos evaluativos de tipo asincrónicos y sin conectividad, dependiendo de las particularidades de la asignatura. (Consejo Académico, junio 2, 2020)

Finalmente en el artículo quinto de la norma se distinguen dos fases incluidas en el sistema de evaluación excepcional adoptado:

[...] una fase cualitativa y otra cuantitativa, bajo las siguientes condiciones:

- **FASE CUALITATIVA:** Desarrollar un proceso de valoración flexible, continuo, sistemático, concertado y de retroalimentación permanente.
- **FASE CUANTITATIVA:** Utilizar la escala de calificaciones aprobada en el estatuto estudiantil de la Universidad de Nariño, Art. 98, con la siguiente medida excepcional: Para los estudiantes cuya evaluación sea inferior a TRES (3.0) se dejará la calificación como pendiente y se deberá llevar a cabo el proceso de acompañamiento, por el tiempo contemplado en el calendario académico.

Las medidas descritas provocaron diversas reacciones entre la comunidad docente, la aplicación de ellas en la práctica quedó abierta a la interpretación de los profesores en cada caso y puso de manifiesto la concepción que sobre la evaluación de los aprendizajes tienen los docentes de la Universidad, tal como se reveló en los conversatorios de grupos focales que en desarrollo de la investigación se llevaron a cabo con docentes de las diversas facultades durante el mes de septiembre una vez finalizado el semestre A de 2020 en el que se aplicaron por primera vez las disposiciones que generaron rupturas de los procesos de evaluación y nuevas tensiones en torno a ellos.

Así las cosas, fenómenos disruptivos como el de la pandemia por COVID-19 devienen en desafíos y tensiones frente a procesos académicos pero pueden constituirse así mismo en oportunidades para el replanteamiento de las concepciones sobre aspectos que siguen siendo críticos en la formación universitaria como la evaluación de los aprendizajes.

Las principales consideraciones para la toma de decisiones por parte del Consejo Académico, fueron las dificultades de conectividad de los estudiantes debido a factores como la baja cobertura de las redes existentes en la región, las derivadas de la falta de recursos tecnológicos y las dificultades para la asequibilidad a internet dadas las condiciones socio- económicas de buena parte de la población estudiantil de la Universidad, que como única Institución de carácter público del entorno constituye la máxima aspiración para la formación profesional de las clases económicamente menos favorecidas.

En efecto, uno de los primeros problemas con el que se encuentran los docentes al tratar de reanudar las clases en modo virtual, fue la carencia de conectividad y de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes, a lo que se suman otros inconvenientes de tipo docente como puede apreciarse a continuación.

LA VOZ DE LOS DOCENTES, SU EXPERIENCIA EN LA VIRTUALIDAD

Los conversatorios giraron en torno a preguntas acerca de la experiencia vivida por los profesores a raíz del cierre de las instalaciones universitarias a partir de lo cual se vieron enfrentados por una parte a las decisiones tomadas por el Consejo Académico en torno a la evaluación, y por otra al desarrollo de clases en medios remotos que exigían metodologías y procesos hasta el momento desconocidos para la mayoría de ellos.

Entre las respuestas y según lo previsto en la metodología, se encuentran recurrencias que permiten su organización en unidades de sentido acerca de algunos aspectos fundamentales relativos en general a la experiencia vivida como docentes, y de manera particular a la dramática situación al tener que afrontar la evaluación de los aprendizajes en un modo no presencial que suponía estrategias que escapaban al control habitual. A esto se suma la tensión generada por la directriz institucional que ordenó evaluar pero no calificar (Consejo Académico Universidad de Nariño, marzo 20, 2020).

De este modo el análisis de datos ofrece los siguientes resultados respecto a la evaluación de los aprendizajes:

DESACATO DE LA ORDEN INSTITUCIONAL

Para el Consejo Académico la triple situación de cierre, de pandemia y de una comunidad que esperaba orientaciones claras y urgentes, generó angustia frente a la responsabilidad académica en la medida en que debían tomar decisiones inmediatas respecto a diferentes temas que no daban cabida a la reflexión amplia y profunda. Por tal razón se emite de manera inmediata una primera directriz para suspender las evaluaciones que implicaran calificación y a renglón seguido se emite un nuevo comunicado que señala la prohibición de realizar en general evaluaciones.

Estas contradictorias directrices desorientaron a los docentes y generaron no solo confusión y desconcierto sino desacato:

[...] hice caso omiso a la decisión de la Universidad de no evaluar [...]

Otros profesores, aunque replantearon los porcentajes de las evaluaciones continuaron evaluando de acuerdo a sus propias razones:

[...] En relación a la evaluación digamos que se replanteó lógicamente lo que teníamos inicialmente programado y acordamos que todas las evaluaciones que hicieramos tenían un porcentaje digamos que igual [...]

En otros casos no siguieron fielmente la orden del Consejo Académico sino que la interpretaron a la medida de la animosidad de los propios estudiantes

[...] así que cuando ya los tuve a todos con los medios y con internet para las clases, entonces yo decidí que empezaba las evaluaciones, no calificaba, pero si empezaba las evaluaciones y dentro de eso la dinámica de las clases cambio, ellos se motivaron más, creo que el mismo hecho de ser evaluado está en su mente también de mejorar sus procesos de aprendizaje [...]

[...] lo otro es que yo empecé a hacer las evaluaciones y a devolverles constantemente las retroalimentaciones, para que ellos lo vuelvan a entregar, entonces, los ensayos por ejemplo [...]

LA EVALUACIÓN: ACTIVIDAD DE CONCIENCIA PEDAGÓGICA

Para los docentes universitarios en un contexto de enseñanza-aprendizaje e independientemente de las dificultades que lo rodean no lo entienden acabado sino se lleva a cabo la evaluación del mismo. Por lo que, sin esperar las orientaciones que pudieran llegar desde las instancias de dirección académica ellos tomaron la determinación de llevar a cabo la evaluación del trabajo realizado con sus estudiantes.

Se considera, entonces, que la evaluación de los aprendizajes en el nivel de la educación superior hace parte de la ética profesional de los docentes, hayan o no tenido preparación pedagógica, esto en consideración a los profesores de programas universitarios tendientes a una formación diferente a quienes han sido preparados para enseñar, puesto que responden a diversas profesiones, lo que no es óbice para que lleven a cabo una docencia con toda su complejidad.

Enfrentados a una experiencia desconocida como la virtualidad considerada en el orden de lo inédito, la evaluación se convirtió para los docentes en un momento de análisis y reflexión sobre « qué evaluar » y « cómo evaluar », es decir en un acto de autoconciencia pedagógica que comprendió la asignatura, las competencias previstas dentro de un contexto que les alteró lo previsto y los llevó a innovar lo tradicional cotidiano.

En sus descripciones algunos de los docentes permitieron evidenciar que para ellos la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes corresponde a aspectos que sobrepasan la calificación en términos numéricos, para ellos la evaluación no es una medición y que deviene en una búsqueda de compren-

sión en torno a los logros y avances que de los estudiantes. Esta actitud de los docentes les permitió, a la vez, ubicar y resaltar la valoración de la creatividad demostrada por los estudiantes.

[...]entonces yo decidí que empezaba las evaluaciones, no calificaba, pero si empezaba las evaluaciones y dentro de eso la dinámica de las clases cambio, ellos se motivaron más, creo que el mismo hecho de ser evaluado está en su mente también de mejorar sus procesos de aprendizaje, y lo otro es que, empecé a mirar que los criterios tenían que ser diferentes, uno de los criterios que yo tuve en cuenta fue la flexibilidad, en cuanto a tiempos y en cuanto a producción de los mismos estudiantes, y el otro criterio, la creatividad porque los mismos estudiantes cuando yo les proponía un tipo de trabajo ellos lo hacían de una manera bastante creativa, [...]

[...]con esta experiencia fue necesario hacer todo de una manera más empática y mucho más fuerte, gran parte de los objetivos que teníamos en los cursos no se cumplieron, pero si se aseguró o intente asegurar de que los objetivos que se cumplieron se hicieran a cabalidad, en mucho casos fue necesario, reorganizar los objetivos, reorganizar la forma de evaluación y reorganizar los porcentajes de evaluación que habíamos asignado, esto se hizo siempre en consenso[...]

[...]lo que si agregué fue un envío de videos, entonces los chicos hacían los videos de máximo 10 a 15 minutos normalmente, ellos los hacían de forma más corta y se evidenció la creatividad, fue muy bueno ver cómo ellos hacían para mostrar la solución de los problemas, cómo intentaban explicarlos, entonces creo que les ha ayudado un poco más, fue un proceso mayor del esperado[...]

[...]en ese sentido se trabajó lo que eran los formularios, aprovechando que ya teníamos algo montado en moodle de formularios para algunas evaluaciones, más que todo de selección múltiple y que se facilitaba mucho enviar también los link, tomando otros formularios de google y eso se podía enviar por whatsapp, entonces eso nos permitió hacer unas evaluaciones muy cortas, pero como para ir haciendo un cierto control de manejo de contenidos[...]

[...]y fue necesario ir reacomodando, eliminando, atando, colocando nuevas actividades, quitando otras, o cambiando los tiempos, al interior de cada actividad se entregaron rúbricas de evaluación, cuáles eran los elementos a evaluar y se iban a considerar en ese trabajo, cuál era las competencias que se estaban desarrollando y cómo se expresaban esas competencias en la evaluación que uno estaba mirando[...]

[...]el trabajo que organizaba con los estudiantes se hizo por grupos de tres, entregaban actividades en grupos de tres estudiantes, y allí se identificaban: dónde iban, qué estaban haciendo, se confrontaba con

la rúbrica de evaluación y se identificaba oportunidades de mejora, se realizaban proceso de autoevaluación[...]

[...Cada sesión debía ser grabada y entregada al resto del grupo, para que los demás grupos conocieran las oportunidades de mejora de sus compañeros y pudieran comparar sus propios trabajos, hacer trabajos de autoevaluaciones[...]

CONCLUSIONES

En ese contexto, el fenómeno pone de manifiesto: a) una prevalencia de la evaluación para el control, marco en cual evaluar es igual a calificar cuantitativamente, expresada desde la norma institucional y reiterada en el relato de algunos de los profesores

Para los profesores la academia en situación virtual, resultado de la pandemia por Covi 19, se convirtió en una experiencia que trascendió hacia la reflexión acerca del objetivo del aprendizaje y los llevó a una búsqueda de cómo evaluar en la distancia.

Desde la posibilidad que presentó la docencia por medios digitales la búsqueda del cómo, parte de los profesores realizaron la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes teniendo en cuenta aspectos como la creatividad o la motivación y el interés demostrado por los jóvenes.

Las tensiones iniciales vividas por los docentes producto del cambio sorpresivo de la cotidianidad presencial fueron superadas para dar paso a iniciativas de cambio didáctico.

REFERENCIAS

Colombia, Ministerio de Educación Nacional -MEN-. (2020). *Directiva Ministerial N.° 4*, marzo 22, 2020.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional -MEN-. (2020). *Directiva Ministerial N.° 8*, abril 6, 2020.

Universidad de Nariño Consejo Académico (2020). *Boletín de prensa N.° 015*, marzo 20, 2020. *Comunicado a la Comunidad Universitaria*.

En: <https://www.udenar.edu.co/category/comunicados/comunicados-consejo-academico/>.

Universidad de Nariño Consejo Académico (2020). *Acuerdo Número 020 de 2 de junio de 2020*.

En: <https://www.udenar.edu.co/category/comunicados/comunicados-consejo-academico/>.

Universidad de Nariño. Vicerrectoría Académica. Circular 020. Para: Docentes UDENAR. San Juan de Pasto: 01 julio de 2020. En: Archivo personal.

Universidad de Nariño. Consejo Superior. Estatuto Estudiantil. Acuerdo Número 009 de 1998 (Marzo 6).

HTTPS://SECRETARIAGENERAL.UDENAR.EDU.CO/?WPFB_DL=3438.

X/CIDU

588

CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA
La transformación digital de la universidad

Índice

Simposios 14

SIMPOSIO 14/02

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ENTRE LO TEÓRICO Y LA REALIDAD PRÁCTICA: CASO UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Álvaro TORRES MESÍAS
altomes@udenar.edu.co

Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación y
Maestría en Educación, Grupo GIDEP,
Facultad de Educación, Universidad de Nariño

Ana BARRIOS ESTRADA
anitabaes@gmail.com

Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación y
Maestría en Educación, Grupo GIDEP,
Facultad de Educación, Universidad de Nariño

Resumen: La ponencia surge como parte de la investigación que se adelanta desde los programas de Maestría en Educación y Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad de Nariño, Esta investigación tiene como propósito construir unos referentes teóricos y describir la realidad práctica de la evaluación de los aprendizajes, en contextos de pandemia por Covid-19, lo cual ha requerido cambios precipitados y generado nuevas realidades educativas.

La metodología de este estudio es cualitativa. En la primera parte se apoya en la investigación documental encaminada a la construcción de referentes teóricos. En la segunda parte, se trabajó con grupos focales conformados por docentes de diferentes programas de la universidad en sesiones sincrónicas mediante el uso de la plataforma Zoom. Esta información se sometió a un análisis de contenido, del cual surgen como categorías: el significado de la experiencia, las concepciones sobre evaluación, las características de la evaluación y las experiencias de evaluación con herramientas TIC disponibles.

Como resultados de este análisis, se identificó que la situación de aislamiento social por Covid-19, hizo que los docentes se centraran en la docencia a través de actividades remotas para las que no estaban preparados. Esto ha generado a dos experiencias diferentes, una positiva y otra difícil. Esta última es causada por la crisis en la esencia del acto de evaluar, debido las directrices institucionales y al interés instrumental e inmediatista que prevaleció antes que lo pedagógico o la evaluación centrada en el estudiante.

Palabras claves: Evaluación, aprendizajes, contexto pandemia.

Abstract: The present project is the result of the research carried out from the Master's in Education and PhD in Educational Sciences programs at the University of Nariño, Colombia. The purpose of the project is to elaborate theoretical references and describe the practical reality of the evaluation of learning in contexts of a Covid-19 pandemic, which has required accelerated changes and has generated new educational realities.

The methodology of this study is qualitative. In the first part, it is supported by documentary research addressed to the construction of theoretical references. In the second part, we worked with focus groups of professors from different programs of Universidad de Nariño, using synchronous sessions of the Zoom platform. A content analysis was realized with the collected information, which defined the following emergent categories: the meaning of the experience, the conceptions about evaluation, the characteristics of the evaluation, and the evaluation experiences with available ICT tools.

As result of this analysis, it was identified that the situation of social isolation due to Covid-19 made teachers focus on teaching through remote activities for which they were not prepared. It has generated two different experiences: one positive, and other problematic. The latter was caused by the crisis in the essence of the evaluating, due to the institutional guidelines and instrumental and immediate interests prevailed before the idea of the pedagogical, or the student-centered evaluation.

INTRODUCCIÓN

La educación en contextos de pandemia por COVID-19 dio paso a la emergencia de una educación remota, de manera repentina ante la situación compleja e inusual que se suscitó. Para entender el presente estudio sobre la evaluación de los aprendizajes, en preciso subrayar que la docencia en el nivel de educación superior, se encuentra ante una nueva realidad, ante un nuevo paradigma, en el que la enseñanza universitaria tiene un nuevo centro de atención en el estudiante que aprende, superando la concepción tradicional del profesor que enseña contenidos en condiciones de formación presencia docente - estudiante.

Aparece una nueva definición de la enseñanza como una actividad que proporciona a los estudiantes oportunidades para aprender; en este caso un aprendizaje fuertemente mediado por las tecnologías, donde la tarea como profesores está cumplida si los estudiantes han aprendido y no solo cuando se enseña, Watts y Carbonell (2006). Esta afirmación va a incidir de manera determinante en el desarrollo de la evaluación, si ahora el centro es el estudiantes que aprende, la evaluación debe experimentar ese mismo descentramiento, por lo que se va a entender el carácter de una nueva evaluación, que gira alrededor del estudiante y por ello se deberá avanzar en las condiciones que requiere ese acto de enseñar-aprender-evaluar.

Un acto centrado entonces en el diálogo, en mantener unas relaciones horizontales en el trabajo del aula, al fin y al cabo la universidad es una escuela de democracia y esa condición debe reflejarse en el acto educativo, Freire (2006)

lo había manifestado que el diálogo, sería la base de la estrategia liberadora, porque en otro tiene algo que decir y lo que dice es importante, reconocía que el otro es sabio al hablar. Ese clima democrático en el aula va a permea la evaluación que ahora deberá ser continua, democrática, auténtica, en consenso con el estudiante y se deberá trabajar con un enfoque investigativo.

Ciertamente, dar más relieve al trabajo del estudiante es coherente con un papel del profesor más focalizado en la ayuda al aprendizaje. Esta concepción lleva a pensar en nuevos roles del profesor, supone, necesariamente en la innovación en las metodologías didácticas, menos centradas en la lección magistral y favoreciendo el aprendizaje activo de los estudiantes, en interacción social, situación que se resuelve si se adelantan procesos de investigación, sobre lo que se hace en el aula y sobre la forma de evaluación con que registramos los aprendizajes de los estudiantes.

La evaluación por tanto, queda articulada a los diferentes objetos abordados por la pedagogía: la enseñanza, el aprendizaje y la formación, respaldando de manera más sencilla y ahora, los docentes universitarios no van a legitimar su quehacer pedagógico, solo con el conocimiento de su materias, ni en el dominio de contenidos, que de hecho en la generalidad de ellos, la concen a fondo, sino en la forma sobre cómo logran aprendizajes en los estudiantes y en la evaluación que da cuenta de los mismos. La siguiente Figura 1, ilustra la triada derivada de las anteriores afirmaciones:



Figura 1: Triada para una la evaluación.
Fuente: Esta investigación.

Este trabajo sobre evaluación en la educación superior, llevó a construir unos referentes desde este paradigma emergente, sin embargo, lo que se viene afirmando de entrada, lleva a pensar en la realidad que se afronta en contextos de Pandemia por Covid -19, que no es una virtualidad propiamente dicha, sino una alternativa para atender esta situación, que se genera con la suspensión de las actividades presenciales de enseñanza en el aula, medida que es adoptada por las instituciones educativas, que consiste en migrar a la educación remota, (Moreira, Henriques & Barros, 2020; Tanus & Tarragó, 2020).

Esta alternativa pone en evidencia las desigualdades y brechas digitales en cuanto al acceso a las tecnologías, la falta de formación y desarrollo de competencias digitales del docente y estudiantes ante situación desencadenada por el Covid-19, que se manifiestan en la limitada conectividad de poblaciones rurales, fuera de la ciudad capital, con una disponibilidad de equipos limitada, un registro considerable de estudiantes con cero posibilidad de atender cursos de manera remota, que busca responder a una demanda que probablemente no será permanente. Además de que, según los expertos, dicha situación ha

producido unas condiciones socio afectivas de desencanto y desesperanza en lo que viene, baja motivación para el estudio y el hecho de tener que estudiar en contextos muy diferentes al aula de clase.

Como se verá más adelante, lo que inicialmente se había construido como referente teórico, al confrontarse con esta nueva situación, provoca unos cambios que se describirán en la discusión de resultados de esta ponencia, al responder el siguiente interrogante ¿Cómo se afectó lo construido teóricamente sobre evaluación en la nueva situación de pandemia por Covid-19?. Lo que llevó a realizar un estudio con grupos focales, donde los protagonistas del acto educativo, es decir los profesores universitarios, relataron sus experiencias de evaluación en estas nuevas condiciones atípicas.

OBJETIVOS

- Construir unos referentes teóricos en torno a la evaluación de los aprendizajes en la educación superior, que permitan darle sentido a la labor del docente universitario.
- Describir la realidad práctica de la evaluación de los aprendizajes en la Universidad de Nariño, e contextos de pandemia de Covid -19.

METODOLOGÍA

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

La metodología que se asume en esta investigación es de carácter cualitativo porque realiza la construcción teórica, a través de un estudio documental con sus diferentes etapas de indagación sistemática: recolección, selección, organización y revisión del contenido de los documentos; buscando establecer análisis e interpretaciones sobre concepciones y características en torno a la evaluación, teniendo en cuenta aportes del ámbito internacional, nacional y local, con estudios previos realizados por los ponentes.

Se asume que, la investigación documental es un tipo de investigación científica conducente a la construcción de conocimientos como resultado de un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información, según Alfonzo (1995) en torno a un tema, en este caso sobre la evaluación de los aprendizajes.

Se procura, en ese sentido, llevar a cabo un trabajo sistemático, producto de la lectura, la escritura análisis, síntesis, reflexión e interpretación de la información producida por otros autores, para dar origen a un nuevo conocimiento, con la impronta de los investigadores, según Morales (2003).

Así, la investigación documental se orienta a la comprensión y análisis de realidades en este caso, teóricas y empíricas mediante la revisión, cotejo, comparación de distintos tipos de referentes teóricos sobre el tema específico, según Morales

(2003, p.2), el documento escrito en sus diferentes formas, no es la única y exclusiva fuente de información, se puede recurrir a otras fuentes como, por ejemplo, el testimonio de los protagonistas de los hechos, según Kaufman y Rodríguez (1993); en este caso a los docentes de la Universidad de Nariño.

MÉTODO ANÁLISIS DE CONTENIDO

Se acoge el análisis de contenido por ser uno de los métodos empleados por los investigadores en estudios documentales. Es así que, cuando se tiene referentes teóricos que se espera comprender más allá de las primeras significaciones, parece útil el recurso al análisis de contenido, por ser no solo una lectura «al pie de la letra», sino la puesta a punto de un sentido de segundo grado que permite alcanzar otros «significados» de naturaleza educativa, científica, psicológica, sociológica, política, histórica según (Bardín, 1996, p.31).

TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas e instrumentos de esta investigación permitirán la recolección y el análisis de la información, en coherencia con los objetivos específicos planteados y con la metodología descrita. Se realizó un Grupo Focal, con seis profesores de diferentes Programas de la Universidad de Nariño: Sociología, Medicina, Licenciatura en Lengua Castellana y Literatura, Zootecnia, Diseño Gráfico e Ingeniería Civil.

En el **análisis de contenido** se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos: *Técnica de Lectura Analítica y Códigos Cromáticos*. Se realizó una lectura en profundidad de las respuestas aportadas por los docentes, en el grupo focal para extraer elementos de análisis significativos y diferenciarlos con el apoyo de *instrumentos* como: los códigos cromáticos, los “memos” o notas marginales que registren los patrones, tendencias, convergencias, recurrencias, particularidades y contradicciones que se vayan descubriendo, según Sandoval (2002). Durante la lectura se recomienda el uso de códigos cromáticos, entendidos como la definición de colores que se acoge para identificar las ideas principales, los contenidos, conceptos, características, que el investigador considera pertinentes, significativas relevantes y se constituyen en los primeros hallazgos.

Técnica de Lectura Cruzada y Comparativa, ya no sobre la totalidad de las respuestas de cada uno de los docentes, sino sobre los hallazgos previamente identificados para cada uno de los docentes, de modo que sea posible construir una síntesis comprensiva total, a través de esquemas conceptuales como instrumentos para representar lo que afirman todos los docentes.

Categorización, una vez construida la síntesis comprensiva total, se infieren las categorías emergentes a partir de las tendencias, recurrencias y particularidades encontradas.

RESULTADOS

En este punto se presenta entonces el constructo teórico alcanzado.

Concepciones de evaluación: Diferentes autores Stufflebeam, D. & Shinkfield A. (1989), Santos Guerra (2003), Watts y Carbonell (2006); Tamayo et.al. (2017), Tobón (2008) Frola (2007) han hecho sus aportes para la concepción que puede ser tenida en cuenta, han pretendido plantear definiciones de evaluación y se encuentran rasgos comunes que pueden tener lugar tanto en la educación presencial, como en la educación no presencial, que aluden al proceso de valoración sistemática, recogida de datos, análisis de los datos, emisión de juicios de valor y toma de decisiones.

Así las concepciones y prácticas de evaluación giran en torno a la exigencia de mejores aprendizajes y la participación de los estudiantes en la complejidad, tanto de la forma de pensar como en las prácticas de evaluación, que se relacionan con el aprendizaje y también con la enseñanza. Así, se proponen nuevos métodos y modos de evaluación con el liderazgo de los docentes, en comunidades de práctica, con retroalimentación que implique procesos de diálogo entre profesor y estudiante, según Guetterman y Mitchell (2016); López-Pastor y Sicilia-Camacho (2017); Reimann y Sadler (2017) (Citado en Barrios et .al. 2018).

Por su parte, el educador colombiano Tobón (2008) define evaluación como proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se realiza un juicio o dictamen de esas evidencias, teniendo en cuenta criterios preestablecidos para dar finalmente una retroalimentación que busque mejorar la idoneidad.

En esa dirección la maestra mexicana Frola (2007) define evaluación como “proceso funcional Sistemático, Continuo, Integral para obtener información sobre la manera en que el estudiante demuestra ser competente a través de sus desempeños, sobre los que se emite juicios de valor referidos a ciertos criterios (indicadores) para llegar a una toma de decisiones que conduzcan a la mejora.”

De otra parte, se han utilizado numerosos términos para describir los resultados de los procesos de aprendizaje, como habilidades, destrezas, capacidades, competencias, etc., sea como sinónimos o como términos con matices diferentes. El uso de estos términos en el contexto latinoamericano, queda abierto a posturas que desde el interior de las universidades se quiera plantear, haciendo uso de la autonomía universitaria., se puede afirmar que es una tarea pendiente.

Por su parte, Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2011, p.7) emplean el término evaluación para referirse a la evaluación de aprendizajes en entornos virtuales y la definen como “...proceso de aprendizaje, mediado por medios tecnológicos, a través del cual se promueve y potencia el desarrollo de competencias útiles y valiosas para el presente académico y el futuro laboral de los estudiantes como profesionales estratégicos...”

Estos referentes pueden orientar la evaluación en contextos virtuales y se sugiere apoyarse en diferentes herramientas de evaluación cualitativa para poder emitir un juicio valorativo y se debe realizar de manera permanente, fijense que, en este ambiente, el recuerdo y la repetición mecánica no tienen sentido, se debe

avanzar en la dirección de propiciar demostraciones más allá de esas habilidades de pensamiento de orden inferior. Se puede decir que, estos contenidos se han aprendido no cuando se es capaz de repetir su definición, sino cuando se es capaz de utilizarlos para la interpretación, la comprensión o exposición de un fenómeno o situación, Torres (2011).

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS QUE ACOMPañAN LA CONCEPCIÓN DE EVALUACIÓN

La evaluación continua: consiste básicamente, en proponer al estudiante una serie de actividades evaluables que deberá ir realizando a lo largo del curso con la doble finalidad de planificar (pauta el ritmo de trabajo de los estudiantes) y evaluar su proceso de aprendizaje para la obtención de una calificación que permite superar la asignatura.

Una parte importante de la tarea del profesor cuando implanta este sistema consiste, precisamente, en la corrección de las actividades que realiza el estudiante. Esta evaluación lleva implícito un diseño, en el que pueden destacarse tres elementos clave: en primer lugar, su planificación; en segundo lugar, su información al estudiante (objetivos, criterios de evaluación, número de actividades, recursos, periodicidad, calendario, esfuerzo, publicidad...); y, en tercer lugar, las actividades concretas de evaluación (tipología, criterios de corrección, dedicación horaria, temas abordados...).

La planificación permite entender que es proceso no improvisado, que requiere, una labor cuidadosa previa de planificación, para superar la práctica arraigada de considerar que la evaluación no se puede identificar con un único acto (pasar un cuestionario, con unas preguntas que se me ocurren en el camino a la Universidad), sino con un proceso, o mejor decir, o con un conjunto de procesos que requieren planeación y elimina la improvisación y el azar.

La evaluación se plantea en función de los objetivos, capacidades, habilidades o un conjunto de ellas, (competencias) que el docente desea que consiga el estudiante. Por consiguiente, no se enfoca en función sólo de los contenidos del programa de la asignatura, supera el carácter enciclopedista de la docencia que se quiere superar.

Por otra parte, con respecto a la información a los estudiantes: debe conocer los distintos aspectos relacionados con la evaluación: cuáles son los propósitos de la asignatura, ya que va a ser evaluado en atención a estos, los criterios de evaluación, previamente concertados y negociados; las actividades que se van a utilizar en la evaluación, el calendario de realización de las actividades; los recursos que se deben utilizar; el tiempo estimado de elaboración de cada una de las actividades.

Y la elección de actividades de evaluación continua, deberán ser coherentes con el proceso de aprendizaje y la metodología que se haya seguido a lo largo del período docente (clases magistrales, método del caso, aprendizaje basado en problemas, grupos cooperativos, trabajo por proyectos, seminarios, tutorías...) y deben estar diseñadas para fomentar el interés y la motivación y para estimular la participación del estudiante y la implicación en su aprendizaje.

La evaluación compartida: el nuevo paradigma, conlleva pensar en un aprendizaje activo, con actividades grupales y de una evaluación colaborativa de los alumnos y del profesor.

El que la evaluación sea el objetivo primordial de cada investigación es importante porque es la evaluación la que en último término define los objetivos de aprendizaje y, en definitiva, el cómo estudia el alumno y cómo se forma depende de la evaluación esperada, convirtiéndose así la misma evaluación en una nueva experiencia de aprendizaje activo, no ya de conocimientos sino también de habilidades sociales. Watts y Carbonell (2006). Se advierte un énfasis en la denominada evaluación formativa, orientada a corregir errores a tiempo, en definitiva, orientada a aprender. Solemos asociar la evaluación a exámenes y calificaciones, a verificar lo aprendido; esta concepción de la evaluación hace ya tiempo que está sujeta a revisión. Ahora se habla además de evaluar para ayudar a aprender, ese viene a ser el contexto de la evaluación compartida, en la que los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje tienen mucho que aportar en el resultado final de lo aprendido, mediante el uso pedagógico de la evaluación en cuanto a concepciones, propósitos y forma de evaluar, dando espacio a la autoevaluación y a la coevaluación.

La evaluación democrática: Jorba (1998) hace unos aportes interesantes en el contexto de esta evaluación centrada en el aprendizaje de los estudiantes, cuando plantea que la evaluación debe ser democrática y tener como fundamento los principios de transparencia, motivación y negociación. La transparencia entendida como el derecho de los ciudadanos a estar bien informados sobre los asuntos que afecten su convivencia, sus derechos y obligaciones. Supone que a comienzos de cada curso se debe conocer el programa, los objetivos, las competencias, las actividades, la evaluación sus tiempos y las evidencias. Informar si la evaluación va a ser continua; cómo será cada trabajo, cómo cada evidencia, se va a transformar en calificación. Y permitir que los estudiantes conozcan pruebas o exámenes similares con los que va a ser evaluado.

La motivación por cuanto, Si el estudiante puede aprender del error, la posibilidad de aprender del acierto es mayor, de ahí que las relaciones psicosociales profesor - alumno, la calidez afectiva, la comprensión empática (Rogers) es fundamental, en la democratización de la evaluación, es poner el proceso en el centro: el estudiante, que para aprender necesita un clima favorable para lograrlo.

Y el principio de participación y negociación adquiere sentido cuando, los estudiantes hacen conocer su voz en todo el proceso de E - A - E, empezando por la planeación del curso en donde pueden participar con la selección y secuenciación de los contenidos, la proposición de actividades, de calendarios, de compromisos y de tipos de prueba. La presencia de este principio en el diseño de los cursos y luego en el desarrollo y la evaluación del mismo, va a hablar del espíritu democrático del docente como líder del proceso y del ambiente que se genera en el aula de clase.

La práctica de la evaluación tiene también unas fuertes implicaciones éticas, no solo técnicas, pues la mayoría de las cuestiones que plantea están fuertemente relacionadas con el uso del poder. En este sentido, y desde nuestro punto de vista, la participación del alumnado en el proceso de evaluación está fuertemente relacionada con lo que se denomina evaluación democrática. Algunas de las características básicas que tendría que tener un proceso de evaluación democrático son: la importancia del intercambio de información, la participación del alumnado en el proceso de evaluación; el desarrollo de estrategias para la negociación y cogestión del currículo; la existencia de unas relaciones de comunicación, diálogo y respeto entre profesorado y alumnado; avanzar hacia procesos de auto calificación, entendida como poder compartido y dialogado (calificación dialogada), y llevar a cabo una meta evaluación (la metaevaluación es la evaluación del sistema y proceso de evaluación que se ha utilizado; una contrastación del proceso de evaluación seguido).

Evaluación auténtica: Ahumada (2005) intenta averiguar qué sabe el estudiante o qué es capaz de hacer, utilizando diferentes estrategias y procedimientos evaluativos. Se fundamenta en el hecho que existe un espectro mucho más amplio de desempeños que el estudiante puede mostrar a diferencia del conocimiento limitado que se puede evidenciar mediante un examen oral o escrito ya sea de respuesta breve o extensas. Sin dejar de recordar que la evaluación debe concebirse como investigación. Este espectro más amplio debería incluir situaciones de aprendizaje de la vida real y problemas significativos de naturaleza compleja, que no se solucionan con respuestas sencillas seleccionadas de un banco de preguntas, en esta concepción se intenta mostrar una nueva visión de la evaluación cuya intencionalidad se manifiesta en la búsqueda de reales evidencias y vivencias del estudiante con relación a los aprendizajes de los diversos tipos de conocimientos que las asignaturas plantean.

Esta forma de evaluación, alude a entreverse como un proceso colaborativo y multidireccional, en el cual los alumnos se autoevalúan, son evaluados por sus pares y por el maestro, esta sola experiencia lleva a generar una comunidad de aprendizaje sobre el acto de evaluar, unos y otros aprenden de los resultados de la evaluación y de las acciones que se derivan de la misma, aquí se debe reconocer de manera determinante el papel de la participación de los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje, en tanto que el profesor reconoce su responsabilidad en la totalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación. Para una mejor ilustración observese el Cuadro comparativo 1.

CUADRO 1: PARALELO ENTRE EVALUACIÓN TRADICIONAL Y EVALUACIÓN AUTÉNTICA.

ENFOQUES/ CUALIDADES	EVALUACIÓN TRADICIONAL	EVALUACIÓN AUTÉNTICA
1.Función principal	Certificar o calificar los aprendizajes	Mejorar y orientar a los estudiantes en el proceso de enseñanza.
2.Relación con el aprendizaje	Paralela al proceso de aprendizaje.	Inherente o consustancial al aprendizaje.
3. Información requerida	Evidencias concretas del logro de un aprendizaje	Evidencias y vivencias personales.
4.Tipo de procedimientos	Pruebas orales y escritas. Pautas de observación rígidas.	Múltiples procedimientos y técnicas.
5. Momento en que se realiza	Al finalizar un tema o unidad Sumativa	Asociada a las actividades diarias de enseñanza. Formativas
6. Responsable principal	Procesamiento unidireccional externo al alumno. (heteroevaluación).	Procedimiento colaborativo y multidireccional.(Auto y coevaluación).
7. Análisis de los errores	Sanciona el error	Reconoce el error y estimula su superación
8. Posibilidades de logro	Permite evaluar la adquisición de determinado conocimiento	Permite evaluar competencias y desempeños.
9.Aprendizaje situado	Por lo general no le preocupa o desconoce el contexto en el que ocurre el aprendizaje,	Considera los contextos donde ocurren los aprendizajes.
10. Equidad en el trato	Didtribuye los estudiantes creando jerarquía de excelencia.	Procura que todos los estudiantes aprendan a partir de su diversidad.
11.Reconocimiento al docente	Fuente principal del conocimiento.	Mediador entre los conocimientos previos y los nuevos.

Fuente: Ahumada (2005).Universidad Valparaíso, Chile.

Ese paseo por los teóricos permite entender que la evaluación responde a un enfoque investigativo, entendiendo entonces, que es un proceso planeado, sistemático y continuo, a través del cual se recoge información que se utiliza para reorientar, validar o invalidar estrategias educativas prácticas; además asume técnicas, instrumentos, momentos, sujetos, para lograr procesos de reflexión-acción, transformación-construcción teórica, en el mejor sentido Freireano. Se constituye en un proceso reflexivo, sistemático y riguroso de indagación sobre la realidad, que tiene en cuenta el contexto y considera situaciones explícitas e implícitas del acto educativo y se guía por principios de validez, participación y ética, Ortiz (2002) una forma de visualizar estaría dada en la siguiente Figura 2.

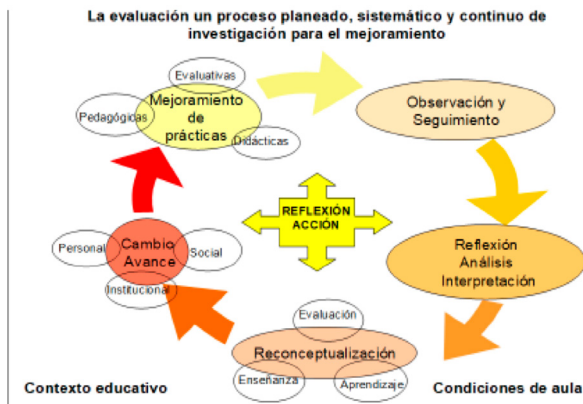


Figura 2: La evaluación como proceso de investigación.
 Fuente: Torres M.A (2011) evaluación en momentos de cambio.

Como puede observarse el proceso de evaluación tiene en cuenta todo lo que gira alrededor del acto de aprender, teniendo en cuenta que el eje es la reflexión y la acción, y despliega las capacidades propias del investigador: observación- análisis, reconceptualización, cambio y mejora, por lo que este enfoque investigativo, conlleva la participación activa de estudiantes, capaces de mirar su propio acto de aprender para orientarlo a la mejora y docentes con capacidad para mejorar el acto de enseñanza.

RESULTADOS SOBRE LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES REALIZADA POR DOCENTES EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, EN CONTEXTOS DE PANDEMIA POR COVID-19

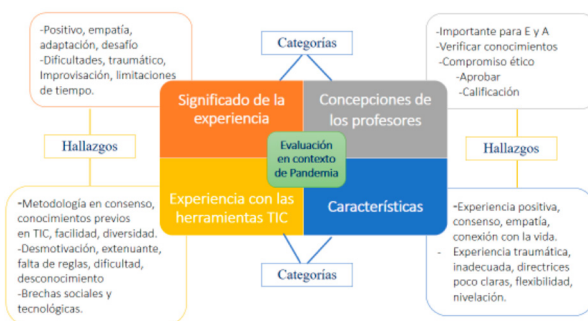


Figura 3: Síntesis comprensiva de resultados.
 Fuente: Esta investigación.

Estos resultados se ilustran en la Figura 3, donde se hace una síntesis comprensiva global que evidencia, las cuatro categorías emergentes: *significado de la experiencia; concepciones sobre evaluación, características de la evaluación y experiencias con las herramientas TIC*, categorías que permiten organizar los hallazgos de esta investigación, que se discuten y amplían en el siguiente acápite.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados que se derivan de las respuestas de los docentes, expresadas en el grupo focal evidencian una primera categoría que recoge el **significado de la experiencia**, que oscilan entre una percepción de experiencia positiva y experiencia traumática, asociada a la evaluación en contextos de pandemia por Covid -19.

Los docentes que reconocen la experiencia como positiva, en sus relatos evidencian una actitud empática con la situación de los estudiantes, llegan a consensos y proponen nuevas metodologías contextualizadas con las nuevas situaciones y la vida, que demuestran una rápida adaptación al cambio, además estos docentes tiene conocimientos previos sobre el manejo de plataformas, TIC y diferentes recursos virtuales. En consecuencia para estos docentes la evaluación no fue difícil, ni estuvo entre sus principales preocupaciones.

Por su parte los docentes que describen esta experiencia como traumática, difícil, aluden a la falta de preparación, conocimiento por parte de la institución, que indicaron a través de directrices, no evaluar los primeros meses de clases no presenciales, lo cual generó desconcierto, confusiones, desmotivación, dispersión, con las consecuentes dificultades pedagógicas y evaluativas. A esto se suma la flexibilización y nivelación solicitada por las directrices institucionales e interpretadas como la aprobación de los estudiantes que asistan, participen o no a clases, entreguen o no los trabajos, finalmente ningún estudiante reprobará.

El relato de estos hechos permite inferir una concepción que entiende la evaluación como calificación para aprobar y no considera los aprendizajes, que evidencia una problemática asociada a la falta de comprensión sobre las nuevas realidades y que esta es otra metodología, que implica mayor responsabilidad, trabajo autónomo, más tiempo del estudiante; así como para el docente es un desafío que implica centrarse en el estudiante, llegar a consensos, que exige rigurosidad, flexibilidad, claridad; y por parte de las directivas de la institución se demandan reglas claras, oportunas sobre evaluación, directrices pedagógicas para los procesos de enseñanza y aprendizaje utilizando medios remotos.

En cuanto a la categoría **Concepciones sobre evaluación** se diferencian dos posiciones en las concepciones de los docentes que participaron en el grupo focal, unos se identifican con el compromiso ético, destacan la importancia y significado de la evaluación para la enseñanza y el aprendizaje, en las nuevas condiciones de trabajo no presencial, donde aprender del otro fue una prioridad, así como vincular la evaluación a la vida cotidiana; mientras que otros docentes conciben la evaluación como algo complejo, un punto crítico para la toma de decisiones tanto institucionales como para los profesores y estudiantes, quienes se enfrentaron a diferentes dilemas que llevaron a cuestionar el sentido de la evaluación, que se encaminaba a aprobar sin importar el aprendizaje solo en función de una calificación.

Se puede destacar que todos los docentes coinciden en afirmar que la evaluación depende del tema, el curso, si es teórico o práctico. Igualmente, hay consensos en sobre la evaluación entendida como el acto de verificar la asimilación del conocimiento, el aprendizaje, la comprensión de conceptos, habilidades y destrezas. Sin embargo, queda abierta una discusión interesante que posiblemente

genere cambios en las concepciones sobre evaluación de docentes, en torno si, esta significa calificación, seguimiento o acompañamiento al aprendizaje.

Entre las **características de evaluación** que relatan los docentes nuevamente se hacen evidentes las dos experiencias una positiva y la otra traumática, saciadas a sus concepciones, actitudes, formación previa y capacidad para responder a la incertidumbre y el cambio que representó el trabajo en condiciones de Pandemia por Covid-19.

Se puede llevar a discusión la percepción que manifiestan algunos docentes al señalar que se perdió oportunidad de prender, tiempo, calidad académica y la evaluación fue inadecuada. Este planteamiento cuestiona tanto a la institución como a los procesos y acciones realizadas por docentes y estudiantes, que compromete el sentido de la educación y plantean nuevos desafíos que requieren atención y propuestas alternativas significativas, con sentido de lo humano para garantizar la equidad y mejores condiciones de vida.

La categoría **experiencias de evaluación con Herramientas TIC** expresa hallazgos que se encuentran coherencia con otras categorías y aportan nuevos elementos que permiten comprender como los conocimientos previos sobre el manejo de las TIC, el dominio en el uso de plataformas y medios virtuales, facilitó la transición a esta nueva modalidad de trabajo remoto y permitió la creación de metodologías pedagógicas y evaluativas, consensuadas con los estudiantes y la utilización de diversas estrategias y medios virtuales para la evaluación.

Por otra parte, el desconocimiento del uso de plataformas y medios virtuales para evaluar fue un obstáculo que se sumó a las inadecuadas directrices institucionales y las situaciones inesperadas de trabajo no presencial, llevando a la desmotivación, descontento, decepción con un trabajo y evaluación extenuante, complicada y traumática.

Finalmente, es necesario destacar como las dificultades en la conectividad por brechas sociales y tecnológicas, mostraron una nueva realidad educativa de inequidad, con el riesgo de abrir más las brechas que ya existían, siendo este uno de los mayor desafíos que se alcanza a vislumbrar, al constatar que en esta experiencia fue necesario realizar la evaluación por Whats App y vía telefónica, como única vía de comunicación.

Esta realidad, deja abierta la discusión sobre evaluación del trabajo remoto en la educación superior que se encuentra ante un gran desafío que puede ser una oportunidad para dar paso a nuevas formas de trabajo colaborativo, solidario, empático y significativo, con sentido de lo humano para contextos de pandemia y post pandemia por Covid -19, que se encamine a una evaluación centrada en el estudiante y se comprometa con la calidad educativa.

CONCLUSIONES

El nuevo paradigma para la docencia universitaria lleva a pensar en la evaluación de los aprendizajes como un proceso que guarde relación con el acto de enseñar, el acto de aprender y el acto de evaluar, centrado en un sujeto que

aprende: el estudiante, eso lleva a realizar una lectura diferente de la evaluación.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos se convierte en el componente esencial e intrínseco del proceso de enseñanza y aprendizaje, obliga a pensar en herramientas e instrumentos de recogida de evaluación válidos, que el proceso tiene ahora un nuevo centro: el alumno. Y le da un nuevo sentido a la tarea profesional del docente universitario como evaluador, entendiendo que es uno más y no el único.

La situación de emergencia debido a la pandemia por Covid-19, hizo que los docentes se volcaran a atender la docencia, centrada en respuestas de carácter instrumental, para atender el trabajo virtual, en tanto que la esencia del acto de evaluar entró en crisis, prevaleciendo lo instrumental e inmediato antes que lo pedagógico y educativo. Así, se evidenciaron reduccionismos como evaluación igual a calificación, flexibilización para que todos aprueben, poniendo en riesgo los niveles de aprendizaje y la calidad educativa.

REFERENCIAS

- AHUMADA, A. (2005). La evaluación auténtica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Viña del Mar, Chile.
- ALFONZO, I. (1994). Técnicas de investigación bibliográfica. Caracas: Contexto Ediciones.
- BARRIOS, A. HERNÁNDEZ, G. y TORRES, A. (2018). Estado del arte sobre evaluación de los aprendizajes en la educación superior, en X CIDU, PUCS, Porto Alegre, Brasil.
- CALVACHI M. (2018) La evaluación de los aprendizajes en el programa de arquitectura de la Universidad de Nariño. Tesis de Maestría. Pasto. Colombia.
- DELGADO A. (2009). Evaluación de competencias en el espacio europeo de la Educación superior. Barcelona: Bosch Educación.
- DÍAZ-BARRIGA, A. (2020). La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. En H. Casanova Cardiel (Coord.), Educación y pandemia: una visión académica (pp. 19-29). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- FREIRE P. (2006). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. México: Siglo XXI.
- FROLA, P. (2007) Maestros competentes a través de la planeación y la evaluación por competencias. Trillas, México.
- JORBA, J. (1998). La evaluación democrática. Paidós. Madrid.
- KAUFMAN, A. y RODRÍGUEZ, M. (2001). La escuela y los textos. Argentina: Santillana.

- MORALES, O. (2003). Fundamentos de la investigación documental y la monografía. Manual para la elaboración y presentación de la monografía. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.
- MOREIRA, J. A. M., HENRIQUES, S., & BARROS, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34(1):351-364.
- RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. e Ibarra Sáiz, M. S. (Eds.) (2011). e- Evaluación orientada al e- Aprendizaje estratégico. Madrid: Narcea.
- SANDOVAL, C. (2002). Investigación cualitativa. Bogotá: ICFES.
- SANTOS GUERRA, M. (2003). *Una flecha en la diana: La evaluación como aprendizaje* (Vol. 166). Madrid: Narcea Ediciones.
- STUFFLEBEAM, D. & SHINKFIELD A. (1989). Evaluación Sistemática. Barcelona: Paidós.
- TAMAYO VALENCIA, L. A., Niño Zafra, L. S., Cardozo Espitia, L. S., & Bejarano Bejarano, O. L. (2017). ¿Hacia dónde va la evaluación?: Aportes conceptuales para pensar y transformar las prácticas de evaluación. Bogotá D.C.: IDEP.
- TANUS, G. F. de S. C., & Tarragó, N. S. (2020) Atuação e desafios das bibliotecas universitárias brasileiras durante a pandemia de COVID-19. Versão preprint que foi submetida à revista *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*.
- TOBÓN, S. (2008). Evaluación de las competencias. El enfoque complejo. Pereira: Seminario Nacional de Evaluación
- TORRES, A. (2011). Una reflexión pedagógica sobre la evaluación de los estudiantes para momentos de cambio. En *Revista Tendencias de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, Universidad de Nariño, Vol. XI. No. 2, páginas 175-192.
- WATTS, F., & CARBONELL, A. (Eds.). (2006). *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Editorial UPV.

SIMPOSIO 14/03

EL SABER PRÁCTICO EN LA EVOLUCIÓN DE LOS APRENDIZAJES ANTES DE PANDEMIA: CASO, PROGRAMAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO COLOMBIA - 2019

Giraldo Javier GÓMEZ GUERRA¹

Resumen: La ponencia se presenta a manera de avance parcial de un proceso de investigación amplio que tomó la Teoría Fundamentada (TF) como una forma de aproximarse a la realidad educativa y principalmente al pensamiento del docente universitario sobre la evaluación de aprendizajes, según Glaser y Strauss definieron la TF en una «aproximación inductiva en la cual la inmersión en los datos sirve de punto de partida del desarrollo de una teoría sobre un fenómeno» (cit. en Paramo Morales, 2015), que tiende «a generalizar en la dirección de las ideas teóricas, subrayando el desarrollo de teorías más que la prueba de una teoría» (Hunt & Ropo, 1995 - cit. en Paramo Morales, 2015). Por lo tanto, el interés de mirar la evaluación de aprendizajes desde la racionalidad práctica, caracterizada por la búsqueda de entendimiento, participación y acción de los sujetos en el proceso formativo, no puede darse sin el estudiante, dando por supuesta la presencia del docente evaluador. El quehacer conjunto, orientado por uno o varios principios; disciplinares, éticos, académicos, pedagógicos o didácticos, distingue igualmente lo que representa el saber práctico, desde el que hablo. El docente está llamado a desempeñar autónoma y responsablemente la profesión en el quehacer diario, participando en la esfera en la que se toman decisiones sobre el programa y lo que representa su desarrollo, más aún en el avance cognitivo, cognoscitivo y afectivo del estudiante.

La tesis principal a sustentar es que el saber práctica en la evaluación de los aprendizajes en educación superior da como resultado la misma práctica, la cual se concibe como proceso, momento y herramienta que exige asumir la complejidad teórica y práctica de la misma

Hablar de conocimiento práctico del educador supondrá referirse a un tipo peculiar de pensamiento centrado en el sentido común que se caracteriza por la dimensión cultural en el quehacer cotidiano y las consiguientes acciones en el aula imponiendo la actividad desempeñada, como también las particulares circunstancias demandadas en el desarrollo curricular y de la evaluación.

Palabras Clave: Saber práctico, Evaluación de aprendizajes, Enseñanza/Aprendizaje, Docencia universitaria.

¹ Doctor en Ciencias de la Educación, Maestro en Artes Plásticas, docente Facultad de Artes - Universidad de Nariño - Colombia

INTRODUCCIÓN Y TRANSITO TEÓRICO

En el presente escrito se traza un adelanto parcial del análisis realizado de las concepciones en el proceso de evaluación de aprendizajes del macro-proyecto de investigación denominado «EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES: CASO LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO» cuya pregunta central de investigación se establece así: **¿Cuál es el sentido de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en la Universidad de Nariño?**; del proceso en el año 2019 se alcanzó a realizar diferentes entrevistas a 10 programas profesionales de la Universidad de Nariño, aquí se pretende dar respuesta a uno de los objetivos planteados en el estudio, como lo es: Caracterizar concepciones, propósitos y criterios de la evaluación del aprendizaje presente en la práctica pedagógica de los docentes.

La evaluación en el contexto de la educación se constituye en un aspecto fundamental del proceso de enseñanza/aprendizaje, en tanto, de ella depende la promoción de los estudiantes y la visualización del rendimiento académico. Por tanto, el docente tiene que desarrollar toda una serie de estrategias para abordar en coherencia con los fines y propósitos del curso un proceso evaluativo que le permita tanto a él como al estudiante comprender los avances frente al conocimiento y los comportamientos frente a los aspectos aplicables del mismo.

Si bien la docencia universitaria se establece en su quehacer más fundamental a partir de una complejidad teórica, enmarcada en unas narrativas o discursos sustentados en postulados conceptuales teóricos el cual se concibe como campo de estudio disciplinar, orientando la asignatura o espacio académico en beneficio de ampliar el horizonte de conocimiento de los estudiantes. Así, opuestamente, al hablar del saber práctico en la docencia se refiere; por un lado, de sentido común y un cumulo de experiencias en el quehacer de la enseñanza y por otro, al fundamento de concepción de la evaluación y las orientaciones institucionales de la misma, para el caso las normas establecidas en la Universidad de Nariño.

Hablemos entonces del quehacer docente en el tiempo y la lógica de la práctica; un planteamiento de Bourdieu (1980), centra el panorama.

La práctica se desarrolla en el tiempo y tiene todas las características correlativas, como la irreversibilidad, que la sincronización destruye; su estructura temporal, es decir, su ritmo, su tiempo y, sobre todo, su orientación, es constitutiva de su sentido: como en el caso de la música, toda manipulación de esta estructura, aunque se trate de un simple cambio de tiempo, aceleración o desaceleración, le hace sufrir una desestructuración irreductible al efecto de un simple cambio de eje de referencia. En una palabra debido a su total inmanencia a la duración, la práctica está ligada con el tiempo, no solo porque se juega en el tiempo, sino además porque juega estratégicamente con el tiempo y, en particular, con el tiempo del otro. (Pág. 139)

Juego al cual se somete el lenguaje entre el «tiempo de la ciencia y el tiempo de la acción», la circunstancia de la práctica docente universitaria se media a

través de elementos como el lenguaje que retoma tránsitos teóricos, aterrizados en trayectorias prácticas, los cuales pueden ser leídos como planes o programas de trabajo en el aula que posibilitan acciones dependientes de las orientaciones instrumentales del docente, deslizándose ese proceso en ejercicios de poder, de registro de técnicas, de implementación de métodos o de exposición de esquemas, que determinan las urgencias del aula frente al afán de los contenidos como sentido común, sea por semejanza o similitud, permite resolver esos desafíos, es decir permite enfrentar situaciones conocidas, así como situaciones desconocidas, utilizando juicios inteligentes, perceptivos e intuitivos con cierta eficacia, desbordando habilidades prescritas como atributos profesionales que se consideran necesarios para llevar a cabo tareas asociadas a las funciones docentes a partir de rituales cotidianos en el quehacer.

Al respecto, la práctica ritual, la acumulación y la seriación de las relaciones de oposición o de equivalencia que no son dominadas ni dominables por un solo informador, y en todo caso nunca instantáneamente. (Bourdieu, 1980, Pág. 140)

Es entonces la racionalidad práctica u ritual dominante y orientador de la acción en la educación, la que permite al docente universitario desplegar un sin número de acontecimientos en el aula para generar: gestos, ambientes, disposiciones, actuaciones, ligadas a dar lo mejor de sí para la enseñanza y propiciar el aprendizaje, así el estudiante se convierte en receptor y ejecutor de actividades que suponen la adquisición de conocimientos.

El actuar práctico establece una interacción en el aula de yuxtaposición entre las intenciones del programa, de docentes y de estudiante, el agenciamiento de las acciones pueden desatar oposiciones, contradicciones o diferencias, esa múltiple relación genera diversas lecturas y unas más próximas que definen el cumplimiento de tareas por la nota o calificación.

Como ya hemos mencionado, la educación supone una tarea práctica de relaciones e interacciones, preguntas y respuestas, pero sobre todo de resolución de conflictos, por tanto, implica elaboración de juicios y capacidad para tomar rectas decisiones. No obstante, comparte con la actividad teórica ciertos rasgos generales. La tarea educativa es una actividad intencional, existen ya una Misión Institucional, un Programa formativo, un Perfil por conseguir, un corpus teórico y práctico que cursar así sea deliberadamente. Ahora bien, es específicamente suyo que la educación, como actuación, sólo pueda ser entendida plenamente en relación a la estructura de pensamiento en función del cual los educadores dan sentido a lo que hacen o tratan de hacer. Así, casi que es obvio que para comprometerse en la actividad educativa debe poseerse alguna teoría o soporte de fundamento pedagógico y didáctico en probidad de la cual se eche mano a la hora de estimar el quehacer profesional docente.

Es así entonces que se puede hablar de saber práctico, sentido común estimado en la experiencia del recorrido de los años.

Este saber es, por una parte, verdaderamente racional y auténtico conocimiento; es un saber con auténtica vocación de conocimiento real. Pero lo específicamente suyo es la normatividad, y en cuanto tal es un saber directivo de la acción en su específica singularidad. (Bárcena, Orbe. F. cita a. Cf Bárcena, E., 1986 y 198. Pág. 221).

Ahora bien la evaluación de aprendizajes parte de las acciones prácticas y teóricas adelantadas en el aula, como exigencia institucional; muy bien es sabido la conducción de los contenidos queda en manos del docente, por lo tanto los asuntos de la evaluación le corresponden también definirlos a él; dado que el manejo de actividades, acciones y tareas por un lado ya se encuentran planeadas y por otro son definitivas para el proceso de asignación de calificación o valoración. Todo se encuentra en una fuerte raíz como lo es la enseñanza y por ende centra la atención en la recuperación de lo dispuesto por el docente en los ambientes educativos de lo observable o medible en relación a lo aprendible. Así, la evaluación al decir de Gimeno Sacristán. J. (1993)

Implica elecciones de técnicas pero también el momento de realizarla, qué será objeto de la misma, en qué se insistirá más, a través, de qué producciones se asignan valores a los alumnos, con qué frecuencia hacerlo, qué forma adoptaran las pruebas. (Pág. 333)

De la misma manera estimar tiempos; si se requiere información de la evaluación de forma anticipada o se la realiza sin avisar, así, un sin número de detalles como espacio/tiempo de desarrollo, de revisión, de publicación de resultados de retroalimentación, etc. En consecuencia la evaluación es una práctica cotidiana para el quehacer docente, por lo tanto se pueden establecer dos perspectivas de abordaje:

- Como una función didáctica. Establece la forma de entender el hacer educativo, sobre todo desde la particularidad de la práctica de la enseñanza y las pretensiones del docente frente al aprendizaje.
- Desde un punto de vista crítico. La búsqueda de reflexiones en torno al proceso de evaluación posibilita pensar los sentidos y significados de la misma, en las relaciones; docente/estudiante, estudiante/conocimiento-saber, docente/conocimiento-saber.

Lo anterior permite entender la evaluación en sus diferentes acepciones, sin embargo ella refiere un proceso visualizado por: las características de los estudiantes, el ambiente de aprendizaje, los propósitos educativos y formativos, los materiales de apoyo docente, el desarrollo y abordaje del programa, entre otros elementos que coadyuvan a la aplicación y el éxito de la evaluación.

Si hablamos de evaluación de los aprendizajes en contextos escolarizados de plano ya la misma supone aprender a partir de un proceso de enseñanza, sin embargo, existen exigencias y regulaciones que determinan la consecución de información con fines eficaces de comprobación de lo adquirido, a partir de unos criterios de referencia.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La investigación centrada en la Teoría Fundamentada se inicia con la distribución a las investigadoras e investigadores un programa de la Universidad de Nariño para que mediante un Grupo Focal se realice una entrevista, con una guía de preguntas centrales para abrir el dialogo las cuales fueron:

CONCEPCIÓN SOBRE EVALUACIÓN

¿Qué es para usted la evaluación académica en general?

¿Qué es para usted la evaluación de aprendizajes?

¿Qué es para usted la evaluación que se realiza en el aula de clase?

SENTIDO Y FINALIDAD DE LA EVALUACIÓN

¿Qué finalidad tiene?

Dicha información fue sistematizada en matrices; se analiza las recurrencias. La teoría fundamentada establece la construcción continua de saberes, es así que en reuniones de las investigadoras e investigadores se discutan horizontes de sentido y posibilidades de interpretación para posteriores profundizaciones y determinar las concepciones de los docentes sobre evaluación de aprendizajes.

Una característica importante de la teoría fundamentada es el énfasis puesto en el examen detallado de los datos empíricos antes que en la lectura focalizada de la literatura (Glaser & Strauss, 1967; Goulding, 1998). El objetivo es adaptar los resultados precedentes a los resultados del estudio en cuestión, más que sean las preconcepciones basadas en la literatura existente las que influyan en la interpretación de los datos (Hirschman & Thompson, 1997; Locke, 2001). Además, al partir del fenómeno o del comportamiento en estudio, más que de las teorías, hay menos oportunidad de que los resultados de las investigaciones sean teóricamente eliminados por las necesidades del tema en estudio (Thompson, 1997) (Cita en Paramo Morales, 2015)

RESULTADOS

Después de realizar un vaciado de la información y previo análisis de la misma se encuentra como ejemplo el siguiente cuadro de hallazgos:

Presupuesto	Abordaje docente	Tendencia	Perspectiva
Concepción de Evaluación	Un mecanismo de conocer las fortalezas y las debilidades VETD-1	Proceso	Racionalidad técnica y práctica
	Una medición y valoración de la adquisición de conocimientos VETD-2	Proceso	
	Una medición en resultados y productividad VETD-4	Proceso	
	Proceso para confrontar lo que se enseña con lo que se asimila VETD-1	Proceso	
	proceso debe ser continuo; busca y sirve mejorar VETD-1	Proceso	
	forma de medir el desempeño del docente para transmitir conocimiento y la capacidad del estudiante para recepcionarlo VETD-3	Proceso	
	Mide aquellos aspectos que fueron orientados VETD-4	Momento	Instrumental y el saber práctico
	método para verificar el aprendizaje y el conocimiento individual VETD-1	Momento	
	es lo que les va a servir para el desempeño de la profesión VETD-1	Momento	
	Son las pruebas en las que se pretende valorar y medir la competencia adquirida VETD-2	Herramienta	Calificación cuantitativa y valorativa
Una herramienta útil para calificar el desempeño y aprendizaje VETD-3	Herramienta		
las pruebas en las que se pretende valorar y medir la competencia adquirida VETD-2	Herramienta		
requisito para calificar el desempeño del estudiante VETD-3	Herramienta		
Puede hacerse de manera participativa, a través de talleres o cuestionarios VETD-4			

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En los resultados parciales el proceso de investigación determina tres concepciones a partir de un saber práctico expuesto por los docentes universitarios, así:

La evaluación como proceso: lectura desde la Racionalidad Técnica y Práctica.

Hablar de la evaluación como proceso no es un asunto reciente ya se encuentra la discusión en el mapa de la teoría educativa y curricular. Un proceso no determina linealidad es quizá la búsqueda de tramas y anclajes diversos en el contexto del aula y sobre todo en la comprensión de la relación docente/estudiante. Es totalmente diferente hablar de un proceso formativo a un proceso instruccional en el cual cabe el pensamiento de un docente quien afirma que la evaluación es un proceso **«para confrontar lo que se enseña con lo que se asimila»** o **«forma de medir el desempeño del docente para transmitir conocimiento y la capacidad del estudiante para recepcionarlo»**, dicho de esta manera, aflora un sentido técnico cuya racionalidad se sustrae de la práctica entendida como asunto de memorización de lo dicho o explicado por el docente. Una mirada reducida de la evaluación así, es la confirmación por parte de los docentes la no comprensión del verdadero sentido del proceso en tanto en su devenir es el mismo quien trae consigo la consecución pausada, detenida de tramados con diferente dirección por cuanto cada uno de los sujetos educables es un mundo de diferencias y no una consola homogénea.

El saber práctico de la evaluación se encumbra en lo que bien plantea Tyler 1973 citado por Gimeno Sacristán en 1993. La evaluación tiene por objetivo descubrir hasta qué punto las experiencias de aprendizaje, tales como se la proyecto, producen realmente los resultados apetecidos. (Pág. 341), una postura netamente conductista apoyada por secuencias de contenidos abordados que se deben examinar.

La posibilidad que tienen los docentes para establecer un proceso evaluativo desde el quehacer está delimitado por la estructura esquemática de la planeación y programación de los espacios académicos, puesto que de antemano ya se presume lo dictado o explicado en clase, se definen contenidos, se establecen unos tiempos y momentos para la evaluación e institucionalmente se exige calificaciones. Así, la evaluación para algunos docentes de la universidad, es la **«manera de soportar el conocimiento adquirido por el estudiante» «medir la calidad del aprendizaje»**. Una evaluación determinada por una concepción de proceso herrado la cual busca control y alcance de lo programado.

La evaluación como momento: lectura desde lo Instrumental y el saber práctico

Un momento está ligado al tiempo como instante delimitado por un acontecimiento, se marca en las manecillas del reloj, en el día, mes, semestre o año, en consecuencia para la evaluación se requiere pre-diseñar el tiempo; docente y estudiante prepararlo y controlarlo. Así, para los docentes universitarios la evaluación: **«mide aquellos aspectos que fueron orientados»**, el medir está relacionado con el tiempo, calcular, computar, contar, entre otros sinónimos que se pueden utilizar.

Al pensar la práctica evaluativa en su complejidad, con frecuencia se supone una linealidad derivada de aspectos circunstanciales tanto del docente como

del estudiante, dicho de otra manera, se quiere dar cuenta de los efectos producidos por las acciones en el aula o sea la evaluación como constatación de una tarea realizada en un tiempo determinado.

Una lectura instrumental de la evaluación permite entender que el momento como tal, es recabar información procedente del estudiante en relación a lo enseñado por lo tanto encontramos en los docentes, ideas; como: **«método para verificar el aprendizaje y el conocimiento individual»**. Dicha verificación se sintetiza en qué conocimientos tiene el estudiante tanto teóricos como prácticos, que tanto alcanza a saber, a entender, para que luego lo pueda utilizar ese conocimiento.

El acto de evaluar al parecer no es tan sencillo o natural como se cree en los programas o espacios académicos, visto como «normal» tienen sus afectaciones, políticas, éticas, académicas, económicas, personales, entre otras. No se alcanza a definir el papel que la evaluación cumple por lo tanto, no solo es determinante para comprobar cómo el estudiante progresa, sino que ellos son los únicos sobre los cuales se ejerce un control. Ya lo manifiesta uno de los docentes cuando afirma **«es lo que les va a servir para el desempeño de la profesión»**, al referir al momento de la evaluación como determinante y definitivo para el futuro del estudiante, como «merito» o «control».

Al decir;

en el campo semántico de la evaluación aparece frecuentemente el control. Pero el término «control» no expresa necesariamente el aspecto valorativo, consustancial a la evaluación; lo que vendría a reforzar la cuestionada «neutralidad» y la limitada noción de que los problemas de la evaluación son puramente técnicos. Conviene recordar que este término toma fuerza en el ámbito educativo, cuando se importa el escenario laboral. Su contenido subraya dos ideas: la técnica y la de poder o ejercicio de autoridad. (Gonzales Pérez. M. 2000)

LA EVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA: LECTURA DESDE LA CALIFICACIÓN CUANTITATIVA Y VALORATIVA

Esta consideración determina hablar de la evaluación en sentido práctico también por cuanto la instrumentalización de la misma conlleva a la utilización de dispositivos para efectuarla y así posibilitar una información detallada y objetiva;

la evaluación, y el acto evaluativo como unidad, suponen operaciones o subprocesos que van desde el establecimiento de los objetivos o propósitos, la delimitación y caracterización del objeto de evaluación, la definición (selección, elaboración) y aplicación de los instrumentos para la recogida de información, el procesamiento y análisis de dicha información, su interpretación y expresión en un juicio evaluativo, la retroinformación y toma de decisiones derivadas de él, su aplicación y valoración de resultados. (Gonzales Pérez. M. 2000)

Así, la evaluación se entiende como la aplicación de instrumentos sobre los cuales el estudiante arroja sus conocimientos, son herramientas que permiten almacenar información sobre lo enseñado y aprendido. **«Son las pruebas en las que se pretende valorar y medir la competencia adquirida»**, lo dicho se ratifica en la expresión anterior.

La comprobación de los resultados o productos es una función justificada de la evaluación, aunque no suficiente. Es difícil cuestionar la necesidad de conocer y apreciar los logros de la actividad realizada, cuando menos por un asunto de satisfacción o insatisfacción con lo que se hace, consustancial al ser humano.

Por consiguiente la evaluación aporta información para acciones de ajuste y mejoras, más aún desde herramientas objetivas, como los son los test, las pruebas escritas con preguntas cerradas o los formatos tipo encuestas, al contrastar los resultados con las necesidades que le dieron origen, por lo que no se excluye su vínculo con la retroalimentación y regulación de la actividad.

Se supone que la evaluación de los resultados tenga también una proyección futura y no solo retroactiva. Esto es, sirve de base para hacer predicciones sobre el ulterior desempeño académico y profesional de estudiantes. En este sentido se habla de una función de predicción, tan cuestionada como asumida. Perspectiva que tienen algunos docentes de la universidad cuando afirman, que la evaluación es **«Una herramienta útil para calificar el desempeño y aprendizaje»**.

CONSIDERACIONES FINALES

En esta lectura parcial nos podemos dar cuenta que la evaluación aún en la universidad no es un asunto de interés pedagógico, en tanto es el quehacer del docente quien la delimita y la asume como una práctica inherente a la condición de la docencia.

Asumir la evaluación de los aprendizajes también requiere de entender postulados de la didáctica que en palabras de Olga Lucía Zuluaga «es un conjunto de conocimientos referentes a enseñar y aprender que conforman un saber» (1998) por lo tanto, también encamina a otro punto fundamental en el proceso que es el aprender, entonces la evaluación de la misma manera deviene de un campo de conocimiento como lo es la educación y el currículo.

La erudición disciplinar de los profesionales docentes universitarios ha concedido algunos procesos educacionales como instrumentales ello no basta para entender un proceso formativo que implica fundamentación e investigación.

Pensar en la docencia universitaria y en el mejoramiento de los procesos de enseñanza, no es posible sin una reflexión colectiva sobre los fundamentos pedagógicos, éticos, políticos y epistemológicos desde los cuales se aterrice una evaluación coherente y consistente con la realidad vivida por el estudiante.

El saber práctico o sentido común del docente establecido desde su experiencia de vida genera posturas dominantes sobre su quehacer con arraigo, fuerza y determinación; dándole a la evaluación de los aprendizajes en educación superior un resultado técnico, instrumental y calificable, la cual se concibe como proceso, momento y herramienta, exigiendo asumir la complejidad teórica y práctica de la misma.

REFERENCIAS

- BÁRCENA Orbe. F. (1991). Teoría de la educación y conocimiento práctico. Sobre la racionalidad práctica de la acción educativa. Revista Complutense de Educación, vol. 2 (2) - 221-243. Edit. Univ. Complutense. Madrid. 1991 Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado (2020) [file:///c:/users/art/downloads/18992-texto%20del%20art%c3%adculo-19067-1-10-20110602%20\(1\).pdf](file:///c:/users/art/downloads/18992-texto%20del%20art%c3%adculo-19067-1-10-20110602%20(1).pdf).
- BOURDIEU. P. (1980). El sentido práctico. Versión castellana de Álvaro Pazos, revisado por Marie-José Devillard. Taurus Ediciones. España.
- GONZALES PÉREZ M. (2000) La evaluación del aprendizaje: tendencias y reflexión crítica Tomado de: *Revista Cubana de Educación Superior* 2000;20(1):47-67. ¹ Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de La Habana, Cuba.
- GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ. A. (1993) Comprender y Transformar la Enseñanza. Segunda edición. Ediciones Morata. Madrid España.
- PARAMO MORALES, D. (2015) La teoría fundamentada (Grounded Theory), metodología cualitativa de investigación científica. *Revista Pensamiento y Gestión*, N.º 39 ISSN 1657-6276 - Universidad del Norte, 119-146.
- ZULUAGA. O. L. (1988) Pedagogía e Historia. Bogotá: Foro Educativo Docencia Universitaria. ICFES. Universidad Industrial de Santander. Centro para el desarrollo de la docencia. Documento - Formación y Práctica Pedagógica en la Educación Superior.

SIMPOSIO 14/04

HACIA UNA EVALUACIÓN POST-PROCESUAL DE LOS APRENDIZAJES EN LA UNIVERSIDAD

Dr. Osvaldo GRANDA
pedropazgran@gmail.com

Universidad de Nariño

Resumen: En esta comunicación se hace un análisis comparatista de la evaluación como forma procesual y la posibilidad de que surja un tipo de evaluación postprocesual en el contexto universitario.

Partiendo de verificar las condiciones teórico-prácticas que surgen con la evaluación de los aprendizajes en el siglo XX y los postulados de los principales criterios promovidos desde los aportes de Scriven y Bloom, retomando su desarrollo ulterior en la evaluación por competencias, se señala como sus propósitos van a evaluar en concreto a las personas de manera individual. Se propone que este criterio-marco inherente a las evaluaciones como hoy las conocemos, es uno de los principales criterios que tendría que cambiarse en una evaluación postprocesual

De esta manera cotejando los tipos de evaluación surgidos en la educación moderna se postula la necesidad de, a la par que la universidad ingresa a los tiempos post (posmodernidad-poscolonialidad), también hay necesidad de disminuir el desfase frente a la tipología de evaluaciones que se quedan en un tiempo hegemónico y de macrorelato, de modo que se aproximen o conviertan a lo post., relativizando su práctica y a la vez el universo que las utiliza (institución educativa) con un tipo de evaluación postprocesual que vaya a los contextos, pero en ellos privilegiando la dimensión social.

Palabras clave: Evaluación – Procesual – Postprocesual – Social - Universidad.

INTRODUCCIÓN

La evaluación al interior de las instituciones educativas formales actúa como una disciplina y/o práctica autónoma en su estructura interna, pero con una funcionalidad asignada, con valores intrínsecamente dados de forma primordial desde los objetivos situados (*feed-back*) que le acompañan.

Si bien puede constituirse en una disciplina *per se*, su ámbito de acción se direcciona a un hecho educacional sobre el cual ingiere de manera externa pero potentemente, tanto que los sistemas educativos permanecen a la expectativa de sus resultados. Es un campo operacional (sin que esto signifique que no tiene una teoría) de la educación signado por la necesidad de medición y taxonomías elaboradas sobre la relación cognitiva entre quienes ocupan un lugar en la en-

señanza y los que lo ocupan en el aprendizaje, no le importan las cualidades y axiologías de dicha relación. Lo anterior se puede plantear desde un contexto escolástico ((moderno)) hasta en el actual o postmoderno).

Por lo anterior puede ser de utilidad invocar la necesidad de que, así como poco a poco la Universidad discurre sobre la episteme de la posmodernidad, uno de sus atributos más problemáticos como lo es la evaluación, también debería moverse en algún momento y abandonar los parámetros procesuales, dando un giro para ir sobre lo post.

MARCO TEÓRICO

Hacia 1930, Ralph Tyler propuso que la evaluación debía medir en las pruebas los cambios producidos en los estudiantes. Con la evaluación quiso referirse a los diferentes procedimientos para discernir metódicamente dichos cambios.

El énfasis en conocer el cambio, supuso la necesidad de hacer varias pruebas en el tiempo de cada estudiante. Esto, desde ya, es un ejemplo procesual, por entonces se aplicó exámenes o pruebas que debían alcanzar confiabilidad. De ahí que, como lo explica Bloom, debían evaluarse, procesos y «comportamientos que manifiestan en una gran variedad de situaciones» tanto cualitativa como cuantitativamente. Asimismo, desde su momento, Bloom advertía que la evaluación seguía los objetivos instruccionales, por tanto, si los objetivos variaban igualmente debían cambiar los procedimientos de evaluación y entonces «Una sola prueba estándar puede no ser igualmente apropiada para todas las situaciones». Y agregaba Bloom que, en la práctica, el evaluador se limita frecuentemente a una descripción del entorno mientras valora en detalle los cambios que se producen en los individuos.

Uno de los usos principales de la evaluación ha sido clasificar a las personas con fines de calificación, certificación y colocación o promoción. Quizás sea de igual importancia el uso de la evaluación para determinar la efectividad de un método de instrucción, un curso, plan de estudios o programa específico, o un «instructor» o «docente». La evaluación se puede utilizar en la experimentación educativa y se puede utilizar como método para mantener el control de calidad en la educación... (Bloom 1968, 8)

Como puede verse, de todas maneras, se está hablando de la evaluación en tanto recurso para establecer la correspondencia entre objetivos y calidad educativa, y si el contexto potencia o no esa correlación, pero no se estiman los contextos desde lo social y lo axiológico.

En el caso de las evaluaciones de tipo formativo, ya señalaba Scriven, el más conocido impulsor de la Evaluación Formativa en la Educación, desde su trabajo pionero de 1967 y los subsecuentes desarrollos, que la evaluación del aprendizaje juega un papel en «la mejora continua del plan de estudios», lo cual parecería un efecto bondadoso de las evaluaciones. Sin embargo, es claro que las evaluaciones solo alcanzan a señalar efectos aleatorios del proceso de enseñanza-aprendizaje centrados en la efectividad de metodologías al interior de la relación preestablecida o prejuiciada entre las dos poblaciones en cuestión

que actúan para mantener el statu quo de lo educacional, tal como lo entiende la ideología estatizada, oficial. En este punto la Evaluación no escapa, como no lo haría ninguna disciplina, a una funcionalidad prevista desde el fin estatizado de la educación.

Dice ciertamente Scriven, que la Evaluación formativa se dirige a los procesos, pero que finalmente es «una evaluación de resultados de una etapa intermedia en el desarrollo del instrumento de enseñanza» y que su papel es «descubrir deficiencias y éxitos en las versiones intermedias de un nuevo plan de estudios»; y que trata, por tanto, de enfatizar en la respuesta a una pregunta «sobre el mecanismo de la enseñanza». (Scriven 1973, 72).

Scriven señala desde un comienzo como fin de la evaluación el conocer los resultados que se pueden aplicar a unas metas propuestas y si bien propone que se dirigen además a valorar el mérito de los programas, de esta forma en la realidad, dicha práctica es tautológica, pues la evaluación no puede reformar el fin axiológico de los procesos: Lo anterior aunque, como en las propuesta de Scriven, se pudiera aplicar la evaluación sin tomar en cuenta los objetivos, de modo que el evaluador no haga su trabajo tomándolos en cuenta y, así la evaluación fuera una evaluación a «triple ciego», para encontrar más resultados, libres de la relación con los responsables de un programa. Efecto que, resalto, no evita que la evaluación, continúe en su tautología sin posibilidad de reconocer un sesgo epistémico y por tanto axiológico.

Ahora, en el mundo educativo en el cual se ha cuestionado fuertemente el modelo curricular dirigido al aprendizaje por competencias, al cual Le Boterf quiere abonarle que va más allá de unos comportamientos fragmentales y que es un saber «combinatorio» como lo ha explicado Cano García, quien sobre este punto explica:

...el centro de la competencia es el sujeto-aprendiz que construye la competencia a partir de la secuencia de las actividades de aprendizaje que movilizan múltiples conocimientos especializados. El profesor sólo crea condiciones favorables para la construcción siempre personal de las competencias Para Le Boterf (2000) la persona competente es la que sabe construir saberes competentes para *gestionar situaciones* profesionales que cada vez son más complejas. (Cano García, 2008, pág. 5)

Entonces, en los aprendizajes tanto por objetivos como por competencias, en los que los docentes son instructores, docentes, tutores o bien facilitadores, el centro de la educación se dirige al individuo en una aproximación «social» desde la cultura capitalista y en el cual su destino está previsto por las opciones y el mercado laboral. Esta fue también una idea común que ya se presentaba al aplicar los postulados de Scriven en 1967, y que Bloom lidera, desarrolla y populariza a partir de 1970 en trabajos como *Handbook of formative and summative evaluation of student learning* (Bloom, Hastings, & Madaus, 1971). A pesar de que los primeros hagan prevalecer la relación frente al conocimiento y los segundos la preparación para enfrentar desafíos situacionales u horizontes, jerarquizándolos, y tornándose por lo mismo en un «terreno» inestable o pantanoso, tal cual lo han advertido desde finales del siglo XX investigadores contemporáneos en varios países, entre otros Perrenoud (Diez nuevas com-

petencias para enseñar: invitación al viaje, 2004, pág. 11) que no solo dudan sobre la certeza de las evaluaciones sino de quienes las elaboran, Perrenoud comenta que los evaluadores proponen variables referidas más una escala o un principio de clasificación que a variables significativas entre los conocimientos o competencias (Perrenoud, Avaliação: da excelência á regulação das aprendizagens, 1999, pág. 12). A pesar de ello: «Por su control directo sobre la acción, las competencias situacionales van un paso más allá de las competencias genéricas. En su camino, realmente se puede hablar de «saber actuar» Perrenoud y Le Boterf citados en (Roegiers , 2016, pág. 32).

Y aunque se pudiera hablar de competencias situacionales, y dichas situaciones serían hipotéticamente las que se deberán enfrentar, no sabemos hasta qué punto esas situaciones y esa realidad contiene las huellas de un poder económico y político.

A este tipo de evaluación se entiende como procesual, sea ella diagnóstica, sumativa o formativa. Y a este estadio quisiera oponer una evaluación que quizá pueda darse en un nuevo estadio, en el ámbito de lo postprocesual. El término postprocesual se aplica desde los años 80 del siglo pasado en el campo eminentemente arqueológico, para referirse a un trabajo que ya no se detiene tanto en el objeto y su contexto material de estudio, sino que gira para tomar en cuenta al contexto ampliado del hombre y sus subjetividades. Sus principales orientadores son Ian Hodder, Christopher Tilley y Michael Shanks.

En los análisis hechos de lo postprocesual como línea de rebasamiento de la llamada Nueva Arqueología se llega a decir que ella tiene su fundamento en «que la cultura material puede ser considerada como un tipo de lenguaje» (Shepherd 2016), ya no solo objeto material cultural y contextualizado, sino en tanto un lenguaje simbólico. Y si bien en el ámbito arqueológico lo postprocesual ha llamado a críticas y fuertes detractores, debemos reconocer con este ejemplo que introducir un tiempo y una teoría post, sin duda abre los horizontes y en esa posibilidad es donde podemos incluir lo contextual visto desde lo social.

Entonces el ámbito de lo postprocesual puede llamar a prácticas que, como en el caso de la educación, deberá centrar algunos tipos de evaluación que cambien de foco respecto de las practicas evaluativas procesuales ya conocidas, centrándose no en el individuo sino en las comunidades, en los grupos.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La metodología seguida en esta ponencia es la de hacer un análisis comparatista de las propuestas, un contraste entre lo que se ha planteado como fin de las evaluaciones procesuales formativas y lo que debería proponer una evaluación postprocesual con un giro hacia lo social.

Así que se ha pasado de tener una experiencia en la evaluación extraída básicamente de la tecnología educativa de comienzos del siglo XX cuando se planteó los tipos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, a tener ahora una evaluación de tipo procesual en la que se taxonomizan competencias e incluso se valoran procesos significativos.

Las prácticas de la evaluación son finalmente procesuales, clasifican procesos y esos están enmarcados en las disciplinas que analizan. La evaluación educativa está destinada a establecer el grado de aprendizaje de los diversos miembros de la «empresa» educativa, siguiendo, por ejemplo, las pautas de acreditación oficial de los programas de estudio, como ocurre en la actualidad, y que finalmente apuntan a ajustarse a unos perfiles (laborales).

La aplicación de la tecnología educativa instrumentada desde el manejo positivista y empresarial llega, en el caso colombiano, por ejemplo, a estandarizarse con aplicación de métodos matemáticos y estadísticos aplicados al conocimiento o al aprendizaje por parte de los estudiantes. Desde las instituciones estatales como el Ministerio de Educación o el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación- ICFES, réplicas de componentes de los sistemas educativos internacionales que promueve la UNESCO y que validan instituciones internacionales de orden económico y político, se hacen no solo evaluaciones sino mediciones sobre esos instrumentos de evaluación, y en los últimos años se convoca a los investigadores a medir sus grados de efectividad.

De este modo podríamos decir que el tipo de evaluación formativo procesual, finalmente se convierte en estadístico y sumativo, se mantiene a modo de común instancia validada por los gobiernos, a pesar de que, pudiera inducirse con la evaluación procesual, medidas evaluativas procesuales más contextualizadas.

Si la evaluación se ha venido cumpliendo al interior de la universidad, universidad vista como empresa educativa, en procura de que la evaluación juegue el papel de plantear mejoras en ella solo en su componente de dualidad enseñanza-aprendizaje, entonces estaríamos en un proceso tautológico, no alcanzará una verdadera contextualización la universidad, solo lo hará para contextos occidentalizados y de un mundo posmoderno que sobrevalora sus propios valores modernos.

Las evaluaciones postprocesuales deberán, al contrario de las procesuales fijarse en los objetivos, competencias y actos significativos, pero en contextos sociales, priorizando las sociedades, de ahí la necesidad de relativizar al máximo los mismos resultados de las evaluaciones.

RESULTADOS

La Evaluación, en particular de los aprendizajes, se dirige a señalar deficiencias de los componentes de dominio cognitivo de los currículos, para procurar desarrollar una eficiencia normatizada y universal. Se trata de que el sistema de enseñanza sea siempre más eficiente mirando el propósito de llegar a unos individuos de una sociedad que carece de un rango axiológico propuesto desde lo social. Analiza la eficiencia de estos componentes para establecer el grado de ese porcentaje de practicidad que manejan en su propio entorno de la educación y de la educabilidad. Se sale de su entorno cuestionar los fines de la enseñanza o del aprendizaje, es decir de los contenidos profundos de los currículos universitarios.

La evaluación está dirigida a facilitar efectos de conocimiento directo o de retroalimentación, el grado de asimilación de los conocimientos que se imparten

en todas las disciplinas, sin importar que éstas apunten a una incorporación para lograr ejercer actividades que ya clasificó Bloom, o competencias como se hace actualmente para medir capacidades.

Un buen ejemplo de evaluación postprocesual sería la evaluación que podríamos denominar contextualizada en lo social, es decir un tipo de evaluación en la cual se debiera darle preminencia a la dimensión social, a la que se acercarían los factores contextuales no solamente psicosociales, sino históricos, económicos, etc.

Como condición previa puede entenderse también que es la evaluación el punto de inflexión entre los valores positivos y conductuales de la Universidad moderna y la, cada vez más presente, axiología posmoderna, de esta universidad, que daría al traste con el fin futurista, progresista, utilitarista que puede resquebrajarse cuando la evaluación marque o denote el abismo entre resultados óptimos en las evaluaciones y los pésimos, en tanto se refieran a poblaciones es decir sociedades de origen y composición diferente.

Para el momento actual, una institución inmersa en lo posmoderno, que oscila entre la cúspide de la modernidad (empresa ciento por ciento) y su mirada a la sociedad con arraigos en su pasado (pensemos en el caso latinoamericano) la que debería entrar en un tiempo postprocesual, sin que signifique esto abandonar lo formativo y criterial.

Lo postprocesual tiene que ver con lo contextual, pero debemos aclarar que esto contextual debe partir de un giro en la comprensión del concepto de lo que puede ser lo social, en donde de todas maneras se ofrece un conocimiento puesto en valor hegemónico, un punto de canonización (estatización) útil para sostener las hegemonías.

Si se estima lo postprocesual como un avance en la relativización de lo procesual. Igualmente se deberá relativizar la universidad y su evaluación, girar a la emancipación porque si el conocimiento que está en las universidades es un legado de la hegemonía, legado hegemónico histórico entonces desactivar esa hegemonía equivale a cambiar las metas del conocimiento y sólo sería posible si al menos su transmisión se hace una manera crítica y contextualizada ya no desde lo individual sino desde lo social. Se podrá promover el conocimiento válido para las comunidades y varié el nivel de enajenamiento académico-cultural.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien la evaluación ocupa lugar preponderante en el marco general que instrumenta los sistemas educativos, especialmente el sistema educativo mundial liderado por la Unesco, su fin está dirigido, como se ha dicho, más a un resultado taxonómico de la población en términos concretos de dominios cognitivos, que a un hecho propiciante del bienestar de dicha población, con lo cual aumenta el abismo que hay entre fin social y fin operativo asignado por la episteme de la modernidad a la Universidad.

En momentos en que la universidad no deconstruye sus propias ruinas por cuanto esa universidad ya parece abandonar el lugar en donde la idea de cul-

tura tiene un sitio esencial y, pasa a tener otra funcionalidad bajo el espectro económico; entonces, la universidad está llamada a plantear una crítica a las posibilidades que generaban los tipos de evaluaciones que señalan el horizonte de la Educación y que no le permitirían pasar a otras funciones más axiológicas y sociales, rebasando las propuestas desde la universidad humboldtiana, centradas en lo cognitivo, en la investigación científica, y por consiguiente no se podría mover sino cambia sus propias formas de medición de resultados.

Producto de la modernidad, la evaluación como lo ha señalado, entre otros, House (1997), está destinada a emitir juicios de valor, por ahora encerrados en la axiología que le brinda la sociedad cuya pauta igualmente se deriva de la modernidad, valores cognitivos que producen cambios en la persona y que se irradian en los planes educativos de cualquier nivel.

El contexto social debe ser un valor transversal a la a la misión y destino de la universidad y vendría a posibilitar dentro de los procesos pedagógicos la necesidad de desarrollar investigación para reformular los procesos didácticos y además los procesos evaluativos ampliando el carácter formativo a un carácter procesual contextual social que tenga que ver con la posibilidad de los actores de ese proceso de enseñanza/aprendizaje en un resultado de interacción valido para todos.

Señalemos que abrir espacio a un tipo de evaluaciones postprocesuales puede conducir igualmente a encontrar logros inscritos en una metaevaluación. Así postprocesualizar y postformativizar las evaluaciones podría conducir al campo de la metaevaluación, no en los términos que la concibe Scriven como una fase ultima de la evaluación sino más bien como un fin abierto y social de la evaluación educativa inscrita en lo social.

Para finalizar, las evaluaciones incluyendo las denominadas formativas, finalmente además de la función taxonómica prevista desde una hermenéutica situada y una condición movida por el *stabeishment* estatal educacional, debe moverse a un tipo de evaluación que no termine como opción punitiva. Por ello existe la necesidad de que se discuta en la universidad el papel de la evaluación en cualquier forma que ella se presente y ver la posibilidad de analizar los campos que pudieran abrirse al alcanzar el tiempo post.

Una evaluación postprocesual no se deberá entender como no-formativa, por el contrario, muchos de los elementos de las evaluaciones formativas podrían constituir un tipo de evaluación postprocesual, pero el llamado a una formación de este tipo es esta planteado en el mismo sentido en que se ha planteado algunas opciones post (posmodernidad/postcolonialidad) por ejemplo. Es decir, como un anuncio de que el macrorelato de lo evaluativo y en este caso de lo evaluativo formativo puede dejarse atrás, pero llevando su experiencia consigo en las nuevas propuestas desde una perspectiva contextualizada en lo social.

REFERENCIAS

- BLOOM, B. (1968). *Toward a theory of testing which includes measurement-evaluation-assessment*. Los Ángeles: University of California.
- BLOOM, B., HASTINGS, J., & MADAUS, G. (1971). *Handbook of formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- CANO GARCÍA, M. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-16.
- HOUSE, E. (1997). *Evaluación, ética y poder*. Madrid: Morata.
- PERRENOUD, P. (1999). *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- PERRENOUD, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje*. Barcelona: Grao.
- ROEGIERS, X. (2016). *Marco conceptual para la evaluación de competencias*. Unesco-Oficina Internacional de Educación.
- SCRIVEN, M. (1967). The methodology of evaluation. En R. W. Tyler, & R. M. Scriven, *Perspectives of Curriculum Evaluation, Monograph series on Curriculum Evaluation 1* (págs. 39-83). Chicago: Rand McNally.
- SCRIVEN, M. (1973). The methodology of evaluation. En B. Worthen, & J. R. Sanders, *Educational evaluation: theory and practice* (págs. 60-102). Belmont: Wadsworth Pub.
- SHEPHERD, N. (2016). *La mano del arqueólogo: Ensayos 2002-2015*. (A. H. Cristóbal Gnecco, Trad.) Popayán: Universidad del Cauca.

SIMPOSIO 15

PLATAFORMAS Y RIESGOS DEL USO DE LOS MEDIOS DIGITALES EN LAS UNIVERSIDADES

Coordina: Pedro SÁNCHEZ ESCOBEDO

psanchez@correo.uady.mx

Universidad Autónoma de Yucatán - AIDU México

Alicia RIVERA MORALES

arivera@upn.mx

Universidad Pedagógica Nacional - AIDU México

Resumen; En este simposio los integrantes transitan entre dos ejes de análisis: el uso formal e institucional de plataformas digitales tipo repositorio y los riesgos en el empleo de recursos tecnológicos y redes sociales. Dentro del uso formal de las plataformas digitales veremos que en la actualidad la digitalización representa un gran reto para las relaciones laborales, ya que algunas empresas se han gestionado a partir del uso de plataformas digitales.

Dentro del ámbito institucional se plantea el Sistema Institucional de Informes y Gestión de los Académicos (SIGA) en la que los académicos de la institución depositan toda su producción académica a lo largo de un año. Los documentos que los profesores deben subir a la plataforma son evaluados por una comisión dictaminadora por áreas de conocimiento. Con base en esta valoración los docentes serán clasificados por nivel de acuerdo a la calidad de los desempeños. De igual forma se exploran las competencias digitales de Maestros en formación en una escuela normal del Norte de México. En cuanto a la óptica de los riesgos en el manejo de los recursos digitales se presentan dos categorías: 1) resultados de un estudio con de 828 estudiantes de una universidad pública estatal previo a la pandemia COVID-19. Resultados: Se reporta un nivel promedio de uso de 7 horas diarias y el impacto del nivel de uso en la vida personal, las actividades escolares y la salud física y mental. 2) se exponen algunos resultados de un trabajo de indagación cuyo objetivo fue identificar los tipos y modos de violencia que viven los docentes por parte de los estudiantes. Los hallazgos muestran una tendencia a la intimidación cibernética: Acoso en forma repetitiva y hostil, a través de medios electrónicos como páginas de internet, chats, redes sociales, correo electrónico, teléfono.

Palabras clave: Plataforma, riesgo, uso, medios digitales, universidad

S15.01. USO Y EFECTOS DEL DISPOSITIVO MÓVIL EN UNIVERSITARIOS DE YUCATÁN.

S15.02. LAS PLATAFORMAS DIGITALES: EL CASO UADY VIRTUAL.

S15.03. MEDIOS DIGITALES Y VIOLENCIA CONTRA DOCENTES UNIVERSITARIOS.

S15.04. VARIABLES ASOCIADAS A LA COMPETENCIA DIGITAL CON DOCENTES EN FORMACIÓN EN MEXICO.

SIMPOSIO 15/01

USO Y EFECTOS DEL DISPOSITIVO MÓVIL EN UNIVERSITARIOS DE YUCATÁN

Pedro SÁNCHEZ ESCOBEDO
psanchez@correo.uady.mx

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Gloria CALDERÓN LOEZA
egloriacalderon@correo.uady.mx

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Resumen: En este trabajo se explora el impacto del nivel de uso del DM, en la vida personal, las actividades escolares y la salud física y mental en estudiantes universitarios del estado de Yucatán, México las percepciones de este uso en la escuela y las posibles repercusiones en la salud de los estudiantes universitarios de Yucatán, México. **Método:** A través de un cuestionario de autoinforme a lápiz y papel se colectó información anónima y voluntaria de 828 estudiantes de una universidad pública estatal previo a la pandemia COVID-19. **Resultados:** Se reporta un nivel promedio de uso de 7 horas diarias, sin diferencias por género. En general no se aprecian impactos negativos significativos en la vida personal. El 69% de los participantes reconoció que el uso del DM les distrae de las tareas escolares y un 20% ha faltado a clase por usar el DM y mostrando menores calificaciones cuanto más uso. En cuanto a salud física y mental no se encontrar diferencias significativas por nivel de uso. **Conclusiones:** Los hallazgos invitan a enfocar la investigación en los factores personales e idiosincráticos del estudiante universitario que propician un uso excesivo del DM. Es primordial la educación en la salud del estudiante universitario, se requiere implementar prácticas de uso saludable y responsable del DM desde edades más tempranas e investigar los efectos del confinamiento en el uso del DM en un futuro cercano.

Palabras clave: Uso del dispositivo móvil, aprendizaje, educación en salud, estudiantes universitarios.

Abstract: This work explores the impact of the levels of usage of Mobile Devices (MD) in college students in Yucatan, México in personal, school activities and health issues. **Method:** An anonymous paper and pencil questionnaire was administered to 828 college students that voluntary consented to participate in the study, just before confinement due to pandemic COVID-19. **Results:** An average of 7 hours daily usage was established. No gender differences and significant negative effects on personal life were found. 69% of participants acknowledged that their usage of MD distracted them from their school chores and 20% reported having missed classes. Lower grades were reported as increased used of MD. Regarding physical and mental health no difference were found by level of usage. **Conclusions:** Findings invite to focus on personal and

idiosyncratic factors that may facilitate excessive use of MD in college students. It may be desirable to foster healthy use of MD to implement educational actions regarding this matter in educational levels and to explore changes in the use of MD due to the confinement in the near future.

Keywords: Use of mobile devices, learning, health education, college students.

INTRODUCCIÓN

El universitario mexicano porta al menos un Dispositivo Móvil (DM), generalmente un teléfono inteligente que forma parte de su estilo de vida por ser considerado una herramienta práctica y accesible para socializar, entretenerse y aprender (Gutiérrez-Rentería, Santana-Villegas and Pérez-Ayala, 2017; Pérez Gómez, 2013).

Por esto, las políticas educativas de México contemplan el incremento gradual en el acceso a internet en las escuelas de todos los niveles y promueven la educación a distancia a través de la web (Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, 2019), detonándose este medio de instrucción a consecuencia de la Pandemia del COVID19.

Los Dispositivos Móviles (DMs) han abierto las puertas de los estudiantes al conocimiento universal ya que, en la actualidad, se puede acceder sin límites a un sinfín de contenidos antes confinados en libros y bibliotecas de difícil acceso. Sin embargo, tanto la versatilidad de los DMs, la menor supervisión de su uso por parte de los padres, el relativo poco uso en entornos escolares, la mayor independencia adquirida del adolescente y la brecha digital entre padres e hijos, profesores y alumnos hacen que estos sean utilizados de forma inadecuada y representan riesgos para la salud mental y física (Arcega, 2015; Barrera Quezada, 2018; Villani et al., 2018).

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información (2019), reportó que el 95% de los mexicanos se conecta a internet a través de un celular inteligente y el 33% desde una laptop. De quienes acceden a internet el 79% es con fines de entretenimiento y menos del 50% para actividades laborales y escolares

Entre universitarios mexicanos el DM es utilizado para mantenerse en contacto con su familia y amigos (93%), tener acceso a noticias e información (78 %) y para aumentar sus sentimientos de seguridad personal (57%) en ciudades con altos índices de criminalidad (Gutiérrez-Rentería et al., 2017). Las horas de uso promedio de móviles inteligentes es de 3 horas (Díaz-Vicario, Mercader and Gairín Sallán, 2019) y hasta 6 horas cuando se habla de DMs en general (Simón, Laura, Aibar, Alberto, García-González, Sevil, 2019), siendo la combinación más frecuente la computadora y el teléfono inteligente (Román Carrión, 2017). Lo que realmente llega a ser preocupante debido a la asociación de este tiempo lo que cuestiona la posibilidad de afectación de la vida personal, familiar y social (Labrador, Requesens and Helguera, 2015) y de la salud física y mental (AAP, 2020).

Se han publicado muchos estudios en torno al uso de DMs, que reportan que estos pueden causar efectos tanto benéficos (Sanchez-Escobedo, 2020; Sánchez Escobedo and Calderón Loeza, 2020; Third, Swist, Collin and McCormack, 2015), como perjudiciales (Carbonell, Fúster, Chamarro and Oberst, 2012; Díaz-Vicario et al., 2019). Por lo anterior, resulta importante investigar cómo y cuánto usan los estudiantes universitarios en Yucatán, México sus DM y como estos influyen en su vida cotidiana desde una perspectiva integral.

USO DEL DM EN LA UNIVERSIDAD

Como en los reportes de investigación de uso en general, en la universidad, los resultados de muchas de las investigaciones existentes sobre el uso de DM son ambivalentes. Por un lado, reportan beneficios y ventajas; por el otro inconvenientes y desventajas. Por ejemplo, entre las ventajas reportadas se señalan el poder tomar apuntes, acceder a documentos y materiales de trabajo que le ofrecen sus docentes. Pero, entre las desventajas, se reportan distracción y despreocupación por la ortografía (Alonso Mosquera, González Vallés and Muñoz de Luna, 2016), distracción y falta de atención a clases (Cuba Alvarado, 2016), así como de la disminución del tiempo dedicado al estudio (Díaz-Vicario et al., 2019). Sohn, Rees, Wildridge, Kalk y Carter, (2019) después de un metaanálisis, reportaron una relación entre el uso problemático del teléfono inteligente con un bajo nivel educativo, encontrando una asociación significativa en 6 estudios. En esta perspectiva de desventaja, puede pensarse que el abuso de los DM pudiera facilitar en algunos adolescentes la aparición de conductas desadaptativas debido a su capacidad de generar sentimientos excesivos de seguridad, libertad, independencia y poder (Hernández-Romero, Arellano-Quintanar, Cordova-Palomeque and Cuahonte-Badillo, 2016). Además, de los riesgos a los datos personales y la intimidad consecuente a la interacción en redes en los jóvenes (Cisneros Cohernour, Quiñonez-Pech and Domínguez-Castillo, 2019).

El uso del DM ocupa gran relevancia dentro del recinto universitario, en pasillos escolares, biblioteca, cafetería, aulas, etc., tanto para fines académicos como sociales (Vázquez-Cano and García, 2015). Hay diferencias regionales en el uso del DM, ya que se ha documentado que los profesores Latinoamericanos le dan menor uso al DM para fines educativos que los españoles (Basantes, Naranjo, Gallegos and Benítez, 2017).

EFFECTOS PERJUDICIALES EN LA SALUD VINCULADOS AL USO DE LOS DM

Simón, Aibar, García-González (2019) reportaron que los adolescentes pasan más de 6 horas por día usando DMs, lo que provoca sedentarismo que facilita desarrollar trastornos físicos como el sobrepeso. México ha sido uno de los países con más alta obesidad y el 36% de adolescentes la padece (INEC, 2018). Otras afecciones físicas han sido reportadas, como las asociadas al sistema musculoesquelético a consecuencia de la estática, los movimientos repetidos o sobre esfuerzo (Yu, James, Edwards and Snodgrass, 2018)e.g., using tablets or standing workstations. Few studies examine postural differences while using these alternative methods.

Objective: To assess neck and upper limb kinematics while using a tablet, laptop and desktop computer (sitting and standing. Algunos autores afirman que el riesgo está asociado principalmente al uso excesivo del DM, por ejemplo, Sohn, Rees, Wil-dridge, Kalk y Carter, (2019) quienes después de un metaanálisis, reportaron una relación entre el uso excesivo de DMs y trastornos de ansiedad, depresión, estrés y disminución en la calidad del sueño, entre otros. En el marco de la investigación educativa, indagar sobre los efectos de los DMs para la salud es estratégica, ya que la educación para la salud es un eje transversal oficial del currículo escolar nacional, sustentado en un aprendizaje vital en México (Martinez-Lobatos, 2020).

PROPÓSITO

Este artículo presenta los resultados de un estudio exploratorio, cuantitativo, correlacional que pretende identificar las posibles implicaciones para la vida personal, las actividades escolares y la salud física y mental salud del uso de Dispositivos móviles en estudiantes universitarios del estado de Yucatán, México.

MÉTODO

PARTICIPANTES

Para coleccionar información, se accedieron a las aulas de las diversas carreras de una universidad pública estatal del sureste de México, en el mes de febrero del 2020, antes del confinamiento por la Pandemia COVID-19 y se coleccionó información de un total de 828 estudiantes del nivel de licenciatura, siendo 386 (47%) hombres y 442 (53%) mujeres con una media de edad de 21.3 años.

Los estudiantes fueron abordados en el salón de clase. Se les explicó que el instrumento pretendía explorar los usos de los dispositivos móviles y que su participación era voluntaria, sin compensación alguna y de carácter anónimo. Quienes consintieron, respondieron las pruebas, las cuales fueron devueltas a los investigadores para su análisis y codificación.

INSTRUMENTOS

Una cedula preliminar coleccionó los datos demográficos: sexo, edad, promedio del último curso escolar, peso, talla, así como el tipo de DM y horas en las que utilizaba el celular. Además, se diseñaron, desarrollaron y validaron tres cuestionarios que se describen a continuación.

En relación a los instrumentos utilizados para investigar el problema del abuso del DM, Simó y colaboradores identificaron 20 diferentes tipos de escalas de medición (Simó Sanz, Martínez Sabater, Ballester Tarín and Domínguez Romero, 2017) a este respecto, reportaron no encontrar consenso entre las dimensiones y constructos que miden el uso y abuso del DM. En esta investigación, se diseñan y desarrollan expreso tres instrumentos para coleccionar datos, mismos que se describen a continuación.

- **Percepción de impacto personal del uso del DM.** La escala contempla 4 dimensiones de impacto negativo: socialización, vida personal, vida escolar y salud. Cada una de estas dimensiones con 4 ítems, dando un total de 16 ítems. Los ítems se presentaban en una escala semántica diferencial. El diferencial semántico es una escala de uso común que se utiliza para medir el significado y reacciones emocionales en una escala de valoración con conceptos o adjetivos opuestos en cada extremo. Para el análisis se tomaron los enunciados negativos. La validez de contenido se otorgó mediante validación de jueces quienes otorgaron validez en relación con pertinencia, suficiencia y calidad. El coeficiente alfa de confiabilidad calculado fue de .782.
- **Percepción de impacto del DM en las actividades escolares.** El cuestionario consta de 12 preguntas relativas a las implicaciones negativas del uso de los DM en la escuela y se responde una escala de sí, no o a veces. Contiene tanto enunciados positivos, por ejemplo «mi profesor me explica los riesgos del uso de Internet» como enunciados negativos i.e. «por el uso que le doy a mi DM, me distraigo de mis actividades escolares».
- **Percepción de impacto del DM en la salud física y mental.** Establece la relación entre el uso del DM y algunos problemas físicos y psicológicos comunes como: dolor de cabeza, problemas de visión y estrés. Consta de 10 ítems en una escala de pictograma de 0 a 6 puntos, en donde 6 representa la mayor intensidad o frecuencia y 0 la ausencia de este. Incluye una gráfica del cuerpo humano en posición anatómica para que el respondiente marque las partes del cuerpo en donde tiene molestias o dolor.

RESULTADOS

USO DEL DM

Todos los participantes reportaron tener por lo menos un dispositivo móvil para acceder internet: un teléfono móvil inteligente (smartphone).

Para establecer los parámetros de uso de los participantes, se estimó la distribución de frecuencias de las horas que reportaban usar el DM por día. Se obtuvo una media de 7 (SD = 3.32). Las mujeres reportaron mayor uso ($X = 7.14$; SD = 3.47) que los hombres ($X = 6.85$; SD = 3.14), pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($t = 1.3$; $p \leq .167$).

Se establecieron convencionalmente los siguientes niveles de uso con base a las horas frente al DM por día. De 1 a 4 hrs, uso bajo (21%). De 5 a 9 hrs, uso moderado (58%). Mas de 10 horas diarias de uso, Alto (20%).

IMPACTO NEGATIVO SOBRE LA PERSONA DEL USO DEL DM

En cuanto al impacto en la vida personal, se compararon los efectos negativos del uso del DM en cada una de las dimensiones en función del grado de uso a través de ANOVAS de una vía. Ni por dimensiones, ni en general, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función del nivel de uso.

Más aún en coeficiente de correlación entre el número de horas de uso del DM y la afectación negativa total fue insignificante ($r = .024$.)

IMPACTO NEGATIVO SOBRE LAS ACTIVIDADES ESCOLARES

En cuanto al ámbito escolar, el 65% de los estudiantes reconoció que los profesores les han enseñado a usar formalmente el DM para hacer tareas, el 51% afirma que les han recomendado algún juego educativo y el 62% han recibido orientación sobre los riesgos del internet en la Universidad. Solamente el 31% de los participantes dijeron que los profesores les han hablado sobre aspectos legales asociados al DM y el 18% dice haber recibido orientación del profesor de cómo utilizar las redes sociales e Internet. Por otra parte, el 40% afirmó haber recibido llamado de atención por parte de sus maestros por utilizar DM en el recinto y el 25% menciona haber sido sancionado por usar el DM en clase, el 19% de los alumnos reconoció haber faltado a clases por utilizar los DM. Finalmente, el 69% de los estudiantes afirmaron que el DM es un distractor de sus actividades escolares.

IMPACTO DEL DM EN LA SALUD FÍSICA Y MENTAL

En cuanto al impacto en la salud física y mental, en primer lugar, se exploran diferencias en los promedios de Índice de Masa Corporal (IMC), calificaciones y el puntaje de impacto negativo total en función de las horas de uso del DM a través de un ANOVA de una vía. La tabla 1 resume los resultados.

TABLA 1. ANOVA DE DIFERENCIAS ENTRE CALIFICACIONES, IMC E IMPACTO NEGATIVO PERSONAL TOTAL					
Nivel de uso Dimensión	Bajo (n = 385)	Moderado (n = 341)	Alto (n = 87)	F	p
IMC	22.20 (8.06)	22.52 (8.29)	23.45 (7.84)	1.139	.321
Impacto vida personal	18.61 (5.70)	18.79 (6.03)	18.96 (6.06)	0.144	.866
Calificaciones	8.73 (0.59)	8.64 (0.59)	8.55 (0.61)	3.559	.029

Puede observarse incrementos por horas de uso en IMC y vida personal, pero estas no son estadísticamente significativas. La única dimensión significativa fue el de las calificaciones, las cuales disminuyen en la medida que incrementa el uso.

En cuanto a peso y de acuerdo con el Índice de Masa Corporal (IMC), se encontró que casi la mitad de los participantes (49%) presentó problemas de peso. El 2% presentó desnutrición, el 33% sobrepeso y el 16% obesidad; de estos, se identificaron a 6 participantes con obesidad mórbida.

Para establecer los parámetros de impacto en la salud física de los participantes, se estimó la distribución de frecuencias por zona corporal afectada, siendo las zonas más afectadas la espalda (29%), cabeza (25%), cuello (17%), piernas (16%), hombros (12%), manos (10%), abdomen (9%), brazos (7%), pies (5%) y región pectoral (3%).

Respecto a los síntomas psicossomáticos expresados por los participantes se reportan las medias, en una escala de del 1 al 6, en la tabla 2.

TABLA 2. SÍNTOMAS PSICOSOCIALES POR NIVEL DE INTENSIDAD.			
Síntoma	Media	SD	Rango
Cansancio	3.82	1.45	1
Problemas de visión	3.50	1.57	2
Ansiedad	3.28	1.58	3
Dolor de cabeza	3.15	1.39	4
Insomnio	3.21	1.53	5
Irritabilidad	2.98	1.47	6
Dolor abdominal	2.72	1.43	7
Tristeza	2.62	1.43	8
Calambres	2.51	1.34	9
Falta de apetito	2.46	1.36	10

CONCLUSIONES

El promedio de horas de uso de DM continua en aumento en comparación con estudios previos (Cuba Alvarado, 2016; Díaz-Vicario et al., 2019; Sohn et al., 2019). En esta muestra fue de alrededor de 7 horas diarias.

En cuanto a la vida personal, el impacto no parece ser importante, ya que no se encontrar o diferencias en ninguna de las dimensiones evaluadas y el uso del DM y los puntajes de las escalas que median efectos adversos fueron relativamente bajos.

Con relación a la controversia si el uso de DM es benéfico o perjudicial para las actividades escolares el desempeño escolar, los resultados muestran que a mayor uso menores calificaciones y el 69% de los participantes afirmaron que el DM representa un distractor para sus actividades escolares

Por último, nuestra exploración con respecto a posibles efectos en la salud física y mental encontramos que no hay evidencia que el uso del DM promueva obesidad.

Los principales problemas de salud reportados fueron cansancio, problemas de visión, ansiedad e insomnio, todos con puntajes leves alrededor de 3 puntos de una escala de 1 a 6.

El IMC mostrado en esta población es ligeramente superior a lo representado a encuestas nacionales de nutrición (INEGI and INSP, 2019), sin embargo, es más factible que el sobrepeso se deba a la dieta tradicional de esa región de México que al uso del DM.

Otros autores han también reportado los mismos efectos en la salud del uso de los DM como el cansancio, la disminución de la agudeza visual, la ansiedad e insomnio, resultados (Aquino López, 2016; Aznar Díaz, Kopecký, Romero Rodríguez, Cáceres Reche and Trujillo Torres, 2020; Kim and Kim, 2015; Simón, Laura, Aibar, Alberto, García-González, Sevil, 2019).

Pese al incremento en el uso de los DMs en las universidades mexicanas, los efectos en los estudiantes merecen mayo atención. Los resultados de este trabajo orientan a realizar investigación futra con enfoques causales comparativos que primero identifique estudiantes con problemas de salud física o mental y luego indagar, a profundidad, el tipo, extensión, y contenido del uso de los DMs en estos alumnos.

Los resultados invitan a considerar los factores idiosincráticos y personales que explican el nivel de uso del DM en universitarios.

De igual manera, habrá que replantear los efectos de los DMs durante y después de la pandemia, ya que el confinamiento y el aumento en su uso para fines escolares replantea una situación inédita y no antes investigada.

REFERENCIAS

- ALONSO MOSQUERA, M., GONZÁLVZ VALLÉS, J. and MUÑOZ DE LUNA, Á. (2016). Ventajas e inconvenientes del uso de dispositivos electrónicos en el aula: Percepción de los estudiantes de grados en comunicación. *Revista de La SEECI*, (41), 136-154. <https://doi.org/10.15198/seeci.2016.41.136-154>.

- AQUINO LÓPEZ, H. E. (2016). Condiciones De Salud De Jóvenes Universitarios Y Aprendizaje Somático, La Autoconsciencia a Través Del Movimiento, Método. *Comie.Org.Mx*, 1-14.
- ARCEGA, M. A. C. (2015). Cómo enseñar a las nuevas generaciones digitales. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 17(2), 1-3.
- AZNAR DÍAZ, I., KOPECKÝ, K., ROMERO RODRÍGUEZ, J. M., CÁCERES RECHE, M. P. and TRUJILLO TORRES, J. M. (2020). Patologías asociadas al uso problemático de internet. Una revisión sistemática y metaanálisis en WOS y Scopus. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 34(82), 229. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58118>.
- BARRERA QUEZADA, F. (2018). *Guías de práctica clínica en pediatría*. (8th ed.). Chile.
- BASANTES, A. V., NARANJO, M. E., GALLEGOS, M. C. and BENÍTEZ, N. M. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de la facultad de educación ciencia y tecnología de la universidad técnica del norte de Ecuador. *Formacion Universitaria*, 10(2), 79-88. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000200009>.
- CARBONELL, X., FÚSTER, H., CHAMARRO, A. and OBERST, U. (2012). Adicción a internet y móvil: Una revisión de estudios empíricos Españoles. *Papeles Del Psicologo*, 33(2), 82-89.
- CISNEROS COHERNOUR, E. J., QUIÑONEZ-PECH, S. H. and DOMÍNGUEZ-CASTILLO, J. G. (2019). Vulnerabilidad ante el uso del Internet de niños y jóvenes de comunidades mayahablantes del sureste de México. *Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 10(19), 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.531>.
- CUBA ALVARADO, C. P. (2016). *Uso de los celulares con internet y rendimiento académico de estudiantes universitarios*. Universidad de Lima.
- DÍAZ-VICARIO, A., MERCADER, J. and GAIRÍN SALLÁN, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1-11. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>.
- GUTIÉRREZ-RENTERÍA, M. E., SANTANA-VILLEGAS, J. C. and PÉREZ-AYALA, M. (2017). Smartphone: Uses and rewards for Mexican youth in 2015. *Palabra Clave*, 20(1), 47-68. <https://doi.org/10.5294/pacla.2017.20.1.3>.
- HERNÁNDEZ-ROMERO, G., ARELLANO-QUINTANAR, M. S. E., CORDOVA-PALOMEQUE, N. DE C. and CUAHONTE-BADILLO, L. E. (2016). Identidades juveniles a partir del uso de las tecnologías en los alumnos de la licenciatura en Mercadotecnia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 7(18), 144-153.
- INEC. (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Ensanut*, 1, 47.
- INEGI and INSP. (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. ENSANUT. Informe operativo y de procesamiento. *Ensanut*, 50.

- KIM, H. J. and KIM, J. S. (2015). The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 575-579. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.575>.
- LABRADOR, F., REQUESENS, A. and HELGUERA, M. (2015). Diferencias entre uso, abuso y adicción a las Nuevas Tecnologías. In *Guía para padres y educadores sobre el uso seguro de internet, móviles y videojuegos* (Vol. 39, p. 72). <https://doi.org/10.3916/C40-2013-03-03>.
- MARTINEZ-LOBATO, L. (2020). «Educación de emergencia en y por la comunidad». *Tertulias académicas. Universidad Autónoma de Yucatán*.
- PÉREZ GÓMEZ, Á. I. (2013). La era digital: Nuevos desafíos educativos. In *Educarse en la era digital: la escuela educativa*. (Ediciones, pp. 47-72). Madrid, España.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2014 (Resumen) (20190501)*.
- ROMÁN CARRIÓN, C. A. (2017). *El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito. Universidad Andina Simón Bolívar*.
- SANCHEZ-ESCOBEDO, P. (2020). Social Media influence on life expectations, self-efficacy, and wellbeing of mexican mayan adolescents. *Universidad Autónoma de Yucatán. In Press*.
- SÁNCHEZ ESCOBEDO, P. and CALDERÓN LOEZA, G. Y. (2020). Uso del Dispositivos Móviles en estudiantes de secundaria de Yucatán. In *Innovation & Practice in Education* (Ciata.org, p. (in press)).
- SIMÓ SANZ, C., MARTÍNEZ SABATER, A., BALLESTER TARÍN, M. L. and DOMÍNGUEZ ROMERO, A. (2017). Instrumentos De Evaluación Del Uso Problemático Del Teléfono Móvil/Smartphone Tools of Assessment of Problematic Mobile Phones/Smartphone Use. *Salud y Drogas*, 17(1), 5-14.
- SIMÓN, LAURA, AIBAR, ALBERTO, GARCÍA-GONZÁLEZ, SEVIL, J. (2019). «Hyperconnected» adolescents: Sedentary screen time to gender and type of day. *European Journal of Human Movement*, 43(1), 49-66.
- SOHN, S., REES, P., WILDRIDGE, B., KALK, N. J. and CARTER, B. (2019). Correction to: Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: A systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*, 19(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2393-z>.
- THIRD, A., SWIST, T., COLLIN, P. and MCCORMACK, J. (2015). Social media and the wellbeing of children and young people: A literature review. *Commissioner for Children and Young People, Western Australia*, 1(1), 1-91.

- VÁZQUEZ-CANO, E. and GARCÍA, M. L. S. (2015). El smartphone en la educación superior. Un estudio comparativo del uso educativo, social y ubicuo en universidades españolas e hispanoamericanas. *Signo y Pensamiento*, 34(67), 132-149. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp34-67.sese>.
- VILLANI, D., MORGANTI, L., CARISSOLI, C., GATTI, E., BONANOMI, A., CACCIAMANI, S., ... RIVA, G. (2018). Students' acceptance of tablet PCs in Italian high schools: Profiles and differences. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 533-544. <https://doi.org/10.1111/bjet.12591>.
- YU, Z., JAMES, C., EDWARDS, S. and SNODGRASS, S. J. (2018). Differences in posture kinematics between using a tablet, a laptop, and a desktop computer in sitting and in standing. *Work*, 61(2), 257-266. <https://doi.org/10.3233/WOR-182796>.

SIMPOSIO 15/02

LAS PLATAFORMAS DIGITALES: EL CASO UADY VIRTUAL

Pedro José CANTO HERRERA

pcanto@correo.uady.mx

Universidad Autónoma de Yucatán.México.

INTRODUCCIÓN

Una plataforma educativa es un entorno de trabajo en línea donde se comparten recursos para trabajar a distancia o en forma semipresencial las cuales deben poseer unas herramientas mínimas para su funcionamiento, divididas en las siguientes categorías: herramientas de gestión de contenidos (que permiten al profesor publicar y distribuir los materiales del curso entre los alumnos), herramientas de comunicación y colaboración (como foros, salas de chat y mensajería interna del curso), herramientas de seguimiento y evaluación (donde se pueden diseñar exámenes, publicar tareas, generar informes de la actividad de cada alumno, retroalimentar al alumno sobre su desempeño), herramientas de administración (donde se crean los grupos, se acepta a los alumnos y se da privilegios o permisos) y herramientas complementarias, como sistemas de búsquedas de contenidos del curso (Silvio, 2005).

Entre las plataformas educativas están los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (SGA), los cuales son de las tecnologías más empleadas hoy en día para asistir en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Actualmente, diversas instituciones educativas de nivel superior han adoptado su uso extendido. Por otra parte, la contingencia provocada por la pandemia de la covid-19 (del inglés, coronavirus disease 2019) ha generado una situación inédita en los escenarios de la educación superior en México y en el mundo, provocando un mayor uso de dichas tecnologías.

El propósito de este trabajo es hacer un análisis del uso de las plataformas, en particular la desarrollada en la UADY, para considerar sus posibles usos de cara al fin de la pandemia.

LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE

Los SGA cuentan con una serie de herramientas como son: correo, ficheros adjuntos, foros, chat y acceso a sitios web. Adicionalmente, con dichas herramientas se pueden realizar diversas acciones o servicios como son la tutoría, el debate, la comunicación interpersonal, el trabajo en grupo, los debates y la evaluación (Ver figura 1).

Herramientas y servicios	Tutoría	Debates asincrónicos	Tareas y trabajos individual.	Comunicación interpersonal			Trabajo en grupo	Debates sincrónicos	Evaluación
				Prof/ alumno	Alumno/ alumno	Prof/ Prof			
Correo									
Attachs (ficheros adjuntos)									
Listas									
Foros asincrónicos									
IRC-Chat									
Páginas y sitios webs (Guías)									
Repositorios de ficheros, FTPs y bib. virtuales									
Videoconferencia pto. a pto.									
Videoconferencia multipunto									
Video-streaming o video diferido									

: Herramienta o servicio principal
 : Herramienta auxiliar

Figura 1. Tomado de Zapata (2016). Sistemas de gestión del aprendizaje-plataformas de teleformación. RED 50 (p.6).

Otro aspecto a considerar es la infraestructura tecnológica que comprende las siguientes funciones: gestionar usuarios (en sus diferentes roles de profesores, facilitadores, estudiantes), recursos educacionales requeridos (presentaciones, bibliografías, recursos de información y educacionales, etc.) y actividades de formación, a través de herramientas de trabajo colaborativo y de comunicación, matrícula, administración del acceso y seguridad, control y seguimiento del proceso de aprendizaje, evaluaciones, generación de informes, gestión de servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, chat, correos, entre otros (Vidal, Rodríguez y Martínez, 2014).

Actualmente existen una gran cantidad de plataformas en forma de SGA; entre las más conocidas están el blackboard, WebCT, Aulanet y learningspace. Cada herramienta ofrece diferentes funcionalidades, sin embargo, poseen un gran número de utilidades en común, como, por ejemplo, la posibilidad de discusión en tiempo real o no, el envío de mensajes y la disponibilización de material del curso en formato digital (Riccio y Sakata, 2004).

Muchas de estas plataformas de teleformación o aprendizaje on line, son sistemas propietarios; no obstante, se van imponiendo los sistemas en software libre, que se perfeccionan continuamente con el aporte de la comunidad de

usuarios y desarrolladores. Entre ellas, una de las más populares y completas es Moodle. Esta plataforma promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y sus herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial (Vidal, Rodríguez y Martínez, 2014).

Baumgartner (2005), con base en la interactividad como criterio decisivo y considerando tanto el tipo como la cantidad de interacciones didácticas determinó los siguientes tres modelos educativos de referencia y cinco tipos distintos de sistemas de gestión de contenido con valor educativo. Los modelos educativos son: Enseñanza I, transmitir conocimientos; Enseñanza II Adquirir, compilar y acumular conocimientos; y Enseñanza III Desarrollar, inventar y crear conocimientos (Content Management Systems), es decir, una plataforma especializada en contenidos de aprendizaje. Esta puede ser utilizada tanto para la impartición de cursos hasta el trabajo en grupo y la colaboración en proyectos.

UADY VIRTUAL

La Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) ha estado utilizando Sistemas de Gestión del Aprendizaje para apoyar sus programas educativos presenciales desde el año 2003, y actualmente cuenta con una herramienta denominada UADY Virtual, basada en el software de distribución libre MOODLE (Esquivel y Canto, 2018). UADY Virtual se utiliza principalmente como una herramienta de apoyo para las clases presenciales de licenciatura y posgrado.

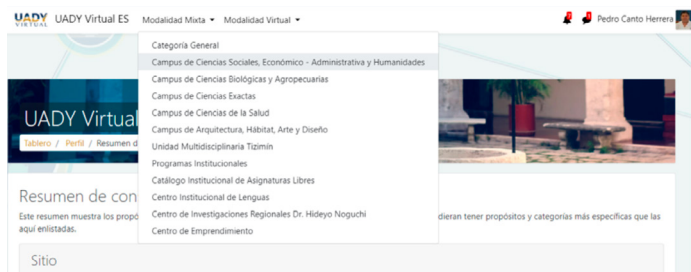


Figura 2. UADY Virtual. Página de inicio.

Durante la pandemia UADY Virtual fue una pieza clave para ofrecer a sus estudiantes los contenidos en un ambiente virtual, pero de manera emergente.

INVESTIGACIÓN SOBRE PLATAFORMAS DIGITALES

Riccio y Gramacho (2004) realizaron una investigación cuyo objetivo fue analizar el uso de plataformas tecnológicas en el desarrollo de experiencias de aprendizaje con alumnos de graduación y posgrado. Ellos recolectaron información

de 80 alumnos de los cursos de graduación y de 42 alumnos de cursos de posgrado en la Universidad de Sao Paulo en Brasil, a través de diarios y registros de observaciones. Como parte de los resultados, encontraron reacción positiva de los estudiantes ante la introducción de nuevas tecnologías en clases presenciales. Para los alumnos de Graduación, la facilidad de manejar la computadora es mayor, y, consecuentemente, es menor el rechazo. Las dificultades iniciales se han resuelto prontamente, y el alumno se adaptó bien tanto a la consulta a Internet como al Foro en el WebCT.

Salado, Ochoa y Álvarez (2012) realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el impacto académico de la implementación de la plataforma Moodle en CESUES y conocer cuál ha sido la contribución para sus usuarios, tanto profesores como estudiantes de sus diferentes programas educativos. Se utilizaron dos cuestionarios, uno diseñado para los estudiantes y otro para los profesores, mismos que fueron elaborados para ser auto administrados (por la misma plataforma) y buscando esencialmente que estos aportaran evidencia relacionada con el objetivo de investigación, siendo 25 profesores y 125 estudiantes quienes contestaron el cuestionario. Los resultados revelan que la implementación de la plataforma Moodle fue de gran apoyo para el desarrollo de los cursos académicos ya que, el 100% de los profesores encuestados están de acuerdo en que el desarrollo de su materia se ha visto favorecido. Lo anterior es corroborado con algunos de los beneficios observados por los profesores. Además, el fácil acceso a la información, aunado con una interface agradable y la estructura de la plataforma, aumentó el interés por las temáticas propuestas en la asignatura por parte de los alumnos, logrando con ello un mayor entendimiento en los temas tratados en clase; sobre todo, que los alumnos sean más autónomos e independientes en su aprendizaje, logrando con ello desarrollar actividades programadas en el tiempo establecido, reflejándose principalmente en un incremento del rendimiento académico de los alumnos.

Respecto a los estudiantes, las autoras encontraron que la implementación de la plataforma Moodle como parte de las herramientas de apoyo a los cursos académicos, permite que al menos al 90% de los estudiantes muestreados les facilite el acceso a la información de la asignatura al desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos. Generando en ellos una actitud positiva para el desarrollo de un trabajo académico, a la vez que los hace que sean más autónomos o independientes durante el aprendizaje, lo que les permite desarrollar en el tiempo establecido las actividades extra-clase programadas por los docentes. Otro de los aspectos favorables que se denotan en los resultados, es el hecho de que al menos el 80% de los estudiantes consideran que les ha permitido aumentar el interés por las temáticas de la asignatura donde es utilizada la plataforma y les ha permitido expresar mejor sus ideas al afinar su redacción y comprensión de los conceptos tratados en la clase, y por consecuencia que el 77% de los alumnos lograra incrementar sus calificaciones satisfactoriamente para acreditar las asignaturas correspondientes. En relación con el efecto que implica la plataforma Moodle con respecto al proceso de comunicación, el 84% de los estudiantes ha especificado que la implementación de ésta tiende a favorecer efectivamente a un mejor contacto con los docentes. Sin embargo, a pesar de contar la plataforma con elemento de comunicación como mensajes y foros, un 16% no está de acuerdo en que sea tan efectiva dicha

comunicación, ya que consideran que a través de la plataforma se presentan inconformidades con algunos docentes que no logran establecer instrucciones claras para ellos, propiciando a que se genere una mayor necesidad de interacción directa con ellos.

Sáez (2012) realizó un estudio sobre la práctica pedagógica de las TIC y su relación con los enfoques constructivistas. El estudio se realizó en cuatro centros en los que se imparte educación primaria, dos de ellos escuelas rurales y los otros dos colegios públicos de infantil y primaria, con una muestra de 55 maestros de los citados centros. Se puede apreciar que alrededor del 70% de los maestros posibilitan un aprendizaje activo, interactivo y con alta demanda cognitiva, se facilita la adquisición de aprendizajes significativos con un 72,7 % y se fomenta el trabajo individual con metodologías constructivistas con un 65,4%, por lo que se evidencia que los docentes de la muestra aseguran aplicar principios propios de una enseñanza orientada a la construcción del conocimiento por parte del alumno.

Ramírez y Barajas (2017) estudiaron el impacto del uso de las plataformas educativas en la práctica pedagógica en Instituciones de Educación Superior de San Luis Potosí. Encontraron que los docentes consideran que la utilidad de la plataforma en los ocho aspectos manejados en la encuesta (diseño de la materia, logro de objetivos, distribución de tiempo, gestión de la materia, clima del aula, interés y participación de los alumnos, aplicación y revisión de exámenes, aprendizaje de los alumnos) es positiva o muy positiva. Por último, se puede comprobar de un modo global, que un número considerable de docentes de la muestra asegura aplicar estrategias y métodos relativos al enfoque constructivista, en una mayor medida en lo referente a aprendizajes activos, significativo y autónomo, que siendo cierto que se aplican en el aula, supone una enseñanza y aprendizaje de una gran calidad en lo que se refiere al apartado metodológico.

Sánchez y otros (2020) realizaron una encuesta aplicada en línea a profesores de bachillerato, licenciatura y posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Administraron un cuestionario a una muestra de 788 docentes de la UNAM, respondieron 383 (48.6%), de los cuales 60.5% están de acuerdo con el apoyo institucional que han recibido de la Universidad durante la contingencia. Las principales problemáticas que enfrentaron fueron: logísticas (43.3%), tecnológicas (39.7%), pedagógicas (35.2%) y socioafectivas (14.9%). En cuanto al uso de la tecnología, para comunicación usan principalmente el correo electrónico, Facebook y WhatsApp; para trabajo académico, Google Classroom, Moodle y Google Suite; y para trabajo sincrónico, Zoom, Google Hangouts y Skype. En su mayoría, refieren requerir apoyo tecnológico y asesoría didáctica.

INVESTIGACIONES EN LA UADY

Esquivel y Canto (2018) realizaron un estudio cuyo objetivo fue identificar cuáles son y de qué manera se dan las interacciones dentro de UADY Virtual. se entrevistó a cuatro profesores (uno por facultad con programas afiliados al

MEFI en el campus de Ciencias Sociales, Económico Administrativas y Humanidades de la UADY) con experiencia en el desarrollo de cursos en UADY Virtual, por medio de un guion de entrevista semiestructurado, y se utilizó el modelo de Gibbs para llevar a cabo una codificación guiada por conceptos. Como parte de los resultados, se encontró, en cuanto a las interacciones entre los estudiantes dentro del sistema UADY Virtual, que los profesores señalaron que estas se dan con normalidad: «los estudiantes están en contacto con los profesores y también con sus pares». Sin embargo, estas interacciones no necesariamente se dan por medio del Sistema de Gestión de Aprendizaje especificada para el curso (en este caso, MOODLE), si no que los estudiantes hacen uso de sitios web y programas de software externos como lo son Facebook o WhatsApp: «es muy interesante ver como ellos empiezan a interactuar entre ellos por la misma distancia; el problema está cuando están todos aquí, entonces no hay manera de ver una interacción real en la plataforma, la interacción la hacen fuera».

Además, los profesores igual señalan que este medio puede aprovecharse para permitir la interacción de estudiantes que no necesariamente pertenezcan al mismo plan de estudios: «se puedan generar ambientes de aprendizaje en los cuales los estudiantes puedan interactuar con otros estudiantes, pero principalmente, que igual no se restrinja únicamente esta interacción a un solo grupo, sino que de igual manera ya estén en un mismo espacio estudiantes de diversas dependencias». Al respecto de las interacciones de los alumnos con los contenidos del curso, consideran que generalmente el sistema es utilizado solamente como un repositorio de tareas, en el cual no siempre logran observarse las interacciones.

En relación con las interacciones de los estudiantes con sus profesores, los entrevistados hicieron notar que UADY Virtual les ha funcionado como: «una plataforma con un sistema de gestión del aprendizaje a través de la cual los profesores puedan brindar un espacio, no solamente para subir, digamos, archivos o contenidos fijos estáticos, sino para que se puedan generar ambientes de aprendizaje en los cuales los estudiantes puedan interactuar por decirlo con los profesores». Otro aspecto señalado fue la utilidad que tiene este sistema para permitirle al profesor interactuar con sus alumnos a un nivel grupal y no solamente individual.

Respecto del impacto de la temporalidad de las interacciones, los profesores señalaron que las capacidades asincrónicas del sistema les han sido de utilidad debido a que han ayudado a: «Quitar esa imagen de que el profesor tiene que estar en clase y todo tiene que ser en clase y las tareas son presenciales». Sin embargo, para su correcto funcionamiento es necesaria que el profesor revise con frecuencia las aportaciones de los alumnos, puesto que con frecuencia estas no son revisadas por el profesor, desaprovechando entonces sus capacidades formativas.

Finalmente, en cuanto a las capacidades sincrónicas del sistema, señalaron que a pesar de que presentan de beneficios tangibles, estas aun presentan una variedad muy limitada: «hace falta gestar comunicación en tiempos reales como podrían ser video llamadas, foros, integrarlos en tiempos reales para que la interacción sea de una manera más precisa, y teniendo presente, sobre todo fresco muchas veces esas inquietudes y cuando se discute en tiempo real pues se enriquece más».

Quiñonez, Zapata y Canto (2018), realizaron estudio cuyo objetivo fue indagar la percepción de los profesores universitarios respecto al desarrollo de competencias afectivas en los entornos virtuales, Se administró un cuestionario a 224 profesores de tiempo completo (PTC) del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades de la UADY. Los investigadores encontraron que se evidenció que 90% de los profesores no implementan en sus cursos virtuales aspectos afectivos como fomentar la colaboración y la construcción del conocimiento, proporcionar acompañamiento afectivo durante el trabajo en foros virtuales, evitar estados de ansiedad y frustración durante el trabajo en línea, motivar, fomentar relaciones ciberpersonales sanas con diversos matices de afectividad, tener consideración y ser flexibles ante eventualidades personales. Estos resultados contrastan con lo encontrado en la revisión de la literatura respecto a la demostración afectiva.

CONCLUSIONES

Las plataformas digitales (PD) y en particular los sistemas de gestión del aprendizaje (SGA) se están utilizando con más frecuencia en las Instituciones de educación superior.

Moodle es el SGA que se utiliza con cierta frecuencia debido a que es una plataforma de distribución libre y que es bastante amigable. La UADY utiliza Moodle para su SGS UADY Virtual.

Tanto los estudiantes como los profesores tienen una percepción favorable del uso de los SGA. Lo mismo ocurre en el caso de estudiantes y profesores de la UADY para UADY Virtual.

Los docentes perciben como herramientas principales y de mayor uso a la distribución de material, encargar actividades individuales, mandar y recibir mensajes, encargar actividades en equipo y retroalimentar y responder dudas; solamente la aplicación de exámenes, crear foros y generación de informes no se utilizan en un nivel alto.

De la misma manera, más de la tercera parte de los docentes indican que usan las plataformas educativas solo para distribuir material y encargar actividades individuales (nivel bajo). Muchos de los profesores indican que la usan para aplicar exámenes, crear foros, enviar y recibir mensajes y encargar actividades en equipos además del nivel anterior (nivel medio de uso); y sólo algunos indican que la usan para generar informes y retroalimentar a los alumnos y los dos niveles anteriores (nivel alto de uso).

También se obtuvo que los docentes perciben que planean mediante la plataforma educativa en un nivel alto, pero el aspecto de coordinarse con otros docentes de la materia en academias no está muy difundido aún ya que solo un tercio de los docentes indicaron que planean actividades y evaluaciones de este modo.

REFERENCIAS

- BAUMGARTNER, P. (2005). Cómo elegir una herramienta de gestión de contenido en función de un modelo de aprendizaje. Recuperado el 11 de noviembre del 2010 de <http://www.elearningeuropa.info>.
- ESQUIVEL, A.S. y CANTO, P. J. (2018). Tipos de interacciones en un ambiente virtual de aprendizaje entre estudiantes, profesores y contenidos. *Revista Varela*, 18 (51), 263-277.
- QUÍÑONEZ, S. H.; ZAPATA, A. y CANTO, P. J. (2018). Percepción de profesores sobre la afectividad en los entornos virtuales en una universidad pública del sureste de México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17), 195-224. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.378>.
- RAMÍREZ, W. y BARAJAS, J. I. (2017). Uso de las plataformas educativas y su impacto en la práctica pedagógica en instituciones de educación superior de San Luis Potosí. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (60), 1-13.
- RICCIO, E. L. y SAKATA, M. (2004) Estrategias innovadoras en la enseñanza superior. Experiencias y percepciones resultantes del uso de Internet y WebCT ® en TECSI/FEA/USP. *Revista Electrónica Arbitrada Innovaciones en Docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas (Reaidicea)*,1 (2), 1-15.
- SÁEZ, J. M. (2012). La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con los enfoques constructivistas. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, 10(1),58-73.[fecha de Consulta 12 de Diciembre de 2020]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551/55123361005>.
- SALADO, L.; OCHOA, R. I. y ÁLVAREZ, E. P. (2012). Análisis del impacto académico de la implementación de la plataforma Moodle en el CESUES. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 5 (2), pp. 113-127, disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1953546>.
- SÁNCHEZ, M.; MARTÍNEZ, A. M.; TORRES, R.; DE AGÜERO, M.; HERNÁNDEZ, A. K.; BENAVIDES, M. A.; RENDÓN, V. J.; y JAIMES, C. A. (2020). Retos educativos durante la pandemia de Covid-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 21 (3), 1-24. DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>.
- SILVIO, J. (2005). Sense of community perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. *The Internet and Higher Education*, 5 (4), 319-332.
- VIDAL, M. J.; RODRÍGUEZ, R. M.; y MARTÍNEZ, G. (2014). Sistemas de gestión del aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 28(3), 603-615. Recuperado en 12 de diciembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300019&lng=es&tlng=es.
- ZAPATA, M. (2016). Sistemas de gestión del aprendizaje-plataformas de teleformación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 50, 1-55.

SIMPOSIO 15/03

MEDIOS DIGITALES Y VIOLENCIA CONTRA DOCENTES UNIVERSITARIOS

Alicia RIVERA MORALES

alirimo@hotmail.com

Universidad Pedagógica Nacional México

Carlos CASILLAS VÉLEZ

cavc_51@yahoo.com.mx

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen: En los últimos años han crecido los casos de violencia contra los docentes por parte de los estudiantes, a pesar de que existen pocos estudios sobre el tema abundan las noticias relacionadas con agresiones a los profesores de todos los niveles educativos. La violencia como el acto donde el alumno pone en peligro la integridad física, psicológica o moral del profesor y tiene efecto destructor tanto en los procesos educativos como en la persona del docente. En este apartado del simposio se presentan un avance de un estudio sobre los tipos y modos de violencia contra los docentes universitarios; aquí se presentan algunos resultados que arrojó una entrevista realizada con docentes de instituciones de educación superior públicas ubicadas en la CDMX, para identificar los *modos de violencia y agresión* que viven los docentes por parte de los estudiantes. Los hallazgos muestran una tendencia a la **intimidación cibernética**: Acoso en forma repetitiva y hostil, a través de medios electrónicos como páginas de internet, chats, redes sociales, correo electrónico, teléfono.

Palabras clave: medios digitales, violencia, docentes universitarios

ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004) define la violencia como el uso deliberado de la fuerza física o el poder, ya sea en grado de amenaza o efectivo, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones. La definición comprende tanto la violencia interpersonal como el comportamiento suicida y los conflictos armados. Cubre también una amplia gama de actos que van más allá del acto físico para incluir las amenazas e intimidaciones. Además de la muerte y las lesiones, la definición abarca también las numerosísimas consecuencias del comportamiento violento, a menudo menos notorio, como los daños psíquicos, privaciones y deficiencias del desarrollo que comprometan el bienestar de los individuos, las familias y las comunidades OMS (2004).

De acuerdo con el informe mundial sobre violencia y salud (2004) publicado por la Organización Mundial de la Salud la violencia puede clasificarse en, violencia dirigida hacia uno mismo; violencia interpersonal; violencia colectiva. En la figura 1 se observan los tipos de violencia de acuerdo a la OMS (2004),

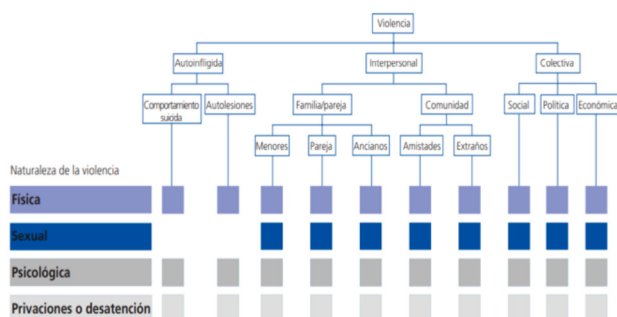


Figura 1. Tipos de violencia según la OMS.
Fuente: OMS (2004).

Por su parte Acevedo, (2000) afirma que la violencia es considerada como todo acto en el que se ejerce la fuerza con el objetivo de atacar a los derechos, la voluntad e integridad física, psicológica, emocional y social; es considerado como un acto en el que utilizar la fuerza se obliga, íntima y amenaza a alguien limitando su libertad de decisión.

La definición consensual de violencia no existe, debido a que este concepto puede tener distintos niveles de abstracción y también puede ser generalizado de manera distinta (García Villanueva, De la Rosa Acosta Adara, & Castillo Valdez, 2012), Kaplan (2006) citado en Villanueva y otros (2012) la palabra violencia proviene del latín violentus, que significa el ser fuera de su modo, estado o situación natural, es decir, se la define como el intento de dominar o controlar a otra persona. Sanmartín (2006) señala que la violencia se define como toda conducta, acción u omisión intencional que puede causar daño, es decir, es una conducta intencional y dañina, lo que no significa que las conductas violentas deben tener la intención de dañar (Sanmartín, 2006).

Algunos autores han definido la violencia (Gallego, 2008) como «toda acción ejercida sobre el ser humano con vistas a disminuir su libertad de ejecución» (p.12); Geen (1990) y Berkowitz (1993) la definen como «cualquier conducta que se lleva a cabo con la intención de causar daño a otro individuo» (p.25). Con ella se busca tener un control, violar la integridad del sujeto y ejercer en él violencia cuando se recurre a la fuerza física. Krug y Cols (2002) dicen que «es el uso intencional de la fuerza física o el poder, tanto si es real como una amenaza, contra uno mismo, otro individuo o contra un grupo o comunidad, que resulta o tiene una alta probabilidad de acabar en lesiones, muerte, daño psicológico, alteraciones en el desarrollo o de privación» (p.26)

Por lo tanto, la violencia no sólo implica el uso de la fuerza física, es una forma de agresión, psicológica, moral, cultural, es una acción de dominación, humi-

llación y hasta aniquilación, además de ser una violación a la integridad de la persona (Fernández, 2005). Estas formas de manifestación de la violencia dan lugar a su clasificación en violencia física y verbal, directa e indirecta, incluso activa o pasiva (Gómez, 2007).

Por otra parte, la agresividad es una conducta innata que se despliega de manera automática ante determinados estímulos y que, asimismo, cesa ante la presencia de inhibidores muy específicos. Muratori (2005), Tobeña (2003) plantean que la agresividad «es una tendencia a presentar comportamientos dañinos o lesivos, que permite distinguir entre individuos, según la manifestación en mayor o menor grado (p. 52). De igual forma se ha definido como aquella conducta cuya meta es causar, infligir o producir daño o dolor, posee diferentes grados de intensidad, muchos autores indican que la agresividad está arraigada en la constitución biológica del ser humano pero el factor sociocultural contribuye a su manifestación y desarrollo. Es decir que la violencia expresiva es un tipo de conducta violenta que nace como respuesta a un estímulo real o no, y que se manifiesta de forma agresiva al no disponer de mecanismos inhibitorios necesarios para evitar esa conducta, destacando además una escasa capacidad de autocontrol y un elevado nivel de impulsividad.

Victoria Trianes en su libro «La violencia en contextos escolares» señala que «No existen muchos estudios en Europa acerca de la violencia contra profesores, sin embargo, al parecer va en incremento, además de que puede ser más frecuente de lo que parece a primera vista» (Trianes V. 2000, P. 68-69)

VIOLENCIA CONTRA LOS Y LAS DOCENTES A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES

Las formas de violencia hacia el profesor son diversas, las más comunes son: extorsiones para que aprueben la asignatura, insultos y amenazas. Este tema ha sido poco estudiado a pesar del incremento de casos que involucran violencia de estudiantes contra docentes y en los que él o la estudiante pasa de la agresión verbal a la violencia física. En el peor de los casos atenta contra la vida del profesor.

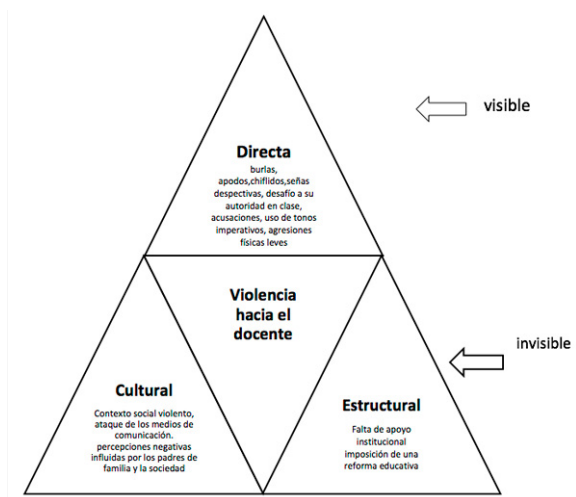
En los últimos años esta violencia en contra del docente ha aumentado en redes sociales, son ridiculizados, discriminados por alumnos que se coordinan para hacer daño al maestro y vengarse, así lo muestra el hecho sucedido el 3 de mayo del 2017 donde a través de un video difundido en Twitter muestra a un estudiante de tercer grado de Secundaria Técnica, propinando dos golpes en el rostro a un docente.

De igual forma fueron difundidos videos por las redes sociales en los que un alumno golpeó a su maestro de un bachillerato del Estado de Tabasco. Esto se debió a que el docente lo reprobó. El maestro no respondió a la agresión por parte del alumno y dos estudiantes más tuvieron que intervenir para detener a su compañero.

Una investigación de la Universidad Complutense de Madrid realizada por (León, 1991) llamada *Los docentes, unos profesionales acosados*, dentro de su investigación encontró que el 95% de los profesores se siente desprotegido por la ley ante los alumnos conflictivos, ya que después de cometer una agresión

éstos continúan en los centros. Los alumnos promotores de estas situaciones no fueron despedidos de los centros, según Melero, se les puede despedir por quince días o como caso extremo se les traslada, por eso los profesores no se sienten protegidos por la legislación vigente (León, 1991).

El estudio demostró que un estudiante al ejercer violencia contra el profesor lo que hace es desafiar su autoridad, desestabilizar el control en el aula y conseguir cierta popularidad con sus compañeros, para conseguir tal objetivo el alumnado lleva a cabo diferentes actos, que van desde insultos y/o apodos hasta empujones y golpes» (Nashiki, 2015, pp. 19-34), de acuerdo con (Gómez Pérez & Hernández Barrera, 2015) la violencia hacia el docente se caracteriza a través de lo siguiente:



La exposición y habituación a esta violencia afecta de distintas maneras, según la teoría de la normalización de Santos (2015), vivir en un entorno violento nos hace pensar que la violencia es una herramienta válida para resolver problemas, que es común y corriente. También coexistir con amenazas, secuestros, ejecuciones, desaparición forzada... aumenta los niveles de estrés y el estrés aumenta la probabilidad de producir la violencia.

EL MÉTODO

El enfoque de este estudio es de corte cualitativo. De acuerdo con Flick (2007) expone algunos rasgos comunes de hacer investigación cualitativa, se interesan por acceder a las experiencias, interacciones y documentos en su contexto actual y en una manera que deje espacio para las particularidades de esas experiencias, interacciones y documentos y de materiales que se estudian; se abstiene de establecer, al principio, un concepto claro de lo que se estudia y de formular hipótesis para someterlas a prueba. Por el contrario, los conceptos (o las hipótesis) si se utilizan, se desarrollan y mejoran en el proceso de

la investigación; parte de la idea de que los métodos y las teorías deben ser apropiadas para lo que se estudia. Si los métodos existentes no encajan con un problema o campo concreto, se adaptan o se desarrollan nuevos métodos o enfoques; toma en serio el contexto y los casos para entender un problema sometido a estudios de casa o en una serie de ellos, y el caso (su historia y su complejidad), es, a menudo, un contexto importante para entender lo que se estudia Flick (2007). Con base en ello se entrevistó a docentes universitarios; en las instalaciones de las instituciones de nivel superior, Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X) y la *Escuela Nacional de Antropología e Historia* (ENAH). A continuación, se presenta parte del análisis de la información recabada a través de las entrevistas y que se centra en la violencia cibernética y el ciberacoso.

VIOLENCIA CIBERNÉTICA

Tener acceso a las nuevas herramientas de la información y la comunicación (TIC) son herramientas que han revolucionado en el mundo actual, están presentes en la mayoría de los hogares y centros educativos; estos recursos tecnológicos permiten a las personas acceso a contenidos pornográficos o violentos; en otros casos son utilizados para suplantar la identidad, realizar fraudes, entre otros. El ciberacoso se constituye como una realidad reciente que afecta principalmente a los adolescentes a los adultos mayores, a los docentes que han sido violentados (Hidalgo, 2014).

El «ciberbullying» es el uso de los medios telemáticos (Internet, telefonía móvil y videojuegos online principalmente) para ejercer el acoso psicológico entre iguales. El ciberacoso implica un daño recurrente y repetitivo infligido a través del medio del texto electrónico, incluye situaciones de chantaje, vejaciones e insultos. Se ha empleado el término «ciberbullying» para hacer referencias a conductas violentas a través de las Tecnologías de Información y Comunicación, generalmente utilizando el teléfono móvil e internet. (Alvarez García , Núñez, Dobarro, Rodríguez, & Gonzalez Castro, 2011). Se define como un daño ocasionado a través de algún medio electrónico, pero difieren en la condición de que tales actos ocurran de manera continuada en el tiempo que tiene lugar a través del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), sobre todo el teléfono móvil e Internet, de manera intencional, repetida y hostil de un individuo o grupos de individuos (Bauman, 2007).

Aunque los ataques de ciberacoso se dan de diferentes formas, esto depende en gran medida de las nuevas tendencias del uso de la tecnología, métodos y medios representativos (Ciberbullying, 2011).

En las redes sociales y algunas páginas creadas por alumnos y exalumnos que utilizan para exponer y burlarse de los profesores con palabras como amargado, bruja, mala onda, loco, etc., en una plataforma muy popular entre los estudiantes de nivel superior llamada misprofesores.com, se exponen las descripciones que hacen de algunos docentes, ataques directos: Insultos o amenazas enviadas a través de redes sociales, mensajería instantánea y correo electrónico así lo narra un docente: «... es un hipopótamo cagón» ;*qué nivel de violencia! ;qué fuera*

de lugar! Llevo digiriéndolo la tarde entera y dando vueltas en la cama desde hace hora y media hasta decir ¡BASTA!... me sentí solo...»

Publicaciones de rumores, mensajes hirientes, fotos o videos humillantes publicados en redes sociales, blogs, foros, o enviados a través de la mensajería instantánea y/o correo electrónico al docente implicado: *«me enviaba fotografías vestido de mujer por WhatsApp y me preguntaba ¿Cómo me ve profesor?... luego me acusó de que era yo quien lo hostigaba...»*

Suplantación de identidad y creación de perfiles falsos en redes sociales y/o juegos en línea para enviar mensajes amenazantes o provocativos exponiendo a la víctima al escrutinio de terceros. Frente a ello, la soledad y el deseo de compartir el sentimiento con el otro, otra: *«les invito a que comencemos a implementar acciones, pero sobre todo, a que reflexionemos sobre el ambiente violento e intolerante que se respira en la institución... (como si no fuera ya suficiente calificativos que he recibido sobre mi personas: «tatuado» «maricón» «escuincle mamón» «subidito» «doctorcito»).*

Aquellos que se involucran en conductas de ciberacoso pueden ocultar su identidad fácilmente, e incluso, pueden inducir al engaño sobre su autoría. Este supuesto anonimato de internet puede alimentar la sensación de poder sobre la víctima, además de generar en el potencial acosador un sentimiento de invencibilidad que propicie el inicio de conductas abusivas. Y en el docente violentado genera emociones encontradas: *«El día de hoy les escribo con mucho dolor, mezclado con enojo, decepción y falta de fe».* La víctima sufre un deterioro de su autoestima y dignidad personal dañando su estatus social, provocándole victimización psicológica, estrés emocional y rechazo social

El escenario virtual también limita en gran medida la percepción del daño causado dificultando el desarrollo de la empatía, tan necesaria para que el acosador ponga fin a tales comportamientos. Mientras que antes la distancia física y temporal permitía que las cosas se enfriaran y perdieran intensidad, hoy en día la inmediatez de las comunicaciones hace mucho más sencillo actual de manera impulsiva propiciando una escalada del conflicto. Así se manifiesta en el siguiente comentario: *«Bueno, pues nada, con un grupo con el que se construyen vínculos afectivos y hay una intensa convivencia, se abre un espacio para la cercanía y la confianza. El pasado mes de enero me divorcié y vine a dar clases el día que me salí de la que era mi casa... me disculparan si ese día estaba atolondrado. Con su respuesta empática y mi capacidad de auto-regularme, continué con la clase y cerré el capítulo».*

La conectividad permanente y el uso de dispositivos móviles permite a los acosadores acceder a la víctima desde cualquier lugar y a cualquier hora, provocando una invasión de su espacio personal,

«No, no es sólo un chisme de vecindad; tampoco es una exageración. No, no es tampoco una persona que escribe desde el enojo, sino que es DELITO establecido en el Código Penal de la ciudad donde habitamos... ¿Qué tipo de estudiantes estamos aceptando? ¿Cómo les estamos formando? ¿Estas cosas deben de pasarse por alto? ¿No tenemos un compromiso con la formación integral de personas? ¿Dónde se abordan/abordarán estos contenidos? ¿Qué debemos hacer al respecto?», señala un docente.

Otro aspecto que hace el ciberbullying tan problemático es que las nuevas tecnologías permiten que contenidos dañinos tengan una gran viralidad alcanzando grandes audiencias rápidamente. Una vez publicados, los contenidos compartidos en redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea se hacen incontrolables, imposibilitando a la víctima tener conocimiento acerca de quién lo ha podido ver o quién tiene copias de este, y desconocer si el evento se ha detenido o no se volverá a repetir. *Hoy un/a estudiante se acercó realmente afligido/a para mostrarme, no desde el chisme, sino desde la indignación, las publicaciones que circulan desde la semana pasada en Facebook. Las escribe una persona que reprobó la materia el semestre... El fin de semana les informé que, tal y como se estableció al inicio de ambos semestres, quienes no cumplan con el porcentaje establecido de asistencias, no tienen derecho a calificación. Esta persona no sólo falta recurrentemente, sino que no trabaja...»* El comportamiento es deliberado, no accidental. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la intención de causar daño de modo explícito no siempre está presente en los inicios de acción agresora.

Estas características que implican el acoso en la red se llevan a cabo de una forma sistemática y estable, provocando un mayor impacto sobre la víctima, que ve acentuado su sufrimiento al aumentar su indefensión ante la situación. *«Si esto le pasa a un profe varón homosexual en Facebook, imaginen lo que acontece con nuestras compañeras mujeres que son acosadas y hostigadas sexualmente... No sé, me siento desanimado, dolido y desarmado, pero pienso que un primer paso es denunciarlo y compartirlo con ustedes, pues en este caso tengo evidencias... ¡Seguiré denunciando, tomando cartas en el asunto y resistiendo!*

Hoy en día las redes sociales, son servicios que permiten poner en contacto personas con intereses comunes. Las herramientas que ponen a disposición de los usuarios son numerosas y diferentes, la mayoría suelen incluir grupos, mensajes privados, mensajes públicos, correo electrónico interno o chat, etc. Las redes sociales utilizadas con fines estrictamente educativos en la educación universitaria son prácticamente inexistentes.

El uso que se ha dado a estas herramientas ha traspasado la línea de respeto, permitiendo que la agresión hacia los docentes sea habitual y «normal», aquello que no se puede decir de frente se dice a través de la tecnología digital; estas agresiones son potenciadas por los estudiantes contra la persona del docente.

COMENTARIO FINAL

Las instituciones, están inmersas en entornos conflictivos, no resulta sorprendente que algunas formas de violencia se repliquen en su interior. Sin embargo, la violencia no es un simple reflejo de lo que ocurre en la sociedad, es también, a menudo, una institución productora de violencia, las principales expresiones de violencia se dan en forma verbal, física, psicológica, sexual y cibernética. El acoso se realiza a través de ordenadores, teléfonos y otros dispositivos digitales, lo que lo diferencia del acoso tradicional.

Realizar memes con la imagen de un profesor, grabar la reacción del docente ante un comportamiento inadecuado en el aula o compartir videos en las redes

burlándose de los maestros es cada vez más habitual entre los estudiantes. Se ha alertado sobre un aumento de denuncias del profesorado por el mal uso de las plataformas tecnológicas, se han puesto en marcha campañas para fomentar en los centros de enseñanza el buen uso del móvil y de redes sociales como Facebook, Instagram o Tik Tok.

Centrarnos en privilegiar la violencia de los alumnos hacia el docente y caracterizarlo como un recurso de poder que busca restarle autoridad, cuestionar su trabajo y las disposiciones que adopta. Los docentes que han sufrido violencia, es justamente en la confrontación y cuestionamiento a ese control en el que los alumnos no están de acuerdo, el manejo a situaciones de conflicto o las actuaciones del rol ante determinadas situaciones, en ocasiones provoca que el docente sufra agresiones.

También, refleja un patrón de comportamiento, por las características propias del medio en el que se desarrolla una acción por parte del agresor puede suponer una experiencia de victimización prolongada por el tiempo para la víctima, por ejemplo, la publicación de un vídeo humillante.

Los roles principales que participan en esta conducta son, los mismos que en el caso de acoso físico: acosador, víctima y espectadores. En relación con los perfiles de alumnos acosadores no se debe pensar que siguen los patrones establecidos para el acoso tradicional. Las nuevas tecnologías proporcionan capacidades a menores que nunca antes se hubieran atrevido a coaccionar contra sus profesores (as) si no fuera por una mayor habilidad a la hora de utilizar estos recursos y las falsas apariencias de anonimato en la red. Ello nos lleva a reflexionar «no hacer nada contra la crueldad significa ingresar a un acuerdo tácito con los abusadores», y que un ambiente que invalida constituye una poderosa manera de avergonzar a los y las docentes violentados.

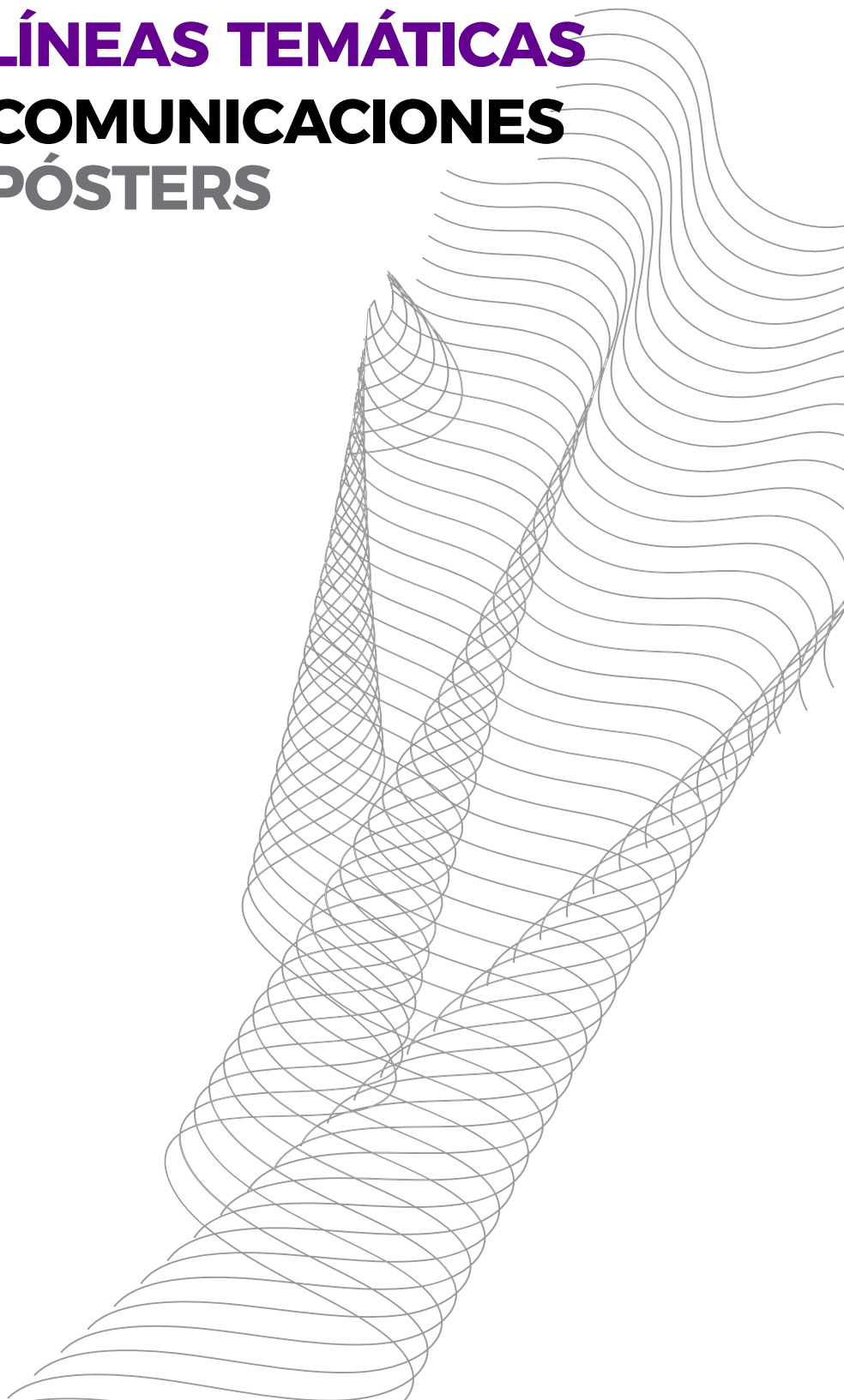
REFERENCIAS

- ALCÁNTARA, L. (2 de Septiembre de 2014). *Proecupa violencia contra maestros*. Recuperado el 28 de Mayo de 2020, de El Universal.mx: <https://archivo.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2014/preocupa-violencia-contra-los-maestros-1034827.html>.
- ALJACH, S. (30 de Octubre de 2011). *Violencia escolar en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 28 de Mayo de 2020, de UNICEF: http://www.unicef.org/lac/violencia_escolar_.
- ALVAREZ GARCÍA, D., NÚÑEZ, J., DOBARRO, A., RODRIGUEZ, C., & GONZALEZ CASTRO, P. (2011). Violencia a través de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de secundaria . En *Anales de psicología* (págs. 221-230).
- ÁLVAREZ-GARCÍA, D., NÚÑEZ, J. C., RODRÍGUEZ, C., ÁLVAREZ, L., & DOBARRO, A. (2011). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Violencia Escolar. *Revista de Psicodidáctica (CUVE-R)*, 59-83.

- BAUMAN, Sheri,(2007). *Cyberbullying: a Virtual Menace*. Paper to be presented at the National Coalition Against Bullying National Conference Melbourne, Australia.
- CASTRO A. (2011) *La violencia de dos docentes. Percepción de un grupo de alumnos*. (Tesis de licenciatura en Psicología educativa inédita) Universidad Pedagógica Nacional, México, CDMX.
- DÍAZ TORRES, Juan Manuel; RODRÍGUEZ GÓMEZ, Juana María. *El papel del docente en las situaciones de violencia escolar*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), vol. XL, núm. 1, 2010, pp. 53-68. Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal, México.
- DEL TRONCO PAGANELLI, J., & MADRIGAL RAMIRÉZ . (2012). Violencia escolar en México: una exploración de sus dimensiones y consecuencias. *Revistas unam*, 23-42
- DÍAZ TORRES, Juan Manuel; RODRÍGUEZ GÓMEZ, Juana María. *El papel del docente en las situaciones de violencia escolar*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), vol. XL, núm. 1, 2010, pp. 53-68. Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal, México.
- GÓMEZ, A. y HERNÁNDEZ, S. (2015, Noviembre). *Violencia hacia docentes: La cara de la violencia escolar*. Trabajo presentado en XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa, Chihuahua, México
- GUERRERO MUÑOZ, J. (2008). *La sociedad extrema. Debates sobre la violencia*. Madrid: Tecnos.
- GUILLOTTE A. (2003) *Violencia y Educación. Incidentes, incivildades y autoridad en el contexto escolar*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- HERNÁNDEZ, M. y SOLANO, I. (2007). *Ciberbullying, un problema de acoso escolar*. Ried, 10(1), 17-36.
- IZQUIERDO RAMIREZ , D. (24 de Mayo de 2012). *Violencia hacia los profesores* . Recuperado el 28 de Mayo de 2020, de Blogspot : <http://violenciafilosofia.blogspot.com/2012/05/violencia-hacia-los-profesores.html>.
- JEAN CLAUDE, A. (2001). Prácticas sociales y representaciones . En A. Jean Claude, *Metodología de recolección de las representaciones sociales* (págs. 53-74). Francia : Ambassad de France - CCC IFAIL.
- KRUG. E. G., DAHLBERG. L. L., MERCY, J. A. B. y LOZANO, R. (2002) *World report violence and health*. Geneva: World Health Organization.
- LEÓN A. (2007) Qué es la educación. *Educere*, 11 (39) 595-604.
- MERINO. J. (2006) *La violencia escolar. Análisis y propuesta de intervención socioeducativas*. Santiago de Chile: Arrayan Editores.
- MORRINSON, G. M. y MORRINSON, R. L. (1994). *School violence to school safety; reframing the issue for school psychologists*. *School Psychology Review*, 23 (2), 236-256

- NASHIKI, A. (2015). La violencia de alumnos hacia maestros en escuelas secundarias de Colima, México. Pensamiento Educativo. *Revista de Investigación Educativa latinoamericana*, 51 (2), 19-34.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2004). *Informe mundial sobre la violencia y la salud*. Ginebra: OMS.
- PLANELLES, C. (2020). Maltrato a los docentes: de las aulas a las redes sociales. *elmundo.es*.
- RODRÍGUEZ GÓMEZ, J. (2008). Los docentes ante las situaciones de violencia escolar. *REIFOP*, 11.
- SANDOVAL, J. y LEAL, A. (2017, Noviembre). *Violencia en la escuela: Creencias y percepciones de docentes y estudiantes*. Trabajo presentado en XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, México.
- TOBEÑA, A. (2003). *Anatomía de la agresividad humana*. Barcelona: Random House-Mondadori
- TRIANES V. (2000) *La violencia en contextos escolares*. Malaga: Aljibe Antonieta
- VIDAL F., F (2008) «*Los nuevos aceleradores de la violencia remodelada*» en García-Mina F., A. (Coord.) (2008) *Nuevos escenarios de violencia*. Reflexiones Comillas Ciencias Sociales I. Madrid: Universidad Pontificia Comillas de Madrid. Welzer-Lang (1992)
- XICOTÉNCAT, F. (20 de mayo del 2017). Alumno de bachilleres da brutal golpiza a su profesor. *Excelsior*. Recuperado de <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2017/05/20/1164671>.

LÍNEAS TEMÁTICAS
COMUNICACIONES
PÓSTERS



LÍNEA TEMÁTICA 01. LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LOS DISTINTOS ÁMBITOS ACADÉMICOS

Coordina: Yasmína ÁLVAREZ GONZÁLEZ
yalvarez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: El XI Congreso recoge entre sus líneas temáticas una mesa de comunicaciones dedicada exclusivamente a la innovación educativa docente en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Somos conscientes de que en pleno siglo XXI las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden constituirse como un medio, un recurso, un material o un objeto de aprendizaje esencial para innovar, investigar y transformar la educación universitaria. No obstante, también sabemos que la innovación de la educación universitaria no solo se produce por el impacto de estas tecnologías. El pensamiento innovador docente, la tecnología y la investigación educativa son la base para el diseño e implementación de experiencias pedagógicas constructivas en un contexto de formación. Por ello, en esta mesa se recogerán todas aquellas experiencias e innovaciones llevadas a cabo en el contexto del aula universitaria con el estudiantado.

La Educación Superior (a distancia y/o presencial) precisa docentes comprometidos/as con su desarrollo profesional y su formación continua, por lo tanto, la innovación es comprendida como una tarea implícita derivada de su labor. La finalidad de esta línea temática es conocer diferentes experiencias innovadoras en el ámbito universitario desde las diversas ramas de conocimiento (Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura) posibilitando abrir nuevos espacios de reflexión intra e interprofesional.

DESCRIPTORES

- DOCENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DESDE EL CONTEXTO DE AULA UNIVERSITARIA.
- INNOVACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA.
- PENSAMIENTO INNOVADOR DOCENTE.
- METODOLOGÍAS INNOVADORAS A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS DIGITALES.
- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO PARA LA INNOVACIÓN DOCENTE.
- NUEVOS PLANTEAMIENTOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.
- MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA.
- ESTRATEGIAS DOCENTES INNOVADORAS EN LA UNIVERSIDAD.
- EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS NOVEDOSAS EN EL AULA UNIVERSITARIA.
- RECURSOS PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO INNOVADOR DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD.

COMUNICACIONES

01. LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS MEDIANTE MICROPROYECTOS. UN ENFOQUE ONTOLÓGICO SEMIÓTICO PARA CIENCIAS SOCIALES
Alberto Isaac PIERDANT RODRÍGUEZ, Jesús RODRÍGUEZ FRANCO, Ana Elena NARRO RAMÍREZ, Alberto Isaac PIERDANT CASTELLANOS..... página 660
02. UN MODELO EDUCATIVO CONSTRUCTIVISTA PARA ENSEÑAR ÁLGEBRA UNIVERSITARIA CON BASE EN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL DISCENTE
Jesús Rodríguez Franco, Elva Cristina Rodríguez Jiménez, Alberto Isaac Pierdant Rodríguez, Jesús Miguel Rodríguez Rodríguez..... página 670
03. INTERDISCIPLINARIEDAD EN TORNO AL ABP: PROPUESTA DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN LA MENCIÓN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
Alejandra CORTÉS PASCUAL, Adoración ALVES, Ana Cris BLASCO. Olga LÁZARO, Juana SORIANO página 682
04. EL GRUPO DE INNOVACIÓN INDAGA-T: UNA TRAYECTORIA DE COLABORACIÓN DOCENTE
Joan-Anton SÁNCHEZ VALERO, Fernando HERRAIZ-GARCÍA..... página 694
05. CASOS PRÁCTICOS EN DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO: DILEMAS BAJO LA LUPA
Magdalena Bas VILIZIO página 701
06. LA INCLUSIÓN EN LA ESCUELA: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL DOCENTE
Alejandra Alexia DÍAZ-PINO, José Antonio BUENO-ÁLVAREZ..... página 711
07. LAS PRÁCTICAS DE AULA EN PLANIFICACIÓN TURÍSTICA A PARTIR DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: GEOTURISMO EN LOS GEOPARQUES ESPAÑOLES
Javier DÓNIZ-PÁEZ página 725
08. EFECTIVIDAD DE LAS NARRATIVAS DE PACIENTES EXPERTOS EN LA ORIENTACIÓN DEL CUIDADO DE ESTUDIANTES DE GRADO DE ENFERMERÍA
María FEIJOO-CID, ROSA GARCÍA SIERRA, Antonia ARRECIADO-MARAÑÓN. Francesc RAMOS-ROURE, M Isabel FERNÁNDEZ-CANO..... página 735
09. LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DOCENTES INNOVADORAS EN LA UNIVERSIDAD
Vicente Manuel ZAPATA HERNÁNDEZ..... página 747

10. RESPONSABILIDAD SOCIAL A TRAVÉS DEL TRABAJO COLABORATIVO: HERRAMIENTAS VIRTUALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN INGLÉS <i>Rocío Díaz Muñoz, Cristina Quintana García, Macarena Marchante Lara, Marta Martín Machuca</i>	página 763
11. NARRATIVAS QUE POTENCIAN LA REFLEXIÓN EN LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE LENGUA Y LITERATURA. RECURSOS DIGITALES AL SERVICIO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES <i>Mónica CÚRTOLO, Violeta CASTRESANA</i>	página 779
12. DIDÁCTICA PARA O PENSAR: METODOLOGIA DE SERVICE LEARNING NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES <i>Cássia FERRI</i>	página 791
13. UN CAMINO INNOVADOR CONSTRUIDO DESDE LA EXPERIENCIA: REVISIÓN DE LA TRAYECTORIA MARCADA <i>M.ª Luisa GARCÍA HERNÁNDEZ, Ana TORRES SOTO, M.ª José BOLARÍN MARTÍNEZ</i>	página 804
14. TRADUCISTÁN 2.0: EL PAÍS DE LA COMUNICACIÓN INTERDISCIPLINAR <i>Blanca HERNÁNDEZ PARDO, M.ª Luisa ROMANA GARCÍA</i>	página 820
15. DE LO LOCAL A LO GLOBAL: TRABAJO COOPERATIVO Y ENTORNOS COLABORATIVOS EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES <i>A. José FARRUJIA DE LA ROSA, Cristo Manuel HERNÁNDEZ GÓMEZ, Patricio Sebastián HENRÍQUEZ RITCHIE. Tania Elizabet ZAVALA MARTÍNEZ, Emilio José DELGADO ALGARRA</i>	página 838
16. FORMACIÓN INICIAL PARA FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA SEGÚN EL MODELO REALISTA <i>Israel GARCÍA-ALONSO, Diana SOSA-MARTÍN, Josefa PERDOMO-DÍAZ</i>	página 850
17. RELACIONES ENTRE EL MODELO EDUCATIVO Y EL ESTILO DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA <i>Georgina ORIO ABARCA, Dulce María CABRERA HERNÁNDEZ</i>	página 866
18. LA PERCEPCIÓN DE LAS TIC POR LOS DOCENTES EN FORMACIÓN INICIAL EN EL GRADO DE MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA <i>Sebastián MARTÍN GÓMEZ</i>	página 878
19. ESTRATEGIAS DOCENTES COLABORATIVAS PARA LA DIVULGACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA WEB 2.0 <i>Judit MENDOZA AGUILAR, María Lilibeth FUENTES MEDINA, Sandra MORINI MARRERO. M.ª Del Carmen HERNÁNDEZ GARCÍA</i> ..	página 888

20. EL APRENDIZAJE-SERVICIO EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL; DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN ADOLESCENTES EN EXCLUSIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE LA MÚSICA <i>Paula MORALES ALMEIDA, Vicenta GISBERT CAUDELI.....</i>	página 902
21. DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL DE RECURSOS PARA LA ACCIÓN TUTORIAL ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS POR MEDIO DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE <i>Yadirnaci VARGAS-HERNÁNDEZ, Vega María GARCÍA-GONZÁLEZ...</i>	página 917
22. HACER O RECIBIR: ESTRATEGIAS INNOVADORAS DE ACCIÓN DEL PROFESORADO DE TRABAJO SOCIAL <i>Ana Belén CUESTA RUIZ-CLAVIJO, Neus CAPARRÓS CIVERA, Domingo CARBONERO MUÑOZ. Cecilia SERRANO-MARTÍNEZ.....</i>	página 925
23. LA IDENTIDAD DIGITAL EN EL GRADO DE PEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA <i>Carlos José GONZÁLEZ RUIZ.....</i>	página 936
24. ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE UNA METODOLOGÍA ACTIVA DISEÑADA PARA MEJORAR LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA <i>José Ángel LLORENTE ADÁN, Marisol ANDRADES RODRÍGUEZ, Jesús María ARANSAY AZOFRA. María Paz DIAGO SANTAMARIA, Purificación RUIZ FLAÑO, Noemí LANA-RENAULT MONREAL.....</i>	página 949
25. LA APLICACIÓN DE RECURSOS DIGITALES EN LA INVESTIGACIÓN SOCIOLÓGICA <i>José Refugio ARELLANO SÁNCHEZ.....</i>	página 961
26. INTEGRANDO COMPETENCIAS STEAM: LA FOTOGRAFÍA COMO NEXO ENTRE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LAS CIENCIAS SOCIALES <i>María DE MIGUEL MOLINA, María Ángeles CARABAL MONTAGUD, Daniel CATALÁ PÉREZ. Ángel PEIRÓ SIGNES.....</i>	página 975
27. TÉCNICA DE ELABORACIÓN DE MINI-VÍDEOS PARA LA POTENCIACIÓN DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y LA ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS <i>Dunia Esther SANTIAGO GARCÍA.....</i>	página 990
28. EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS STEAM EN ALUMNOS DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA A TRAVÉS DEL MODELO CANVAS <i>Daniel CATALÁ-PÉREZ, Ángel PEIRÓ-SIGNES, María DE MIGUEL MOLINA, Blanca DE MIGUEL MOLINA.....</i>	página 1001
29. APRENDIZAJE INTEGRADO DE CONTENIDOS Y LENGUA EXTRANJERA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA <i>Adrián PEÑATE-SÁNCHEZ, Marcos PEÑATE CABRERA</i>	página 1014

30. APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA EMOCIÓN <i>Francisca SEMPERE-RIPOLL, Alejandro RODRÍGUEZ-VILLALOBOS.....</i>	página 1026
31. ACCIONES DE CONCIENCIACIÓN SOCIAL. DE LA PLANIFICACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ODS EN LAS HUMANIDADES <i>Antonio GARCÍA GÓMEZ</i>	página 1041
32. ROMPIENDO EL PUZLE DE ARONSON. PROPUESTA EN EL CONTEXTO DE LAS MATERIAS DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL <i>Luis ROBLEDO DÍAZ.....</i>	página 1052
33. ¡DONA SANGRE!: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE- SERVICIO PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN MARKETING <i>Cristina CALVO PORRAL</i>	página 1063
34. NUEVOS ABORDAJES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO UTILIZANDO LAS TIC <i>Cristina VILAPLANA PRIETO.....</i>	página 1076
35. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LAS ESTRATEGIAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE PRIMER CURSO <i>Elena ESCOLANO-PÉREZ, Marta BESTUÉ-LAGUNA, Fernando MARTÍN-BOZAS</i>	página 1087
36. HABILIDADES SOCIALES DEL ALUMNADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LA ENTREVISTA DE TRABAJO: UNA REVISIÓN NARRATIVA <i>Lionel SÁNCHEZ-BOLÍVAR, Sergio ESCALANTE-GONZÁLEZ</i>	página 1095
37. ENGAGEMENT NA SALA DE AULA UNIVERSITÁRIA: PERCursos DIDÁTICOS-INTERATIVOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS <i>Luis Paulo LEOPOLDO MERCADO, Vera Lucia PONTES DOS SANTOS.....</i>	página 1108
38. CREACIÓN DE OBJETOS DIGITALES DE APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO <i>Diana MARÍN SUELVES, M. Isabel PARDO BALDOVÍ, M.^a Isabel VIDAL ESTEVE. Sandra NAVARRO SÁNCHEZ.....</i>	página 1124
39. APLICACIÓN DE LA DOCENCIA INVERSA AL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS <i>Francisca SEMPERE RIPOLL, Beatriz ANDRÉS NAVARRO.....</i>	página 1136
40. INTRODUCCIÓN DE LOS MEDIOS SOCIALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: TIKTOK EN EXPRESIÓN CORPORAL <i>Paloma ESCAMILLA-FAJARDO, Mario ALGUACIL, Samuel LÓPEZ-CARRIL.....</i>	página 1151

41. LA EDUCACIÓN TRANSVERSAL COMO PUENTE HACIA UNA MEJOR CONSERVACIÓN DE NUESTRA BIODIVERSIDAD <i>Ascensión CAMERO-ARRANZ, Juan GUTIÉRREZ-SOTO, Carolina NAPP-AVELLI. Noemí PEÑA SÁNCHEZ, Natacha AGUILAR DE SOTO.....</i>	página 1161
42. INCORPORACIÓN DEL OBJETIVO 13 (ACCIÓN POR EL CLIMA) DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) EN LA ASIGNATURA DE POSICIONAMIENTO DEL MÁSTER EN INGENIERÍA GEOMÁTICA Y GEOINFORMACIÓN DE LA ETSIGCT DE LA UPV <i>Ana Belén ANQUELA JULIAN, Angel MARTÍN FURONES, Eloina COLL ALIAGA, María Joaquina PORRES DE LA HAZA.....</i>	página 1170
43. LA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE ESTEREOTIPOS DE GÉNERO Y PREJUICIOS DENTRO DE LA CRIMINOLOGÍA <i>Mercedes UCEDA YELA.....</i>	página 1183
44. LA DOCENCIA EN LA ERA DEL COVID-19: CAMBIO, INNOVACIÓN Y EMPATÍA DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO <i>Lara HORMIGA AFONSO.....</i>	página 1191
45. EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA «VIOLENCIA DOMÉSTICA Y VIOLENCIA DE GÉNERO» A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE Y SERVICIO (APS) <i>Álvaro ALZINA LOZANO, Sandra LÓPEZ DE ZUBIRÍA DÍAZ.....</i>	página 1203
46. LA CREACIÓN DE ESPACIOS DE COLABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN CONJUNTA ENTRE EL ALUMNADO DE LOGOPEDIA Y MAGISTERIO <i>Talía CRISTINA MORILLO LESME, Josefa SÁNCHEZ RODRÍGUEZ.....</i>	página 1211
47. REDES DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS Y TECNOLÓGICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA <i>María Jesús FLORES CAMPOS.....</i>	página 1220
48. ABP BASADO EN LABORATORIOS DE QUÍMICA EN GRADO DE INGENIERÍA <i>María del Mar LÓPEZ GUERRERO, LÓPEZ GUERRERO G.....</i>	página 1237
49. TRASLADAR LA DOCENCIA CENTRADA EN EL ALUMNADO A LA PRÁCTICA DOCENTE EN EL LABORATORIO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS <i>Carolina PÉREZ REYES, Guido SANTOS ROSALES.....</i>	página 1245
50. PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA SOBRE EL TRABAJO FIN DE GRADO EN LA ULPGC <i>Pedro M. HERNÁNDEZ-CASTELLANO, María Dolores MARRERO-ALEMÁN.....</i>	página 1252

51. APROXIMACIÓN A UN PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL MEDIANTE ROLE-PLAYING: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES DEL GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL <i>Irene HUERTAS-VALDIVIA</i>	página 1265
52. DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS ODS A LA DOCENCIA EN LA FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE DEL PROFESORADO <i>Laura MONSALVE LORENTE, Enrique GARCÍA TORT</i>	página 1277
53. EL USO DE LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA. INFORME DE RSL <i>Cristina MANCHADO-NIETO</i>	página 1287
54. UN BANCO DE RECURSOS PARA AULAS HOSPITALARIAS. UN TRABAJO EN RED DESDE LAS MATERIAS DE PEDAGOGÍA HOSPITALARIA Y DISEÑO Y EVALUACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS <i>Tania CAAMAÑO-LIÑARES, Jesús RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, Yésica TEIJEIRO-BÓO</i>	página 1301
55. GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO ONLINE: UMA EXPERIÊNCIA NA ÁREA DAS HUMANIDADES <i>Maria DE JESUS C. RELVAS, Alda PEREIRA</i>	página 1316
56. LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DESDE LA VIRTUALIDAD: UNA PROPUESTA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA <i>Ignacio MARTÍNEZ, Gisela MAZZIERI, Stella VAIRA</i>	página 1329
57. ESPAÇOS UNIVERSITÁRIOS FORMATIVOS DE PROFESSORES PARA ECOSISTEMAS DA APRENDIZAGEM HÍBRIDOS E ONLINE PÓS-PANDEMIA <i>Luis Paulo LEOPOLDO MERCADO, Vera Lucia PONTES DO SANTOS</i>	página 1340
58. PORTFOLIOS: TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL NIVEL UNIVERSITARIO <i>Ana María GAYOL GONZÁLEZ</i>	página 1354
59. VOCES COMO EXPRESIONES CULTURALMENTE DIVERSAS PARA UN PROYECTO INTERDISCIPLINAR <i>Noemí PEÑA SÁNCHEZ, Carmen RÍO REY, Ascensión CAMERO ARRANZ, Alfredo PALACIOS GARRIDO</i>	página 1367
60. LA DOCENCIA DE LA NUMISMÁTICA EN LA ERA DIGITAL: UN PROYECTO DE AULA INVERTIDA A TRAVÉS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL <i>Ruth PLIEGO</i>	página 1381

01. LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS MEDIANTE MICROPROYECTOS. UN ENFOQUE ONTOLÓGICO SEMIÓTICO PARA CIENCIAS SOCIALE

Alberto Isaac PIERDANT RODRÍGUEZ

pierdant@correo.xoc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco

Jesús RODRÍGUEZ FRANCO

jrfranco@correo.xoc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco

Ana Elena NARRO RAMÍREZ

anarro@correo.xoc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco

Alberto Isaac PIERDANT CASTELLANOS

aipc89@gmail.com

Estudiante de Doctorado en Ciencias Sociales

Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco

Palabras clave: matemáticas, enseñanza, micro proyectos, ciencias sociales.

Resumen: Enseñar matemáticas en ciencias sociales, en la UAM-X, representa un reto cotidiano difícil de superar en el salón de clase. Un grupo de profesores hemos emprendido en los años recientes la búsqueda de nuevas metodologías de enseñanza en esta disciplina que permitan a los estudiantes obtener un conocimiento significativo de ellas. En este trabajo, mostramos algunos resultados de nuestras investigaciones, empleando algunos elementos de la ingeniería didáctica basada en el enfoque ontológico-semiótico del conocimiento y de la instrucción matemática propuesto por Godino, Rivas, Arteaga, Lasa y Wilhelmi (2014)

y una propuesta metodológica propia de elaboración de micro proyectos de investigación, que hemos venido trabajando desde el 2015. A la propuesta de Godino, que consiste en una familia de aproximaciones metodológicas en el estudio del aprendizaje que tiene lugar en contextos naturales de clase, le hemos agregado algunos conceptos propuestos por Piaget sobre la construcción del conocimiento, en especial del matemático. Con estas propuestas, estamos elaborando un modelo inicial de enseñanza de matemáticas mediante el desarrollo de pequeños proyectos de investigación (micro proyectos) sobre problemáticas sociales vigentes y contextualizadas de la sociedad mexicana. Esta combinación de ideas nos ha permitido enseñar matemáticas mediante un proceso de diseño y análisis de estrategias y herramientas instruccionales (micro proyectos) implementados en el salón de clase, cuyo resultado a evaluar lo constituye un pequeño reporte de investigación elaborado por cada grupo de estudiantes al final de los trimestres de estudio. Presentamos aquí nuestros primeros resultados.

Key word: mathematics, teaching, microprojects, social sciences.

Abstract: Teaching mathematics in social sciences, at UAM-X, represents a daily challenge difficult to overcome in the classroom. A group of teachers have undertaken in recent years the search for new teaching methodologies in this discipline that allow students to obtain meaningful knowledge of them. In this work, we show some results of our research, using some elements of didactic engineering based on the ontological-semiotic approach of knowledge and mathematical instruction proposed by Godino, Rivas, Arteaga, Lasa and Wilhelmi (2014) and a methodological proposal for the development of research microprojects, which we have been working on since 2015. To Godino's proposal, which consists of a family of methodological approaches in the study of learning that takes place in natural class contexts, we have added some concepts proposed by Piaget on the construction of knowledge, especially the mathematician. With these proposals, we are developing an initial model of mathematics teaching through the development of small research projects (microprojects) on current and contextualized social problems of Mexican society. This combination of ideas has allowed us to teach mathematics through a process of design and analysis of strategies and instructional tools (microprojects) implemented in the classroom, whose result to evaluate is a small research report prepared by each group of students at the end of the quarters of study. We present here our first results.

INTRODUCCIÓN

Para enseñar matemáticas en ciencias sociales (Psicología, Sociología, Comunicación, Administración, Economía y Política y Gestión Social) en UAM-X hemos estado experimentando con

diversas metodologías que nos permitan encontrar un proceso de enseñanza-aprendizaje más idóneo de éstas. Empleamos entre estas metodologías, la de los elementos de la ingeniería didáctica basada en el enfoque ontológico-semiótico del conocimiento (EOS) y de la instrucción matemática que propone Godino, Rivas, Arteaga, Lasa y Wilhelmi (2014) y Godino et. al. (2013) y una propuesta metodológica propia de elaboración de micro proyectos de investigación que hemos estado trabajando desde 2015 (Pierdant, Rodríguez y Narro , 2017, 2018).

La investigación basada en el diseño (IBD) – también conocida como investigaciones de diseño o experimentos de diseño- (Brown, 1992; Kelly, Lesh y Baek, 2008 citados por Godino et. al., 2013) es un conjunto de propuestas metodológicas para el estudio del aprendizaje, fundamentadas en el aprendizaje de un conocimiento específico bajo un contexto específico. Utiliza el diseño y el análisis sistemático de estrategias y herramientas instruccionales, tratando que el diseño instruccional y la investigación sean interdependientes, sobreentendiéndose que la investigación incluye no solo la fase de diseño, sino también la experimentación en contextos de clase y la evaluación de sus resultados. Nosotros estamos buscando que esta experimentación no únicamente quede en el contexto del salón de clase, sino que, pretendemos extenderla al ámbito de los problemas que se presentan en una sociedad, o bien, en ambos, si esto es posible. En la UAM-X esta propuesta concuerda perfectamente con el sistema de enseñanza modular que se emplea en esta unidad académica. En este sistema, el estudiante, construye su conocimiento a través de la transformación de un objeto de la realidad, es decir, estudia e investiga soluciones a problemas que observa en su contexto cotidiano y propone, en su caso, una posible solución. El estudio e investigación de la solución o soluciones a un problema le permiten adquirir un conjunto de conocimientos relativos a este objeto de estudio, constituyendo así un proceso de aprendizaje verdaderamente significativo.

Con base en estas ideas, nosotros tomamos buena parte de esta metodología de investigación de diseño (Kelly, Lesh y Baek, 2008, citados por Godino et. al., 2013) fundamentada en el empleo de herramientas del Enfoque Ontológico – Semiótico (EOS) del conocimiento y de la instrucción matemáticos (Godino, 2002; Godino, Batanero y Font, 2007) y la combinamos con la propuesta de elaborar pequeños proyectos de investigación (micro proyectos) en el contexto de la compleja problemática que presenta la sociedad mexicana. Esta combinación nos permite proponer un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las matemáticas están relacionadas directamente con la solución de un problema

contextualizado de la sociedad, construyendo así, un conocimiento significativo de ellas en el discente de ciencias sociales.

OBJETIVOS

Godino, Rivas, Arteaga, Lasa y Wilhelmi (2014) señalan que, en investigaciones basadas en el diseño deben considerarse tres fases [o etapas] (citan a Cobb y Gravemeijer, 2008): 1) la planificación del experimento, 2) la experimentación y 3) el análisis retrospectivo de los datos generados en el experimento. Con base en ellas, nuestro objetivo es obtener un modelo de enseñanza-aprendizaje constructivista Piagetiano de matemáticas en ciencias sociales que incluya en estas etapas los micro proyectos que proponemos.

«El sistema modular, empleado en la UAM-X, tendrá como objetivo principal, bajo este enfoque, desarrollar en los estudiantes la capacidad para contribuir a la solución de problemas nacionales o de su contexto, fomentando su sentido de responsabilidad social y su vocación de servicio a la comunidad» (UAM, 2003, p.15) -la planificación del experimento-.

El componente de matemáticas, por lo tanto, tendrá como segundo objetivo, estudiar un problema específico de la realidad en forma interdisciplinaria utilizando el método científico para darle una solución idónea. En este sistema el estudiante toma un rol muy activo, ya que tiene como tareas principales, investigar, cuestionar y razonar todo el tiempo sobre el objeto que está estudiando; mientras que el docente interactúa con él, únicamente como una guía y organizador, lo que permite consolidar los conocimientos adquiridos con esta experimentación (etapa 2).

Finalmente, el último objetivo de este proceso, es decir, una vez contando con el resultado de este experimento, se realizará una réplica, al final del trimestre (después de 11 semanas), mediante un análisis retrospectivo de estos hallazgos (etapa 3) (Narro, Pierdant, Rodríguez y Ramírez, 2016, Pierdant, Rodríguez y Narro, 2015, 2016, 2017). Como puede observarse, los conceptos metodológicos del EOSC, son factibles de aplicar en el sistema modular y en los contenidos de matemáticas que estos incluyen. Nosotros hemos empleado estos conceptos para proponer una metodología de enseñanza-aprendizaje en matemáticas en las licenciaturas de las ciencias sociales que mejore y facilite el aprendizaje de esta disciplina. En particular, queremos mostrar, como ejemplo, nuestra experiencia de su aplicación en el curso de evaluación de programas y proyectos de inversión pública de la licenciatura en Política y Gestión Social.

METODOLOGÍA

La propuesta metodológica está constituida de cinco etapas de construcción del conocimiento, en las que se consideran las tres fases propuestas por Godino et. al. (2013) y Godino, Rivas, Arteaga, Lasa y Wilhelmi (2014) referentes a una investigación basada en el diseño. Estas etapas deberán aplicarse considerando los marcos referenciales previos de los discentes, así como los temas que constituyen los contenidos de matemáticas de cada uno de los módulos de cada licenciatura. Estos conocimientos previos y los conocimientos por adquirir con el micro proyecto seleccionado permitirán a los equipos de investigación, formados por 3 o 4 alumnos, estudiar y analizar en cada módulo un problema de la realidad, que interese a este equipo y que afecta a la sociedad en la que se desenvuelven (Pierdant, Rodríguez y Narro, 2017 y 2018).

Para esta metodología, un micro proyecto de investigación lo definimos como una investigación breve sobre un problema social que pueda abordarse en 10 semanas y que incluya como parte del análisis y/o solución, matemáticas.

Nuestra propuesta metodológica la constituyen los siguientes seis pasos.

- Selección del problema social a investigar. Acotando su dimensión a 10 semanas de trabajo e investigación. Proponer una - o en su caso dos - hipótesis de investigación.

Como ejemplos de algunas problemáticas estudiadas por los equipos de investigación en los cursos de Estadística e Inferencia Estadística, mostramos los títulos de algunos reportes de estas investigaciones:

«Rueda G. et. al. (2015), La importancia de las etiquetas en los alimentos transgénicos.

Ibañez H. et. al. (2015), Problema de inundaciones en los Reyes, la Paz, Estado de México, México.

Jiménez J. et. al. (2016), Un análisis del abstencionismo en las elecciones del 2015 en la Ciudad de México.

Rojas D. et. al. (2016), Análisis del servicio de la Ruta 70: Estadio Azteca-Ajusco en la Ciudad de México.

Alarcón C. et. al. (2017), La seguridad pública en la colonia el Molino Tezonco, Iztapalapa, Ciudad de México.

Bonfil K. et. al. (2017), La falta de agua potable en una colonia de la delegación Iztapalapa de la Ciudad de México». (Pierdant, Rodríguez y Narro, 218, p. 707).

- Determinar los marcos referenciales requeridos. Aprender y operar las matemáticas necesarias para solucionar la problemática de estudio. Por ejemplo, para los problemas de investigación

propuestos anteriormente se requiere la matemática siguiente: Estadística descriptiva, distribuciones de probabilidad (binomial, normal, t, Ji-cuadrada, entre otras), muestreo y estadística Inferencial (pruebas de hipótesis con una muestra, con dos muestras y análisis de varianza (ANOVA).

- Obtención de datos e información referente al problema de investigación específico. Planeación y desarrollo de una encuesta. El discente deberá elaborar y aplicar un cuestionario.
- Proceso de datos (uso de paquetes EXCEL e IBM SPSS, entre otros). Análisis de la información obtenida. Probar la hipótesis.
- Conclusión y elaboración de un reporte de investigación.
- Retroalimentación por equipos y grupal.

RESULTADOS Y OBSERVACIONES

Hemos aplicado, por primera vez, esta metodología en dos grupos de estadística inferencial del trimestre de invierno de 2018 (enero - abril/18I). Los resultados de esta aplicación se comparan con las calificaciones obtenidas con dos grupos del mismo curso del año 2016 (enero- abril/16O), en los que no se había aplicado esta metodología. El valor del curso de matemáticas es de 25 puntos (la cuarta parte del módulo), con un puntaje mínimo de acreditación de 15 puntos (cuadro 1) (Pierdant, Rodríguez y Narro, 2018).

Cuadro 1
Evaluación final del curso de Inferencia Estadística - grupos de otoño 2016 e invierno de 2018

Concepto	Grupo/trimestre							
	SE01G/16O (alumnos)	%	SE 02G/16O (alumnos)	%	SE 01G/18I (alumnos)	%	SE02G/18I (alumnos)	%
Total de alumnos	28		28		22		15	
Alumnos acreditados con:								
De 15 a 19 puntos	26	96	16	94	11	58	8	62
De 20 a 25 puntos	1	4	1	6	9	47	5	38
Alumnos no acreditados	1	4	11	39	2	9	2	13

Fuente: Elaboración propia con datos de los grupos.

El cuadro anterior muestra un avance significativo en el aprendizaje al aplicar estas propuestas. En el grupo SE01G de otoño de 2016 se observó que el 96% de los estudiantes obtuvieron puntajes entre 15 y 19 puntos (puntajes bajos); únicamente un 4% entre 20 y 25 puntos (puntajes altos). Ese mismo grupo un año y un trimestre después en el que se aplicó la metodología de enseñanza-aprendizaje propuesta, se obtiene una disminución de 38% en calificaciones de 15 a 19 puntos (58%), y un incremento

del 43% en los puntajes que van de 20 a 25 puntos. Para el grupo SE02G se observa un decremento de 32% en los puntajes de 15 a 19 puntos y un incremento similar en los puntajes de 20 a 25 puntos. Aparentemente la metodología propuesta mejora el aprendizaje y su calidad, ya que los estudiantes obtienen puntajes más altos. Sin embargo, los porcentajes de no acreditación del curso parecen incrementarse en el caso del grupo SE01G – de 4% a 9%- y disminuir considerablemente en el caso del grupo SE02G – de 39% a 13%-. Es muy probable que otros factores (el horario del curso de matemáticas, problemas económicos o familiares, etcétera) influyan también en estos resultados; por lo que estos otros factores los estaremos considerando en nuestros siguientes experimentos.

En el trimestre de primavera de 2019, aplicamos esta metodología híbrida nuevamente a dos grupos del último año de universidad en el curso de Evaluación Social de Programas y Proyectos de Inversión Pública (SJ01G/19P y SJ02G/19P). El procedimiento aplicado, para estos grupos fue el siguiente:

SELECCIÓN DEL PROBLEMA SOCIAL A INVESTIGAR. ALGUNOS MICRO PROYECTOS FUERON:

- Evaluación de la Ampliación de la línea 5 del Metrobús en la Ciudad de México.
- Evaluación del Programa PILARES en la delegación IZTAPALAPA (bachillerado a distancia).
- Evaluación de la aplicación del Programa Jóvenes Construyendo el Futuro en la empresa COCA-COLA (becas de capacitación para el trabajo).
- Evaluación de la Ampliación de la línea 12 del metro de la Ciudad de México.
- Evaluación del reacondicionamiento físico del Canal Nacional (entubado y construcción de un corredor verde).
- Evaluación del rescate del Lago de San Juan de Aragón en la Ciudad de México.

DETERMINAR LOS MARCOS REFERENCIALES REQUERIDOS. PARA ESTE CURSO CONSIDERAMOS LOS SIGUIENTES TEMAS DE MATEMÁTICAS:

- Conceptos básicos de matemática financieras
 - Interés Simple
 - Diagrama de Valor-Tiempo
 - Interés Compuesto
 - Valor Actual o Presente

- Evaluación Económica o Financiera de proyectos
 - Método del Valor Actual Neto (VAN)
 - Método de la Tasa Interna de Rendimiento (TIR)
 - Método de la Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)
- Métodos de Evaluación Socioeconómica¹
 - Ficha Técnica
 - Análisis Costo-Eficiencia
 - Análisis Costo-Eficiencia Simplificado
 - Análisis Costo-Beneficio
 - Análisis Costo-Beneficio Simplificado
 - Análisis Costo-Impacto

OBTENCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN REFERENTE A CADA PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

PROCESO DE DATOS. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA. EVALUACIÓN DE CADAMICRO PROYECTO.

CONCLUSIÓN Y ELABORACIÓN DEL REPORTE DE INVESTIGACIÓN.

RETROALIMENTACIÓN POR EQUIPOS (RESULTADOS DE CADA EVALUACIÓN) Y GRUPAL.

En general el 70% de los integrantes de los equipos de investigación lograron evaluar socioeconómicamente de manera adecuada su micro proyecto. Sin embargo, estos equipos observaron diversas dificultades en el proceso de evaluación, entre otras, y tal vez la principal, fue el acceso a la información pública en México.

CONCLUSIONES

- Con este método, el estudiante universitario se convierte en el actor principal al investigar, analizar y proponer la matemática que le permite solucionar un problema de la realidad. Por ello, se ve obligado a conocerla y operarla adecuadamente para solucionar el problema de estudio.
- El estudiante se va apropiando del conocimiento a medida que acepta un problema real como reto.
- La labor del docente de matemáticas en el aula se convierte en una guía únicamente.

¹ Métodos empleados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS).

- Al evaluar esta metodología nos hemos limitado únicamente al aprendizaje de las matemáticas, por lo que resta estudiar este proceso educativo con otras variables que puedan ser significativas en él.
- Esta metodología aparentemente mejora la calidad – por lo menos en números – del aprendizaje.
- Como ya indicamos, se requiere de otras variables que permitan comprobar estas primeras conclusiones.

REFERENCIAS

- GODINO D. J., BATANERO C., CONTRERAS A., ESTEPA A., LACASTA E. y WILHELMI M. (2013) *La Ingeniería Didáctica como Investigación Basada en el Diseño*. Versión ampliada en español de la comunicación presentada en el CERME 8 (Turquía, 2013) con el título, «Didactic engineering as design-based research in mathematics education». In: http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG16/WG16_Godino.pdf.
- GODINO D. J., RIVAS H., ARTEAGA P., LASA A. y WILHELMI M. (2014), *Ingeniería Didáctica basada en el enfoque Ontológico - Semiótico del conocimiento y de la instrucción matemáticos*. Francia. Revista: Recherches en Didactique des Mathématiques, p. 167-200.
- NARRO R. A., PIERDANT R. A., RODRÍGUEZ F. J. y RAMÍREZ B. A. (2016). *Una estrategia de enseñanza de matemáticas en Relaciones Internacional*. Murcia, España: Renovación Pedagógica en Educación Superior, Vol. 1. Universidad de Murcia. pp. 70-75.
- PIERDANT R. A., RODRÍGUEZ F. J. y NARRO R. A. (2015). *Micro proyectos de investigación con Estadística, una alternativa de aprendizaje en la licenciatura de Política y Gestión Social*. Presentación en el Congreso del Departamento de Política y Cultura (septiembre 9 de 2015). Ciudad de México, México: Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco.
- PIERDANT R. A., RODRÍGUEZ F. J., NARRO R. A. (2016). *Aprender matemáticas mediante modelos. Una alternativa didáctica en Ciencias Sociales*. Renovación Pedagógica en Educación Superior, Vol. 1. Murcia, España: Universidad de Murcia, 2016. pp. 608-614.
- PIERDANT R. A., RODRÍGUEZ F. J. y NARRO R. A. (2017). *Una propuesta para enseñar Análisis de Varianza (ANOVA) en la licenciatura de Política y Gestión Social mediante los paquetes EXCEL e IBM SPSS*. Presentación en XX Congreso Internacional y XVII Nacional de Material Didáctico Innovador «Nuevas Tecnologías Educativas» (octubre 10 de 2017). Ciudad de México, México: Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco.
- PIERDANT R. A., RODRÍGUEZ F. J. y NARRO R. A. (2018). *Cómo enseñar inferencia estadística en la licenciatura de Política y Gestión Social de UAM-X me*

diante un enfoque de investigación ontológico-semiótico. Presentación en X Congreso Internacional de Docencia Universitaria «La participación estudiantil en la Educación Superior» (octubre 30 a noviembre 1). Porto Alegre, Brasil: Pontificia Universidad Católica de Rio Grande del Sur.

PIERDANT R. A., RODRÍGUEZ F. J. y NARRO R. A. (2018). Matemáticas con micro proyectos. Un enfoque de investigación ontológico-semiótico en matemáticas para Ciencias Sociales. Construcción social de una cultura digital educativa: SOMECE 2018. Ciudad de México, México. Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, p. 705-716.

Universidad Autónoma Metropolitana (2003). *Lecturas Básicas I. El sistema modular, la UAM-X y la universidad pública*. «Capítulo: El sistema modular Xochimilco»(Arbesú G. María I.). Distrito Federal, México: Universidad Autónoma Metropolitana. p. 9-26.

BIBLIOGRAFÍA

MEIXUEIRO G. J. y PÉREZ C. M. (2008). *Metodología General para la Evaluación de Proyectos*, CEPEP. México: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.

MEIXUEIRO G. J., PÉREZ C. M. y Mascle A. A. (2010). *Metodología para la Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Construcción y Ampliación de Escuelas de Nivel Básico*, CEPEP. México: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.

PIERDANT R. ALBERTO I. y RODRÍGUEZ F. Jesús (2011). *Elementos básicos de estadística y probabilidad para ciencias sociales*. Distrito Federal, México: Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

Rodríguez J., Pierdant A. y Rodríguez E.C. (2014). *Matemáticas Financieras*, unidades 3, 4 y 7, 1ra. Edición. Ciudad de México, México: Grupo Editorial Patria.

RODRÍGUEZ F. J., RODRÍGUEZ J. C. y PIERDANT R. A. (2017). *Estrategia de enseñanza de la Distribución de Probabilidad Normal utilizando diferentes Paquetes Estadísticos*. Presentación en XX Congreso Internacional y XVII Nacional de Material Didáctico Innovador «Nuevas Tecnologías Educativas» (octubre 10 de 2017). Ciudad de México, México: Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco.

02. UN MODELO EDUCATIVO CONSTRUCTIVISTA PARA ENSEÑAR ÁLGEBRA UNIVERSITARIA CON BASE EN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL DISCENTE

Jesús RODRÍGUEZ FRANCO

[jrfranco@correo.xoc.uam.mx](mailto:j franco@correo.xoc.uam.mx)

Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco

Elva Cristina RODRÍGUEZ JIMÉNEZ

ecrodjim@correo.xoc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

Alberto Isaac PIERDANT RODRÍGUEZ

pierdant@correo.xoc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco

Jesús Miguel RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

jesusmiguel707@gmail.com

Facultad de Contaduría y Administración - UNAM

Palabras clave: modelo educativo constructivista, álgebra, estilos de aprendizaje.

Resumen: La enseñanza del álgebra básica siempre ha representado un reto para la docencia a nivel preuniversitario y universitario. En este trabajo pretendemos mostrar nuestra experiencia en esta problemática obtenida en los últimos tres años con varios grupos de estudiantes del primer año de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco en México. Para ello utilizamos, de entre muchos factores, tres que consideramos permiten un mayor y mejor aprendizaje de álgebra. Estos son la determinación del nivel de conocimiento previo de álgebra del discente, su estilo de aprendizaje, así como las herramientas tecnológicas de información y comunicación disponibles (TIC). La determinación del comportamiento de estos tres factores permite

al docente de matemáticas planear su curso, al considerar o reconsiderar los temas de álgebra que deben revisarse, así como la didáctica y profundidad con que se deben abordar en el salón de clase. Como parte de este diagnóstico, también determinamos los estilos de aprendizaje individuales y del grupo (el estilo modal de aprendizaje). Todo ello permite observar que herramientas didácticas y tecnológicas debe emplearse en cada situación de enseñanza. Los primeros resultados de esta experiencia académica nos han permitido plantear inicialmente un modelo constructivista de enseñanza de álgebra que ha mostrado proporcionar un avance en el aprendizaje significativo de ésta. En este documento mostramos parte de este modelo.

Key words constructivist education model, algebra and learning style.

Abstract: The teaching of basic algebra has always represented a challenge for teaching at the pre-university and university level. In this work we intend to show our experience in this problem, obtained in the last three years with several groups of students of the first year of the Autonomous Metropolitan University campus Xochimilco in Mexico. For this we use, among many factors, three that we consider allow a greater and better learning of algebra. These are the determination of the level of prior knowledge of the student's algebra, his learning style, as well as the available information and communication technology tools (ICT). The determination of the behavior of these three factors allows the math teacher to plan their course, when considering or reconsidering the algebra issues to be reviewed, as well as the didactics and depth with which they should be addressed in the classroom. As part of this diagnosis, we also determine the individual and group learning styles (the modal learning style). All this allows us to observe that didactic and technological tools must be used in each teaching situation. The first results of this academic experience have allowed us to initially propose a constructivist model of teaching algebra that has been shown to provide a breakthrough in the significant learning of this mathematics. In this document we show part of this model.

INTRODUCCIÓN

Rodríguez (2018) mencionan que con base «en el estudio realizado a estudiantes del tercer trimestre que cursan el módulo de México: Economía, Política y Sociedad (MEPS) en la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco (UAM-X) tomaron su último curso de matemáticas un año antes de iniciar sus estudios universitarios, y en algunos casos tres años o más» (p.153). Esto origina que ellos presenten poca disposición al aprendizaje de álgebra; como consecuencia, se les dificulta la solución de problemas contextualizados y descontextualizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su licenciatura. La

mayoría de ellos no desarrollan de manera sólida las habilidades matemáticas de orden superior como son la creatividad y el razonamiento lógico, crítico y analítico dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de álgebra.

El discente al no contar con conocimientos lo suficientemente sólidos de álgebra, lo lleva a no utilizarlos como una herramienta de apoyo en la solución de problemas vinculados a su licenciatura o a otras disciplinas afines (contextualizados), lo que le dificulta el modelaje matemático para aplicarlo en las áreas administrativas, económicas, financieras y de políticas públicas.

Se considera que los principales factores que más impactan el aprendizaje de álgebra son los conocimientos previos, las habilidades, las creencias y la disposición ante ellos (actitud). Estos factores van a actuar de forma positiva o negativa en su proceso de aprendizaje. Rodríguez (2018) menciona que, «el estudiante motivado intrínsecamente, selecciona y realiza actividades por el interés, curiosidad y desafío que éstas le provocan. Por lo que estará dispuesto a realizar un esfuerzo mental significativo durante la realización de la tarea, a comprometerse a elaborar procesamientos más elaborados y a emplear estrategias de aprendizaje más profundas y efectivas. El temor de los estudiantes hacia los conocimientos matemáticos hace más lento el proceso de enseñanza» (p. 92), porque ellos los identifican o clasifican como difíciles, ya que involucran el razonamiento, los conceptos abstractos y por considerar que no los emplearán en su vida profesional.

El presente trabajo plantea la forma de desarrollar e implementar un nuevo modelo educativo constructivista (Villareal et. al. (1973), Carretero (1997, 2011), Sancén (2015)), con base en los estilos de aprendizaje de los discentes que cursan el taller de álgebra básica en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. Para ello nos hemos planteado las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los principales elementos teóricos y metodológicos que deben de emplearse en la enseñanza de álgebra?
- ¿Cuál es el estilo de aprendizaje individual preponderante del estudiante de álgebra?
- ¿Cuál es el estilo de aprendizaje grupal?
- ¿Cuál debe ser la estrategia didáctica por utilizar en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el taller de álgebra con base en el estilo de aprendizaje grupal?
- ¿Qué herramientas tecnológicas se seleccionarán para apoyar la propuesta del nuevo modelo integral de educación para el aprendizaje de álgebra básica en el Tronco Divisional de Ciencias Sociales y Humanidades (TD-DCSH) en la UAM-X?

OBJETIVOS

- Elaborar una propuesta metodológica de enseñanza constructivista a partir de los estilos de aprendizaje para el sistema modular en el taller de álgebra de la División de Ciencias Sociales en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco con el apoyo de la plataforma educativa ENVIA 3.
- Identificar el estilo personal de aprendizaje de los discentes y grupal en el taller de álgebra en el módulo: México, Economía, Política y Sociedad del TD-DCSH.
- Plantear una estrategia de enseñanza con base en el estilo de aprendizaje modal de cada grupo.
- Obtener el aprendizaje significativo a partir del estilo de aprendizaje modal del grupo considerando el modelo constructivista de la universidad.

METODOLOGÍA

En el Tronco Divisional (TD) - tercer trimestre de una licenciatura de doce trimestres- los estudiantes pueden llevar uno de dos cursos de matemáticas: estadística descriptiva o álgebra. El primer curso se imparte en el módulo Historia y Sociedad (HS), ubicado en el segundo trimestre de las licenciaturas de Sociología, Psicología y Comunicación Social; el segundo, en el módulo: México, Economía, Política y Sociedad ubicado en el tercer trimestre para las licenciaturas de Política y Gestión Social, Administración y Economía.

Es evidente que el estudiante al cursar el taller de álgebra en el módulo: México, Economía, Política y Sociedad no tienen conocimientos sólidos de ésta y en ocasiones no logran recuperar las habilidades matemáticas previas -ya existentes- del cálculo aritmético, de sus propiedades y leyes, y de las expresiones algebraicas como: los monomios, los polinomios, las expresiones racionales, la factorización, las ecuaciones lineales y cuadráticas, y los sistemas de ecuaciones y desigualdades que deberán aplicar, no sólo en los trimestres subsecuentes, sino tal vez en algún momento de su ejercicio profesional.

Para poder recuperar o bien apropiarse por primera vez de este conocimiento matemático básico, estamos proponiendo una metodología constructivista simple que guíe al taller de álgebra que se imparte en las licenciaturas de ciencias sociales.

Inicialmente, en todos los cursos de matemáticas presentamos el contenido del programa a desarrollar. En el caso de álgebra, éste incluye temas que los estudiantes aprendieron

en su curso de secundaria, así como en el ciclo de educación media superior (Preparatoria, Colegio de Ciencias y Humanidades, Bachilleres, etcétera), es decir, se revisan nuevamente los contenidos de uno o dos cursos de álgebra (aritmética, exponentes, radicales, expresiones algebraicas, monomios, polinomios, expresiones racionales, geometría plana, geometría analítica, ecuaciones y desigualdades).

Como segundo paso de este proceso, se aplica *un examen diagnóstico de álgebra* el primer día de clases del trimestre. Desde la perspectiva del docente es difícil determinar si el estudiante cuenta o no con conocimientos previos con relación a los nuevos contenidos del programa, y tampoco puede poner en duda el nivel de conocimientos previos con que cuenta él al iniciar el curso. Para fundamentar la importancia de conocer el estado inicial de conocimientos previos de los discentes en el momento de iniciar el proceso de aprendizaje de álgebra y alcanzar un aprendizaje significativo, Miras (1993) menciona que:

la concepción constructivista señala tres elementos básicos que determinan lo que se denomina el estado inicial de los [estudiantes], a modo de radiografía, en el momento de iniciar un proceso cualquiera de aprendizaje. En primer lugar, los [estudiantes] presentan una determinada disposición para llevar a cabo el aprendizaje que se les plantea. Esta disposición o enfoque con el que abordan la situación de aprendizaje de nuevos contenidos no es, en general, algo inexplicable o impredecible, sino que surge como resultado de la confluencia de numerosos factores de índole personal e interpersonal. En segundo lugar, ante cualquier situación de aprendizaje, los [estudiantes] disponen de determinadas capacidades, instrumentos, estrategias y habilidades generales para llevar a cabo el proceso. El tercer aspecto indispensable es la radiografía inicial de los [estudiantes]: los conocimientos que ya poseen respecto al contenido concreto que se propone aprender, conocimientos previos que abarcan tanto conocimientos e informaciones sobre el propio contenido como conocimientos que de manera directa o indirecta se relacionan o pueden relacionarse con él. (pp.4-5).

Entonces existe una relación directa de los conocimientos previos con el contenido específico a aprender ya que el aprendizaje de un nuevo contenido es el resultado de una actividad mental constructiva que realiza el discente y a través de esta actividad incorpora a su estructura mental los significados y representaciones relativas al nuevo contenido, apoyándose en el andamiaje de los conocimientos e informes que ya tiene y los va a relacionar en forma directa o indirecta al contenido concreto que quiere aprender.

Por lo anterior, esta herramienta nos permite determinar los conocimientos previos del estudiante, a partir de los cuales el docente del grupo podrá planear su curso de álgebra. Ya que la mayoría de los discentes que ingresan a la UAM-X y en específico al Tronco Divisional de la DCSH, lo hacen con un mínimo de conocimiento de álgebra como se muestra más adelante en los primeros resultados de este estudio.

Como tercer paso, es importante establecer el estilo de aprendizaje de cada discente, lo que nos permitiría estructurar mejor la didáctica del taller de álgebra básica (Lozano (2008), Alonso y Honey (2014), Jericó (2016)) ya que con ello podremos determinar un estilo modal de aprendizaje del grupo. Kolb (1984) descubrió que los adultos tenemos distintas maneras de aprender, y que éstas dependen de cómo percibamos la realidad y de cómo la procesamos. Sánchez y Canseco (2014) menciona que:

los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos que tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, resuelven problemas y seleccionan medios de representación. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje. Finalmente, los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y biorritmo del estudiante. (p. 64)

Posteriormente, con esta información, como ya indicamos, se determina el estilo de aprendizaje modal del grupo. Conociendo este último, el docente del taller podrá seleccionar y determinar la estrategia de enseñanza que más se adapte al estilo de aprendizaje grupal, así como seleccionar la tecnología de la información y comunicación (TIC) de apoyo disponible en UAM-X - plataforma educativa ENVIA 3 -, presentaciones en el salón de clase (Power Point), entre otras.

Con base en esta propuesta metodológica simple, esperamos obtener un modelo preliminar que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje de álgebra (figura 1).

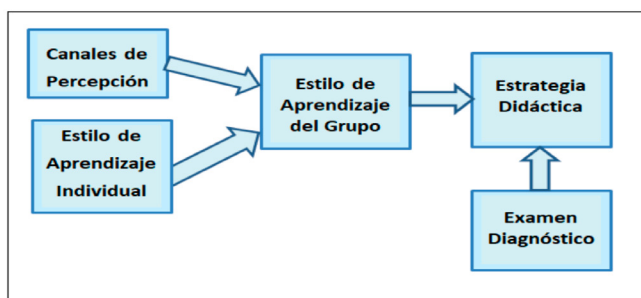


Figura 1. Propuesta de modelo de enseñanza-aprendizaje de álgebra

RESULTADOS

El examen diagnóstico de álgebra aplicado a varios grupos muestra en general un nivel de conocimientos previos muy bajo -la calificación máxima es de 10 puntos- (tabla 1). Algunos de los resultados obtenidos en los dos últimos años son de una muestra de conveniencia de 262 estudiantes de quince grupos de cinco trimestres diferentes. Como puede observarse en el trimestre primavera 2017 (P-17), el promedio de los grupos del turno vespertino de Álgebra, para el SC-53A es de 2.13 puntos y en el SC-57A de 1.53 puntos, el promedio de los dos grupos es de 1.83 puntos. En el trimestre de invierno del 2018 (I-18) el promedio del grupo SC-03A es de 2.94 puntos y para el SC-13A de 1.95 puntos, el promedio de los dos grupos es de 2.45 puntos. En el trimestre de invierno del 2018 (I-18), el promedio del grupo SC-53A es de 3.80 puntos y para el SC-57A de 4.84 puntos, el promedio de los dos grupos es de 4.32 puntos. El promedio para los cuatro grupos del trimestre de invierno de 2018 es de 3.39 puntos. En el trimestre primavera 2018 (P-18), el promedio del grupo SC-54A es de 4.68 puntos y el de SC-57A es de 3.83 puntos, ambos del turno vespertino, siendo el promedio de los dos grupos de 4.26 puntos. En el trimestre de invierno del 2019 (I-19), el promedio del grupo SC-01A es de 2.0 puntos y para el SC-12A de 2.28 puntos, el promedio de los dos grupos es de 2.14 puntos. En el trimestre de invierno del 2019 (I-19), el promedio del grupo SC-52A es de 0.64 puntos y para el SC-57A de 2.83 puntos, el promedio de los dos grupos es de 1.74 puntos. El promedio para los cuatro grupos del trimestre de invierno de 2019 es de 1.94 puntos. En el trimestre primavera 2019 (P-19), el promedio del grupo SC-09A es de 1.80 del turno matutino. En el trimestre primavera 2019 (P-19), el promedio del grupo SC-51A es de 2.40 puntos y el de SC-57A es de 1.20 puntos, ambos del turno vespertino, siendo el promedio de los dos grupos de 1.80 puntos. El promedio para los tres grupos del trimestre de primavera de 2019 es de 1.8 puntos.

TABLA 1. RESULTADOS DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO.

Trimestre	Grupo	Promedio del grupo (Base 10)	Promedio de los dos grupos (Base 10)
P-17	SC-53A	2.13	1.83
P-17	SC-57A	1.53	
I-18	SC-03A	2.94	2.45
I-18	SC-13A	1.95	
I-18	SC-53A	3.80	4.32
I-18	SC-57A	4.84	
P-18	SC-54A	4.68	4.26
P-18	SC-57A	3.83	
I-19	SC-01A	2.0	2.14
I-19	SC-12A	2.28	
I-19	SC-52A	0.64	1.74
I-19	SC-57A	2.83	
P-19	SC-09	1.80	1.80
P-19	SC-51A	2.40	1.80
P-19	SC-57A	1.20	

Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación.

El tronco de la DCSH ofrece para el tercer trimestre en invierno 12 grupos de álgebra y 20 para el de primavera, con un promedio de estudiantes por grupo de 22. El curso de álgebra tiene una duración de once semanas, con seis horas de clase a la semana lo que equivale a 66 horas y una semana más destinada para la evaluación. El proceso de evaluación se realiza en la mayoría de los casos al aplican tres o cuatro exámenes parciales y en ocasiones los profesores realizan un examen final con el objetivo de ver si el estudiante a través de éste aprueba el curso.

Al presentarse este alto índice de reprobación tanto en el turno vespertino como en el matutino, la universidad ha ofrecido dos alternativas en el transcurso del tiempo: la primera, presentar el examen de recuperación en el trimestre correspondiente y la segunda es recurrir al módulo de MEPS (es decir, cursar un trimestre más).

Con respecto a los resultados obtenidos en el estilo de aprendizaje también es una muestra de conveniencia de 313 discentes de diecisiete grupos de trimestres diferentes se muestran en la tabla 2. En ella observamos que no existe un estilo único, éste es diverso. Para el trimestre de otoño de 2004 y el de invierno

de 2015 el estilo es heterogéneo (auditivo, kinestésico y visual), mientras que a partir de los trimestres de invierno y primavera del año 2018 y 2019 el estilo tiende a ser visual principalmente. De los diecisiete grupos estudiados ocho tienen un estilo visual (47%), cuatro con estilo auditivo (23.5%), dos kinestésico (11.8%), uno auditivo-kinestésico (5.9%), uno visual-kinestésico (5.9%) y uno visual-auditivo (5.9%).

TABLA 2. ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS GRUPOS DEL TALLER DE ÁLGEBRA 2004-2019.

Núm	Trimestre	Grupo	Número de Discentes	Estilo del Grupo
1	O-04	SC11A	10	Kinestésico
2	O-04	SC17A	11	Auditivo-Kinestésico
3	I-15	SC08A	21	Auditivo
4	I-15	SC52A	17	Auditivo
5	I-15	SC56A	19	Visual
6	I-18	SC03A	19	Auditivo
7	I-18	SC13A	18	Visual-Auditivo
8	I-18	SC 53A	20	Visual
9	I-18	SC59A	18	Auditivo
10	P-18	SC54A	23	Visual
11	P-18	SC58A	22	Visual
12	I-19	SC01A	22	Kinestésico
13	I-19	SC 12A	21	Visual
14	I-19	SC52A	15	Visual
15	I-19	SC57A	16	Visual
16	P-19	SC01A	22	Visual-Kinestésico
17	P-19	SC 09A	19	Visual
Total			313	Visual (modal)

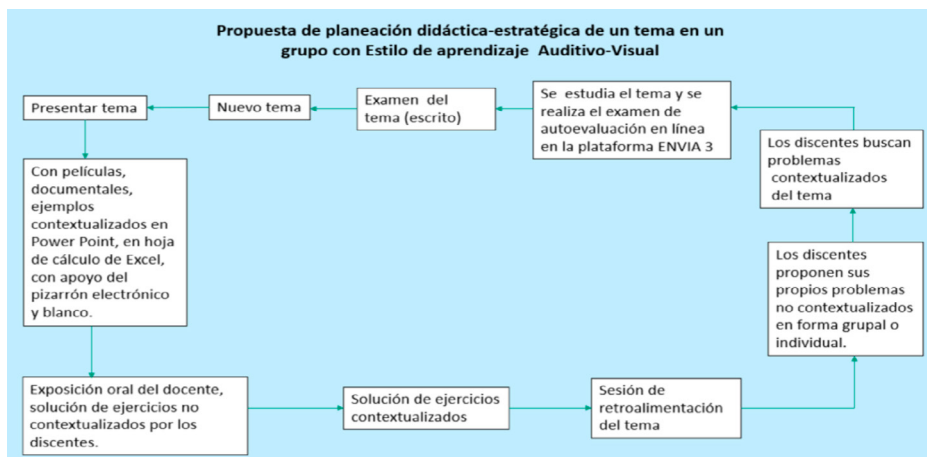
Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación.

PLANEACIÓN DE UN TEMA

Bruno D'Amore (2014) menciona que «se puede partir ciertamente del trabajo de Steiner (1985), según el cual la complejidad del sistema global de la enseñanza matemática se puede descomponer en Teoría, Desarrollo y Práctica» (p. 109), con base en ello se plantea la propuesta de planeación didáctica-estratégica para un tema en un grupo con estilo de aprendizaje auditivo-visual.

En esta etapa el docente determina la estrategia didáctica a utilizar durante el curso de álgebra tomando como base el estilo de aprendizaje y los conocimientos previos del grupo, por lo que

debe apoyarse en las herramientas didácticas y aplicaciones que tiene a su alcance para abordar el tema o subtema a estudiar (ver figura 2). Para ello utilizará documentales, presentaciones en el pizarrón electrónico (Power Point, Excel) y/o en el pizarrón blanco con problemas contextualizados del tema. Lo que le permitirá al discente visualizar la operatividad y aplicación de la herramienta matemática a estudiar.



Fuente: Elaboración propia para el modelo propuesto.

Figura 2. Estrategia didáctica para estilo de aprendizaje visual-auditivo.

El docente presenta el tema con ejemplos académicos (no contextualizados) y después los discentes resolverán ejercicios similares en el pizarrón; posteriormente plantearán y solucionarán ejemplos contextualizados referentes al tema. Al finalizar éste, se aplica un pequeño examen de cinco preguntas (máximo), con un tiempo de solución de 20 minutos, posteriormente un grupo de estudiantes soluciona el examen en el pizarrón; éstos se seleccionan al azar y se desarrolla una sesión de retroalimentación.

Finalmente, los estudiantes forman equipos de tres integrantes; la actividad a desarrollar es que estos equipos deben de plantear y resolver ejemplos académicos y contextualizados en el salón de clase. Los problemas de cada equipo serán revisados por un equipo diferente bajo la supervisión del docente. Cuando existen dudas en la solución de uno o varios ejercicios, éstos se plantean en el pizarrón y se empiezan a solucionar paso a paso con la participación de los estudiantes y la guía del profesor. Con esta actividad se complementan y refuerzan los conocimientos adquiridos. En todo el proceso, el discente contará con el apoyo de la plataforma ENVIA 3 en la cual cada dicente podrá hacer

un repaso del tema y solucionar un examen de auto evaluación. Delgado et. al. (2010) mencionan, a este respecto que, «el uso de ENVIA, el entorno virtual desarrollado en la UAM-Xochimilco incorpora herramientas tecnológicas para contener cursos, administrarlos, facilitar el trabajo colaborativo, el seguimientos de estudiantes y la evaluación de aprendizajes.» (p. 10)

CONCLUSIONES

El modelo está estructurado de tal forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje le permitirá al discente apropiarse del conocimiento, buscar aprendizaje significativo inmediato y para su vida profesional.

El modelo no tiene como objetivo reducir el número de reprobados, sino de que el discente aprenda como generar conocimiento, particularmente de matemáticas.

La evaluación del curso no solamente se basa en los conocimientos adquiridos sino también en el desarrollo de las habilidades, en fomentar las actitudes propositivas y de reforzar los valores del discente.

El uso de la plataforma ENVIA 3 es fundamental como un apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se tiene que realizar la evaluación de los aciertos y desaciertos de la estrategia didáctica seleccionada por el docente con la finalidad de perfeccionarla con los nuevos hallazgos en los cursos que imparte trimestralmente.

REFERENCIAS

D'AMORE B. (2014). *Didáctica de la matemática*. México: NEISA. p.109.

DELGADO T. L., AMPUDIA R. V. y RODRÍGUEZ L. M. E. (2010). *Educación y Tecnología I*. México: UAM. p.10.

JERICÓ P. (12-Oct-2016). *Los cuatro estilos de aprendizaje o el por qué algunos leen los manuales y otros no. Aprendemos en función de cómo percibimos la realidad y cómo la procesamos*, Recuperado el 29 octubre de 2019, de El país:

https://elpais.com/elpais/2016/10/10/laboratorio_de_felicidad/1476119828_530014.html

KOLB D. (1984). *Experimental learning: Experience as the source of learning and development*. USA, NJ: Prentice-Hall.

MIRAS M. (1999). *Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: Los conocimientos previos*. En Coll C., Martín E., Mauri T., Miras M., Onrubia J. & Zabala A. (Coords), *El constructivismo en el aula* (pp. 47-63). Barcelona: Graó. Recuperado de

<http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Un-punto-de-partida-para-el-aprendizaje.pdf>

RODRÍGUEZ J. E. C. (2018). *Factores involucrados en los altos índices de reprobación en el taller de álgebra básica universitaria. Caso UAM-Xochimilco*, Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México. Ixtlahuaca, Estado de México. pp. 92-153.

SANCÉN F. (2015). *Aprender y educar, Desde una nueva epistemología*. México: UAM-Xochimilco. pp.19-25.

SÁNCHEZ M. C. y CANSECO C. M. C. (2014). *Inteligencias Múltiples y estilos de aprendizaje*. México: Alfaomega. p.64.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO C. M., Gallego D. J. y Honey P. (2014). *Los estilos de aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora*. (7.a ed.). España: Ediciones Mensajero.

CARRETERO M. (2011). *Constructivismo y educación*, (1ª reimpression). Argentina: Paidós.

D'AMORE B., FANDIÑO P. M., MARAZZANI I. y SARRAZY B. (2018). *El contacto didáctico, en educación matemática*. Colombia: Magisterio.

DÍAZ B. y HERNÁNDEZ R. (2010). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw-Hill.

RODRÍGUEZ F. J., PIERDANT R. A. I. y RODRÍGUEZ J. E. C. (2016). *Enseñanza-aprendizaje de álgebra en el tronco divisional de ciencias sociales en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco (UAM-X)*, 9° Foro de investigación de matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales. Ciudad de México, México.

RODRÍGUEZ F. J., PIERDANT R. A. I. y RODRÍGUEZ J. E. C. (2018). *Análisis de resultados del examen diagnóstico de álgebra en el Troco Divisional de Ciencias Sociales en la UAM-X, Comparativo de los grupos SC-53 y SC-59 en el trimestre I-18*, 11° Foro de investigación de matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales. Ciudad de México, México.

SÁNCHEZ M. C. y CANSECO C. M. T. (2014). *Inteligencias Múltiples y estilos de aprendizaje*. México: Alfaomega.

MICHEL G. (2013). *Aprender a Aprender, Guía de autoeducación*. México: Trillas.

VILLARREAL P. R. et al. (1973). *Documento Xochimilco, Anteproyecto para establecer la Unidad del Sur de la Universidad Autónoma Metropolitana*. México: UAM-X.

03. INTERDISCIPLINARIEDAD EN TORNO AL ABP: PROPUESTA DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN LA MENCIÓN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Alejandra CORTÉS PASCUAL

alcortes@unizar.es

Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

Adoración ALVES

aalvesvi@unizar.es

Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

Ana Cris BLASCO

anablas@unizar.es

Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

Olga LÁZARO

olgalazaro@unizar.es

Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

Juana SORIANO

jsorboza@unizar.es

Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos, Interdisciplinariedad, Trabajo en equipo, Atención a la Diversidad.

Resumen: El trabajo que se presenta y que llevamos dos cursos desarrollando (18/19, 19/20), consiste en la implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para trabajar en colaboración en materias de la Mención de atención a la diversidad del grado en Magisterio en Educación Infantil. Las asignaturas involucradas son

Respuestas Educativas a Necesidades Específicas, Atención Temprana e Innovación en la Escuela Inclusiva. Forma parte de un proyecto de innovación apoyado institucionalmente por la Universidad de Zaragoza. La idea es que los estudiantes, organizados en diferentes equipos, puedan plantear un solo proyecto recolectando contribuciones de manera transversal de las tres materias. De esta manera, el proyecto adquiere un sentido de unidad y realidad, se enfoca y nutre de manera constructiva con el aprendizaje de habilidades de las tres áreas. Esto es compatible con las guías de enseñanza de las asignaturas, ya que forma parte del portafolio, herramienta fundamental para la evaluación. Los trabajos son evaluados de manera consensuada por las profesoras de las tres asignaturas, de manera que los estudiantes reciben la misma calificación en las tres materias.. Vamos a aludir en esta propuesta a resultados del curso pasado y la evolución que llevamos de mejora del proceso (cuestionarios y evaluación de los trabajos) en el presente curso. Podemos constatar que la satisfacción del alumnado sobre el trabajo es alta y que las categorías de trabajo en equipo y de interdisciplinariedad aparecieron bien valoradas y con crecimiento después del trabajo de ABP. No obstante, referimos la dificultad de abordar un ABP desde la interdisciplinariedad.

Key words: Project Based Learning, Interdisciplinarity, Teamwork, Attention to Diversity.

Abstract: This paper, which is presented here and which we have been developing for two years (18-19, 19-20), consists in the implementation of the Project-Based Learning (ABP) methodology to work collaboratively in subjects of mention of attention to the diversity of the degree of teacher in early childhood education. The subjects involved are educational responses to specific needs, early attention and innovation in inclusive school. It is part of an innovation project institutionally supported by the University of Zaragoza. The idea is that the students, organized in different teams, can develop a single project collecting contributions in a transversal way of the three subjects. In this way, the project makes more sense, unity and reality, focuses and nurtures constructively with the learning of skills of the three areas. This is compatible with the teaching guides of the subjects and this work is part of the portfolio (10% of 50% of the total), which is an essential tool for the evaluation. The students of each team receive the same grade and will be the same for all three subjects, being consistent with a consensus assessment and the dynamics presented, that is, ABP. We are going to mention in this proposal the results of the past course and the evolution that we have to improve the process (questionnaires and work evaluation) in this course. We can confirm that student satisfaction with work is high and that the categories of teamwork and interdisciplinarity appeared well valued and growing after ABP's work. We also mentioned the difficulty of addressing an ABP from interdisciplinarity.

INTRODUCCIÓN

Álvarez (2014) esgrime que con la llegada a las universidades españolas del Plan Bolonia y el Espacio Europeo de Educación Superior, «asistimos a un redescubrimiento de metodologías docentes que van más allá de la clase magistral». (p.226), como puede ser el método del caso, el aprendizaje basado en problemas, el portafolio, las estrategias colaborativas, el cine en la docencia, etc. No es que antes no se hiciese, sino que desde hace un tiempo se es más consciente de su importancia docente e investigadora en pro de una innovación que atiende a las necesidades de mejora.

Como ya hemos expresado en trabajos previos (Cortés, Alves, Soriano, Blasco & Bitrian, 2019; Blasco, Cortés, Bitrian, Alves & Soriano, 2019) el aprendizaje basado en proyectos contribuye de manera primaria a crear un concepto integrador de las diversas áreas de conocimiento y promover el trabajo interdisciplinar, que es lo que queremos realizar en nuestra propuesta. Permite la integración de asignaturas y organizar actividades en torno a un fin común definido por los intereses de los estudiantes (Maldonado, 2008). El ABP es una metodología que logra mejorar el sistema de estudio y aprendizaje universitario, propicia la consecución de las competencias propuestas, entre otras razones, para lograr una mayor implicación del alumnado y fomentar su aprendizaje en grupo (Rodríguez et al., 2016). De esta manera, una tarea o actividad con un enfoque de ABP proporciona a los estudiantes experiencia práctica, creatividad y pensamiento crítico (Hanif, Chandra Wijaya & Winarno, 2019), responsabilidad, independencia y disciplina (Bell, 2010; Toledo & Sánchez, 2018). En realidad es una forma de trabajar en la que se aprende a colaborar con socios y pequeños equipos, pensar críticamente con miras a resolver problemas, estudiar y trabajar independientemente y, si se da el caso, ser capaz de hablar en público para presentar el ABP.

OBJETIVOS

Nuestra investigación forma parte de un proyecto de innovación docente vinculado con la investigación educativa en el que se pretende:

- Profundizar en el conocimiento de la metodología ABP e implementarla en el desarrollo de las temáticas sobre inclusión educativa en tres materias universitarias.

- Desarrollar una forma de evaluación interdisciplinar y globalizada y valorar la satisfacción de los estudiantes sobre ésta.
- Vincular el ABP con proyectos reales en centros educativos.
- Evaluar el impacto del ABP en aspectos como valoración de la importancia del ABP y el trabajo en equipo.

METODOLOGÍA

Como ya hemos comentado en otros trabajos publicados, nos posicionamos en investigación-acción, puesto que entendemos la enseñanza como un proceso de investigación continuo en el que la exploración reflexiva ha sido esencial para tomar decisiones en pro de la mejora progresiva. Como expone Bausela (2004: 1) «conlleva entender el oficio docente, integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de las experiencias que se realizan, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa». Para ello se combina un instrumento *ad hoc* de corte cuantitativo y cualitativo. Nos facilita los datos que nos permiten observar una foto del estado de la cuestión y comprender con mayor profundidad el tema a tratar. El cuestionario creado para el curso anterior ha diferido en algo en relación al actual con el intento de hacerlo más óptimo a los propósitos de la investigación. De las preguntas hechas en momentos previos y posteriores a la realización del trabajo de ABP nos centramos en este trabajo en: favorecimiento de las metodologías activas y colaborativas en la inclusión, conocimiento sobre la función del ABP, percepción del trabajo en equipo y la interdisciplinariedad.

La población general y la muestra coinciden, puesto que son los estudiantes de 4º de la mención de atención a la diversidad de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza. El cuestionario pre del curso 18/19 lo contestaron 57 estudiantes y en el 19/20 lo hicieron 93. El post del primer curso mencionado, 74 estudiantes y 81 en el otro. La edad mayoritaria de las participantes es de 21 años, y en un 96,5% son mujeres.

Ante la dificultad de evaluar los parámetros y categorías diseñadas en la investigación con un instrumento ya predefinido, se optó, como ya hemos expresado, por elaborar uno propio (ad hoc), con la finalidad de conocer aspectos que nos interesaban en la investigación. Dicho producto ha tenido un proceso de valoración teórica y de interjueces entre las propias investigadoras-docentes. Así, tanto el cuestionario pre como el post cuenta con una serie de cuestiones cerradas y abiertas. Entre las cerradas se cuestiona la importancia del trabajo en

equipo, el grado de conocimiento del ABP y de trabajar de forma interdisciplinar, así como la valoración del proyecto. Las preguntas abiertas tienen vinculación con qué metodologías activas y colaborativas conocen y han desarrollado y su percepción sobre ellas. El cuestionario del curso actual de índole cualitativa y cuantitativa contempla aspectos vinculados con conocimiento de metodologías activas y colaborativas, relacionadas con la inclusión, desarrollo del ABP, aprendizaje del trabajo en equipo, interdisciplinariedad, valoración del propio proyecto y expectativas en relación a él. Esta versión pretende mejorar la primera, implementada en el anterior curso, haciendo más correspondencia entre preguntas pre y post para su mejor análisis, precisando el lenguaje utilizado.

El proceso de investigación-acción ha llevado un desarrollo basado en la mejora constante de la puesta en práctica del proyecto. En primer lugar, las cinco docentes de las tres materias consensuamos la forma de organización y presentación del proyecto al alumnado. Fue muy importante darles pautas de qué es el aprendizaje basado en proyectos, cómo realizar una propuesta interdisciplinar y que se tuvieran claras los aspectos a contemplar en el proyecto, cuyo objetivo era que, por equipos (entre 4 ó 5 personas), optasen por un proyecto relacionado con una discapacidad intelectual y cómo mejorarla a través de una propuesta educativa, atención temprana y respuestas innovadoras e inclusivas.

Cada equipo decide, con las orientaciones de las docentes, sobre qué interés o necesidad educativa quiere desarrollar su proyecto. Algunas de las propuestas fueron, por ejemplo, Síndrome 5p-, Influencia de drogodependencia de la madre en sus hijos, Fomento de las relaciones sociales en un niño con Síndrome Alcohólico-fetal, Síndrome de Dravet, la Autonomía en niños y niñas con Síndrome de Down, Problemas de conducta en Síndrome de Down, Hábitos de higiene personal en el alumnado con síndrome de Down, Patios inclusivos, Síndrome de Rett, Síndrome de Williams, Problemas de conducta en Síndrome de Down, Síndrome de Prader-Willi en tiempo de ocio, o la Comunicación oral en el Síndrome X-frágil, entre otros.

Tanto en un curso como en el otro, el cuestionario previo lo hicieron en octubre, antes de iniciar al trabajo, y el posterior en diciembre, tras finalizarlo. Para el análisis cuantitativo hemos realizado medias y porcentajes generales. Para el análisis cualitativo, las categorías creadas a priori y definidas a continuación son las siguientes: trabajo en equipo, metodologías activas y colaborativas, ABP, interdisciplinariedad y expectativas del tra-

bajo. A posteriori, además de las mencionadas, encontramos la de satisfacción con el proyecto y la inclusión.

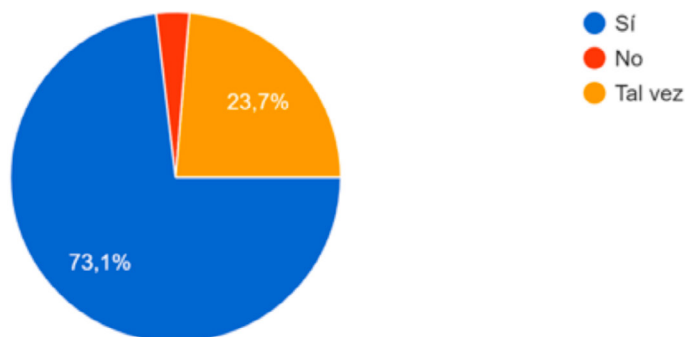
- *Trabajo en equipo*: unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada que cooperan para lograr un objetivo común.
- *Metodologías activas*: un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante- material didáctico y estudiante-medio que potencia la implicación responsable de este último y conlleva la satisfacción y enriquecimiento de docentes y estudiantes (López, 2005).
- *Interdisciplinariedad*: supone la capacidad para combinar varias disciplinas, es decir, es la integración de varios campos en un mismo trabajo. Conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada (Tamayo, 2004).
- *Expectativa*: espera de alguna cosa que va a suceder y que va a satisfacer las aspiraciones del sujeto (Martí, 2003).
- *Aprendizaje Basado en Problemas*: Implica el trabajo conjunto de los estudiantes, organizados en pequeños grupos, hacia la comprensión de un problema de la vida real con múltiples soluciones posibles (Savin-Baden, 2000).
- *Satisfacción con el proyecto*: supone el cumplimiento de las expectativas previas al inicio del proyecto.
- *Inclusión*: proceso de atención a la heterogeneidad del alumnado desde un enfoque en el que todos reciben una educación de igualdad y de equidad atendiendo a sus necesidades.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados vinculados con los objetivos y aludiendo tanto al curso 18/19 como 19/20 según el aspecto investigado. No obstante, antes de ello constatamos en ambos periodos que mejora el conocimiento sobre lo que es un ABP gracias precisamente a realizarlo, es decir, a la propia praxis. Así justamente se aprecia en el presente curso en el pre y post como podemos ver en las siguientes gráficas:

Conozco la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos

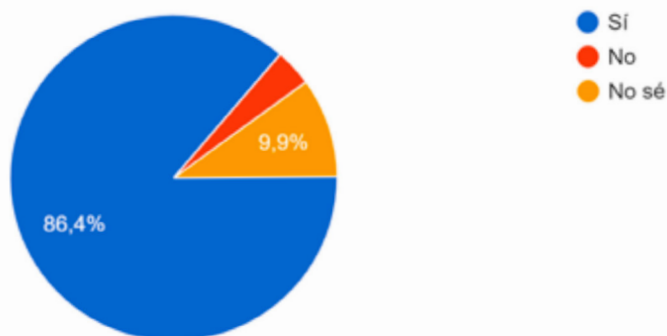
93 respuestas



Gráfica 1. Conocimiento sobre el ABP. Fase previa 19/20.

He mejorado mi conocimiento sobre la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos

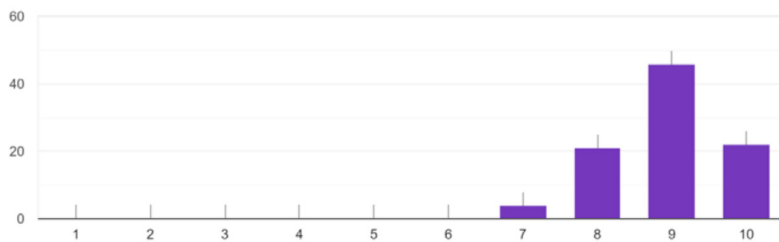
81 respuestas



Gráfica 2. Conocimiento sobre el ABP. Fase post 19/20.

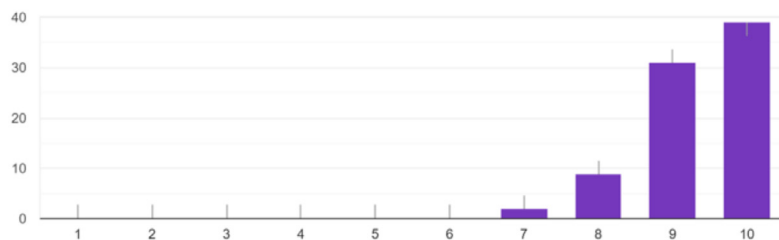
Respecto al objetivo de profundizar en el conocimiento de la metodología ABP e implementarla en el desarrollo de las temáticas sobre inclusión educativa en tres materias universitarias, hemos querido manifestar de forma explícita en el curso 19/20 para vincular ABP con inclusión educativa. En las siguientes figuras vemos como claramente hay un avance positivo antes y después de la experiencia en esta relación. De hecho, de forma previa otorga una puntuación de 10 un 23% del alumnado frente a un 48,1% en la fase posterior.

En qué medida las metodologías activas y colaborativas pueden favorecer la inclusión (1=nada; 10=mucho).
93 respuestas



Gráfica 3. Metodologías activas y colaborativas, e inclusión. Fase previa 19/20.

En qué medida las metodologías activas y colaborativas pueden favorecer la inclusión (1=nada; 10=mucho).
81 respuestas

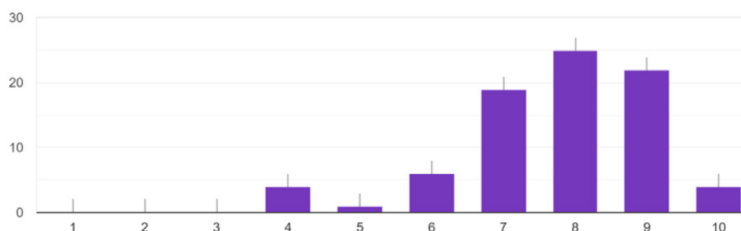


Gráfica 4. Metodologías activas y colaborativas, e inclusión. Fase posterior 19/20.

En relación al objetivo segundo, esto es, evaluar la satisfacción sobre una forma de evaluación interdisciplinar y globalizada, lo hemos considerado en ambos cursos y en los dos se ha visto un avance en positivo, aunque con algunas peculiaridades. En el primer curso, tanto en el pre como en el post se aprecia una percepción positiva en ello, siendo algo mayor en el post en la puntuación de 10 (33% en el pre y 37% en el post). En el curso 19-20 sí hubo este avance, si bien con la puntuación de 9 (19,4% en el previo y 27,2% en el posterior), ya que en la puntuación de 10 se apreció un descenso y sólo un 4,9% del alumnado se la daba.

¿En qué medida se han satisfecho mis expectativas respecto al proyecto ABP propuesto por las profesoras de las asignaturas? (1=nada; 10=mucho)

81 respuestas



Gráfica 5. Percepción sobre la interdisciplinariedad. Fase posterior 19/20.

A partir de las propuestas de mejora de los estudiantes y de las docentes implicadas, planteamos vincular ABP con proyectos reales en centros educativos. Este objetivo que se planteó en el curso 19/20 se pudo implementar en un centro educativo a través de dos proyectos: uno referido a la creación de patios inclusivos adaptados a niños y niñas de Educación Infantil con discapacidad motora y otro en relación a prevención de problemas de lenguaje en 3 años. En ambos casos, las estudiantes universitarias han creado la solución al problema acudiendo al propio centro en varias ocasiones entre noviembre y diciembre de 2019, para, junto con las maestras titulares de la etapa infantil, poder desarrollar la iniciativa de manera contextual y ajustada a las necesidades reales.

Los resultados cualitativos reflejan la importancia de categorías como el trabajo en equipo, la inclusión y la alta satisfacción con el trabajo al haberlo podido abordar en un centro de Educación Infantil y Primaria. En los trabajos entregados por las alumnas de la Universidad se constatan afirmaciones como: «es factible la inclusión», «lo que es bueno para un alumno en silla de ruedas lo es para todos» o «lo importante es la ilusión de que todo es posible». Igualmente, el centro educativo participante y las docentes universitarias valoramos muy positivamente la experiencia como una gran oportunidad de aprendizaje y de implementación del ABP.

En cuanto al objetivo acerca del impacto del ABP en aspectos como la importancia del trabajo en equipo, los resultados reflejan un aumento en el post en el porcentaje de los dos cursos. En el pre, el 39,3% otorgaron un 9 y un 25% un 10, si bien en el post han crecido ambas puntuaciones alcanzando un 47,3% en el primer caso y un 35% en el segundo. En las dos siguientes gráficas se puede ver estos resultados. En las respuestas cualitativas,

aluden, sobre todo en el cuestionario post, a que ha sido una labor que les ha condicionado a trabajar en equipo de manera diferente a otras ocasiones por el grado de implicación de las tres materias. Ello es coherente con los resultados cuantitativos, en los que se aprecia el grado de implicación real que supera la puntuación de 9. Por ejemplo, de forma textual, expresan: «trabajar en equipo resulta enriquecedor» o «nos permite conocer otros puntos de vista».

Considero la importancia de trabajar en equipo (1=nada; 10=mucho)
93 respuestas

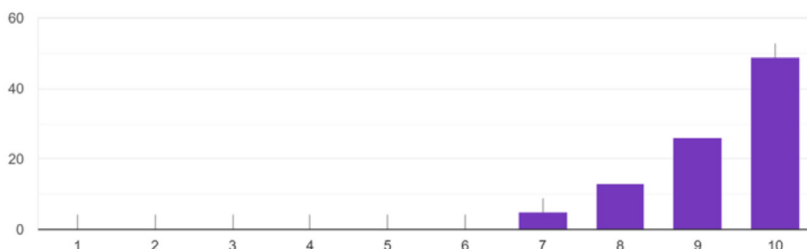


Figura 6. Percepción sobre el trabajo en equipo. Cuestionario pre 19-20.

Considero la importancia de trabajar en equipo (1=nada; 10=mucho)
81 respuestas

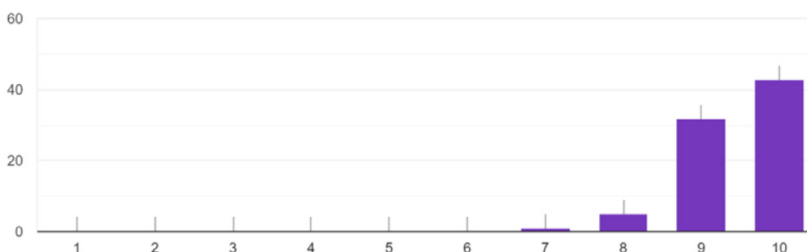


Figura 7. Percepción sobre el trabajo en equipo. Cuestionario post 19/20.

CONCLUSIONES

En el desarrollo de este trabajo se pueden destacar dos cuestiones importantes, por un lado, el valor del uso de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos en tres materias distintas de la Mención de Atención a la Diversidad y por otro, el trabajo por equipos con una incidencia real en la evaluación de los estudiantes en las tres asignaturas, futuras maestras y maestros de Educación Infantil. Como apuntan diferentes investiga-

ciones (Uskola et al., 2018, entre otras) es una forma de acercar un aprendizaje más mediado y significativo para la realidad académica y profesional. Los resultados obtenidos nos permiten señalar una mejora en el conocimiento de los estudiantes sobre el ABP, un aumento relevante del valor del trabajo en equipo, de la consideración la interdisciplinariedad y de la vinculación del proyecto con la realidad de un centro educativo. Como limitación, quedaría por solventar que en ciertos momentos hubiera sido necesaria una coordinación mayor entre las profesoras para la transmisión de la información. Por otra parte, a pesar de haber mejorado claramente los criterios para la evaluación de los proyectos, sería necesario seguir trabajando para un ajuste mayor. Como prospectiva quisiéramos enfatizar que queremos seguir con la iniciativa planteada, intentando promover más acciones que vinculen los proyectos con situaciones reales.

REFERENCIAS

- BAUSELA HERRERAS, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana De Educación*, 35(1), 1-9. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2871>.
- BELL, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 83(2), 39-43. DOI: <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>.
- CLAXTON, G. (2001). *Aprender. El reto del aprendizaje continuo*. Barcelona: Paidós.
- BLASCO, CORTÉS, BITRIAN, ALVES & SORIANO, (2019)- Project-Based Learning to Train Future Teachers of Early Childhood Education at the Faculty of Education. Congreso AIDIPE, Madrid. Actas del Congreso.
- David, J. (2008). What research says about project-based learning. *Educational Leadership*, 65(5), 80-82. Recuperado de http://www.ascd.org/publications/educational_leadership/feb08/vol65/num05/Project-Based_Learning.aspx.
- GARCÍA-VARCÁRCEL, A. & BASILOTTA, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>.
- GUISSASOLA, J. & GARMENDIA, M. (2018). *Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la universidad*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

- HANIF, S., CHANDRA WIJAYA, A. F., & WINARNO, N. (2019). Enhancing Students Creativity through STEM Project-Based Learning. *Journal of Science Educators*, 2(2), 50-57. DOI: <https://doi.org/10.17509/jsl.v2i2.13271>.
- LOKEY-VEGA, A., WILLIAMSON, J. & BONDESON, K. (2018). A Lesson Structure and an Instructional Design Model for Project-Based Online Learning. *Journal of Online Learning Research*, 4(3), 327-345. Waynesville, NC USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Recuperado de <https://www.learntechlib.org/primary/p/182994/>.
- LÓPEZ, F. (2005). *Metodologías participativas en la enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- MALDONADO, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*, vol. 14, núm. 28, pp 158-180. Recuperado de <https://bit.ly/1U6cdi3>.
- MARTÍ, I. (dir.) (2003). *Diccionario Enciclopédico de Educación*. Barcelona: CEAC.
- NAVARRO, I., GONZÁLEZ, C. y Paula BOTELLA, P. (2015). Aprendizaje basado en proyectos: Diferencias percibidas en la adquisición de competencias por el alumnado universitario. *Revista de Psicología y Educación*, 10(1), 55-76. Recuperado de <http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/117.pdf>.
- POONPON, K. (2017). Enhancing English skills through project-based learning. *The English Teacher*, vol. 40, 1-10. Recuperado de <https://journals.melta.org.my/index.php/tet/article/view/258/155>.
- POZUELOS, F. J. (2007). *Trabajo por proyectos: descripción, investigación y experiencias*. Morón (Sevilla): Ediciones MCEP.
- RODRÍGUEZ-SANTERO, J., TORRES-GORDILLO, J. J. & PERERA-RODRÍGUEZ, V. H. (2016). Aportaciones del método ABP en la consecución de competencias de acción profesional. *Bordón*, 68 (4), 155-177.
- SAVIN-BADEN, M. (2000): *Problem-based learning in higher education: Untold stories*, Buckingham: SRHE y Open University.
- TAMAYO, M. (2004). *Diccionario de la investigación científica*. México: Limusa.
- TOLEDO, P., & SÁNCHEZ, J. M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: Una experiencia universitaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(2), 471-491.
- Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/66383/41140>.
- USKOLA, A., MADARIAGA, J. M., ARRIBILLAGA, A. & MAGUREGI, G. (2018). Categorisation of the interventions of facilitating tutors on PBL and their relationship with students' response. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(3), 153-170. DOI: 10.30827/profesorado.v22i4.8403.
- Vergara, J. J. (2015). *Aprendo porque quiero. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Madrid: SM.

04. EL GRUPO DE INNOVACIÓN INDAGA-T: UNA TRAYECTORIA DE COLABORACIÓN DOCENTE

Joan-Anton SÁNCHEZ VALERO

Joananton.sanchez@ub.edu

Facultad de Educación Universidad de Barcelona

Fernando HERRAIZ-GARCÍA

f.herraiz@ub.edu

Facultad de Bellas Artes Universidad de Barcelona

Palabras clave: Docencia universitaria, colaboración docente, y metodologías docentes,

Resumen: La presente comunicación ordena diversas experiencias de innovación docente en el contexto del grupo Indaga-t de la Universidad de Barcelona. En ellas se muestra la colaboración entre el profesorado de diversos Grados impartidos en las facultades de Educación y de Bellas Artes. La labor realizada fue más allá de compartir docencia, desplegando una serie de metodologías que llevaban a los docentes a trabajar en acciones conjuntas interviniendo en el mismo espacio y tiempo con el alumnado. El texto muestra cómo se hizo frente a diversos dilemas en un contexto universitario donde, cada vez más, la relación entre los créditos de los cursos y los encargos docentes de los mismos no invitan a que los profesores interactúen acudiendo juntos al aula. El desafío comportó reflexionar y tomar conciencia de las motivaciones que aunaba esfuerzos frente a una rigidez institución donde el tiempo es un recurso escaso. Las experiencias que recoge la comunicación son el resultado de relaciones de aprender entre docentes y estudiantes que trabajaron juntos colaborativamente desde diferentes áreas de conocimientos; dichas experiencias hablan de los compromisos que se asumieron como propios más allá de nuestros cursos y sus planes docentes.

Keywords: University teaching, teaching collaboration, and teaching methodologies.

Abstract: This communication orders various experiences of teaching innovation in the context of the Indaga-t group of the University of Barcelona. In them, the collaboration between professors from different

Degrees taught in the faculties of Education and Fine Arts is shown. The work carried out went beyond sharing teaching, displaying a series of methodologies that led teachers to work in joint actions intervening in the same space and time with students. The text shows how various dilemmas were faced in a university context where, increasingly, the relationship between the credits of the courses and their teaching assignments do not invite teachers to interact by going to the classroom together. The challenge involved reflecting and becoming aware of the motivations that combined efforts in the face of a stiff institution where time is a scarce resource. The experiences of communication are the result of learning relationships between teachers and students who worked together collaboratively from different areas of knowledge; These experiences speak of the commitments that were assumed as our beyond our own courses and their teaching plans.

JUSTIFICACIÓN

La trayectoria del grupo Indaga-t ha estado marcada por la colaboración docente. Consolidar la colaboración entre el profesorado involucrado en diferentes experiencias de innovación docente ha sido uno de los objetivos prioritarios de Indaga-t, primero como proyecto de innovación docente: *Afavoriment de l'aprenentatge autònom i col·laboratiu a través de la indagació i la utilització de tecnologies digitals* (2006PID-UB/02), posteriormente como grupo de innovación docente (2008IGD-UB/16), actualmente consolidado (2010GIDC-UB/12, GIDCUB-13/87, GINDOC-UB/087).

Formar parte del grupo Indaga-t nos ayuda a sistematizar la colaboración entre el profesorado, llevando los efectos de nuestra labor a los terrenos de la reflexión crítica, buscando el acompañamiento de otros para aprender con sentido, tratando de no fragmentar la enseñanza y el aprendizaje (Hargreaves, Earl y Ryan, 1998; Carnell y Lodge, 2002)

Para los integrantes del grupo, involucrarse en procesos de colaboración entre docentes no sólo es una fuente de aprendizaje y saber, sino que abre la posibilidad de redescubrirse y reposicionarse con relación a lo que se enseña y a los propios estudiantes (Sancho, 2007).

Las metodologías y procesos de colaboración desarrollados por el grupo hasta ahora han sido muchos y variados (Sánchez, Sancho, Forés y Alonso, 2011). En esta comunicación daremos cuenta de diferentes formas y contextos de colaboración.

OBJETIVOS

- Desarrollar estrategias de coordinación docentes que complementen, evitando la repetición, los referentes y contenidos dentro de un mismo grado.
- Diseñar, implementar y evaluar estrategias docentes y materiales compartidos en diferentes materias y grados, introduciendo principios de modularidad e integración transdisciplinar del conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje.
- Favorecer el tránsito del profesorado para las diferentes materias.
- Llevar a cabo el seguimiento colaborativo de los estudiantes que comparten grados.
- Establecer vínculos formativos entre diferentes grupos de alumnos de una misma asignatura, o entre asignaturas diferentes.
- Potenciar la comunicación entre el profesorado y el alumnado más allá del tiempo de docencia en el aula y en las tutorías.
- Reforzar los espacios de diálogo y trabajo cooperativo entre docentes con el fin de explorar los sentidos de una docencia en colaboración.

METODOLOGÍA Y ACTUACIONES REALIZADAS

COLABORACIÓN ENTRE DOCENTES DE ASIGNATURAS DEL MISMO GRADO

Partimos del supuesto que estamos obligados a mantener una coherencia entre lo que pedimos a los estudiantes y cómo trabajamos nosotros, lo que nos permite rentabilizar esfuerzos aprovechando mejor las experiencias y saberes de cada uno de nosotros.

Entre las acciones realizadas en este proceso destacamos: el diseño y la planificación de las asignaturas, incluido las pautas de evaluación y seguimiento del alumnado; utilizando Moodle como una herramienta colaborativa entre docentes; la organización de experiencias de aprendizaje conjuntas para distintos grupos de estudiantes, como las conferencias invitadas, y el mantenimiento de reuniones periódicas del profesorado implicado para seguir y evaluar el proceso.

A continuación, relataremos algunos ejemplos:

- Los equipos docentes de las asignaturas *Comunicación en Educación*, y *Entornos, Procesos y Recursos Tecnológicos de Aprendizaje*, del grado de Pedagogía, crearon un metacurso (Sánchez, 2015) complementario a las aulas virtuales de sus grupos-clase.

- El equipo docente de la asignatura *Comunicación en Educación* del grado de Pedagogía decidió promover un proceso de colaboración e intercambio desde el momento de elaboración del plan de estudio hasta la evaluación de los resultados de aprendizaje.
- El equipo docente que impartían las asignaturas *Entornos Virtuales y Aprendizaje, y Prácticas III*, de la mención en tecnologías digitales de los grados de Maestro de Educación Infantil y Primaria decidió prescindir de las aulas virtuales del grupo en que impartían docencia, y utilizar una única aula para todos los grupos de cada asignatura.
- Docentes que compartían la asignatura *Usos, posibilidades y límites de las TIC* en el grado de Educación Social plantearon un trabajo docente compartido y en colaboración, intercambiando visiones sobre el sentido y el contenido de la formación de los educadores sociales, las competencias que han de adquirir y desarrollar los estudiantes, los recursos y conocimientos teórico-prácticos sobre las TIC que les resultaran pertinentes para el entorno social en el que se situarán como profesionales, etc.
- Docentes de la asignatura *Psicología del Arte y Estudios de Género* del grado de Bellas Artes compartieron el aula virtual con profesores que no impartían la asignatura. Fue una estrategia para compartir las experiencias de aprendizaje y una apuesta por la indagación en la docencia.
- Docentes de diferentes asignaturas del grado de Educación Social realizaron una acción transversal que vinculó asignaturas de los tres primeros cursos de este grado (Fraga, Ornellas, Higuera y Forés, 2016).

COLABORACIÓN ENTRE DOCENTES DE DIFERENTES ASIGNATURAS DE DISTINTOS GRADOS Y FACULTADES

En un grupo como Indaga't, integrado por docentes de dos facultades, Educación y Bellas Artes, lo más complejo es estrechar puentes entre diferentes grados. La estrategia consistió en centrar nuestra mirada no en lo que distancia una disciplina u otra, o un grado u otro, sino justamente en lo que nos acerca. En nuestro caso, nos planteamos: ¿Qué puede haber de común entre Educación Social y de Bellas Artes? Deteniendo la mirada, vimos muchos posibles motivos de encuentro. Desde el curso 2004-2005, en la Facultad de Bellas Artes se imparte la asignatura de Intervención Educativa en Contexto Social, y desde Educación Social se estudian distintas materias que podían relacionarse con

ella. Ese fue nuestro objeto de colaboración. ¿Cómo se podían establecer sinergias entre los estudios de ambas facultades?

La propuesta de colaboración que se desarrolló contempló las siguientes vías para favorecer la colaboración:

- Sesiones de encuentro y presentación de intereses.
- Promover el encuentro por parejas de estudiantes
- Mediación artística para los educadores sociales.
- Presentación conjunta. Se invitó a los estudiantes de ambas facultades a participar en las presentaciones que harían de sus respectivos trabajos, con la intención de ampliar su mirada disciplinar y poder cotejar proyectos y perspectivas.
- Transferencia entre ambas facultades. Más allá de las asignaturas implicadas en concreto, la propuesta era que la colaboración se transfiriera a la experiencia de otros estudiantes y asignaturas de ambas facultades, ampliando la colaboración entre más estudiantes y más docentes.
- Evaluación cotutorial. La colaboración se cerró con una evaluación cruzada entre la realizada por los docentes y la de los estudiantes sobre la experiencia y el valor formativo de la misma.

COLABORACIÓN ENTRE DOCENTES DE VARIAS ASIGNATURAS DE DIFERENTES CARRERAS Y DISTINTAS UNIVERSIDADES.

Esta colaboración surgió de la afinidad entre las posiciones de los docentes implicados en la experiencia y de los elementos comunes que aparecían en sus asignaturas: por un lado, de compartir perspectivas educativas asociadas a los grupos de innovación docente Elkarrikertuz en Donosti, e Indaga't en Barcelona; y por otro, de las temáticas vinculadas a la reflexión sobre la identidad que trabajaban en sus respectivas asignaturas: identidad del maestro/a en Donosti e identidad del artista en Barcelona.

La colaboración consistió en compartir posiciones, espacios y contenidos en sus asignaturas a partir de preguntas del tipo: ¿cómo vemos al otro?, ¿cómo pensamos que se nos ve?, ¿qué es lo que los estudiantes de Bellas Artes podemos aportar a los futuros maestros y maestras, y viceversa? Surgen respuestas como las siguientes:

- Posiciones: compartiendo posiciones educativas vinculadas a los grupos de innovación Elkarrikertuz e Indaga't.
- Contenidos: compartiendo reflexiones en torno a las identidades de maestros, maestras y artistas, a partir de compartir lecturas.
- Espacios: compartiendo blogs de debate y dialogando por medio de videoconferencias.

- Además de conocer lo que hacía respectivamente los estudiantes de Maestro y los de Bellas Artes en sus clases, esta experiencia de colaboración aportó a los dos docentes implicados:
- Repensar las propias decisiones con relación a los programas de estudio y las experiencias de aprendizaje propuestas a los estudiantes.
 - Reflexionar en torno a lo que pueden aportar las nuevas tecnologías en la colaboración interuniversitaria entre estudiantes y docentes.
 - Conocer las limitaciones del medio, virtual en los blogs y en las videoconferencias, y físico en el espacio del aula, a través de los problemas que han aparecido: problemas del medio informático y problemas coyunturales propios de sus agendas de trabajo en las asignaturas, etc.
 - Imaginar otras maneras de plantear la experiencia.

CONCLUSIONES

Trabajar como docentes formando parte activa del grupo Indaga-t nos proporciona un marco de referencia clave en el trabajo con estudiantes. Pensar en lo vivido a lo largo de este tiempo nos hace reconocer en la inestabilidad de nuestros tránsitos modos de estar y de ser dentro de la comunidad educativa. El reto consiste en crear espacios, tanto físicos como virtuales, donde aprender acompañado por otros colegas y por los estudiantes que configuran las asignaturas que impartimos.

Considero que Indaga-t está abriendo espacios físicos y virtuales de encuentro profesional, nucleado bajo una experiencia común, y a la vez promoviendo tiempos de trabajo para docentes y estudiantes (docente y miembro de Indaga-t).

Cada uno de nosotros ha venido asumiendo compromisos ligados a la idiosincrasia que supone colocarnos en lugares de no saber; con la voluntad de seguir aprendiendo, reconocemos la mediación bidireccional del grupo y nuestra docencia. Reflexionar en torno a las prácticas en el aula comporta establecer una transformación en la manera de actuar, siempre en búsqueda de nuevas posibilidades abiertas a saberes complejos y a modos de conocer realidades diversas.

Ahora recuerdo los ratos de debates intensos, en los que se volcaban emociones sobre aquello en lo que creemos, la comunicación de ideas que van más allá del formalismo académico [...] y que necesitamos extender fuera de nosotros, para que continúen creciendo, cambiando, transformándose al margen de nosotros y

transformando una hoja en blanco en algo que nos haga pensar, crecer, aprender, transformarnos (miembro de Indaga-t).

Estábamos [...] ante un proceso en el que repensarse continuamente desempeña un papel importante en todo el proceso de aprendizaje, y en el que los avances y retrocesos de cada uno de nosotros adquieren diferentes significados (docente y miembro de Indaga-t).

Mientras que en la presente comunicación hemos mostrado algunas colaboraciones entre docentes en las aulas, tal como lo entendemos, el acompañamiento se encuentra en el trasfondo de los proyectos de innovación desarrollados. El diálogo reflexivo que emerge, dotando de sentido a lo acontecido, es una manifestación de lo que nos hace cambiar y nos moviliza en el terreno de las relaciones pedagógicas. El grupo en sí se convierte en un lugar para vivir modos de trabajar juntos promoviendo experiencias en las que nos resulta difícil distinguir entre aquellos que enseñan y aquellos que aprenden, más allá de la figura docente y discente. Cada vez más comprendemos que enseñar y aprender son estados transitorios de vivir enredados entre agencias pedagógicas relacionales.

REFERENCIAS

- CARNELL, E., LODGE, C. (2002). *Supporting effective learning*. Londres: Paul Chapman Publishing.
- FRAGA, L., ORNELLAS, A., HIGUERAS, E., Forés, A. (2016). La experiencia transversal en educación social. En F. Hernández y J. M. Sancho. *La perspectiva DiYLab en la Universidad: ¡Hazlo tú mismo y en colaboración!* (pp. 61-67) Barcelona: Octaedro e ICE-UB.
- HARGREAVES, A., EARL, L., RYAN, J. (1999). *Una educación para el cambio. Reinventar la educación de los adolescentes*. Barcelona: Octaedro. (1996).
- SÁNCHEZ, J. A. (2015). Más allá del aula virtual para un grupo clase: los metacursos. En T. Pagès y J. Calvo (comps.) *El Aula Moodle* (pp. 119-123). Barcelona: Octaedro e ICE-UB.
- SÁNCHEZ, J. A., SANCHO, J. M., FORÉS, A. y ALONSO, C. (noviembre de 2011). Experiencias de colaboración de profesorado y alumnado en los nuevos grados con el soporte de tecnologías digitales. Comunicación presentada en las *XIX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. Sevilla.
- SANCHO, J. M. (coord.) (septiembre de 2007). Formadores que se forman cuando comparten lo que aprenden. Comunicación presentada en I *Congreso Internacional Nuevas Tendencias en la Formación Permanente del Profesorado*. Barcelona.

05. CASOS PRÁCTICOS EN DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO: DILEMAS BAJO LA LUPA

Magdalena BAS VILIZZIO

magdalena.bas@fder.edu.uy

Profesora Adjunta de Derecho Internacional Público de la Facultad de Derecho, Universidad de la República (Uruguay)

Investigadora Activa del Sistema Nacional de

Investigadores (Uruguay) Doctora en Relaciones

Internacionales de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina)

X/CIDU

701

Palabras clave: Casos prácticos, Derecho Internacional Público, aprendizaje significativo, enseñanza universitaria.

Resumen: En la asignatura Derecho Internacional Público (carreras de Abogacía y Notariado de la Universidad de la República, Uruguay) es tradicional que en diferentes instancias de evaluación se planteen casos prácticos (situación hipotética a resolver que se acompaña de una consigna general o específica). Año a año se reitera la misma situación: los estudiantes presentan mayores dificultades a la hora de responder casos prácticos que preguntas conceptuales, ya que las últimas suelen vincularse a la mera repetición de libros de texto, y los primeros requieren desafío intelectual mayor y de mayor inversión de tiempo de estudio. En vista de lo anterior, este trabajo identifica y analiza los cuatro dilemas a los que deben enfrentarse los estudiantes a la hora de resolver un caso práctico de Derecho Internacional Público.

Key words: Teaching cases, International Public Law, meaningful learning, university teaching.

Abstract: In International Public Law (Law and Notary degrees in the University of the Republic, Uruguay), it is traditional to include case resolution in evaluations (description of a hypothetical situation accompanied by a general or specific consignment). Year after year the same

situation repeats: students have greater difficulties in answering this kind of questions than they have regarding conceptual questions. The latter are often linked to the mere repetition of textbooks, and the former require an intellectual challenge and more investment of time. In view of the above, this paper identifies and analyses the four dilemmas that students face when resolving a case study in International Public Law.

INTRODUCCIÓN

La aplicación de normas jurídicas al caso concreto suele ser una actividad típica de cualquier profesional del Derecho, por ende su ejercitación durante la etapa de aprendizaje universitario es bien recibida por la comunidad estudiantil y profesional. En la asignatura Derecho Internacional Público de las carreras de Abogacía-Notariado (Facultad de Derecho de la Universidad de la República, Uruguay), históricamente se incluyen casos prácticos en las evaluaciones parciales y finales, junto a las tradicionales preguntas conceptuales o teóricas.

Año a año se reitera la misma situación: los estudiantes presentan mayores dificultades a la hora de responder casos prácticos que preguntas conceptuales o teóricas, ya que las últimas suelen vincularse a la mera repetición de libros de texto, y los primeros implican «intelectualmente un desafío mayor que repetir libros de texto, y hasta puede representar mayor inversión de tiempo» (Gordillo 1988: 37). En general, las dificultades tienen como consecuencia directa calificaciones más bajas y planteo de dudas respecto a la resolución y/o justificación requerida, planteo que suele realizarse a posteriori de las evaluaciones por la ausencia de trabajo con casos prácticos previamente en el aula.

En este contexto, metodológicamente este trabajo parte de los aportes de Ausubel sobre el aprendizaje significativo, especialmente en relación a la actividad del docente tendiendo puentes cognitivos para que el estudiante sea capaz de relacionar los nuevos contenidos con sus ideas previas (Ausubel, 1976). Este proceso necesariamente debe desarrollarse en un entorno de aprendizaje crítico natural, en palabras de Bain (2007). Esto es, un contexto que ayude a los estudiantes a pensar críticamente, estimulándolos con preguntas que les interesen y los sumerjan en la disciplina, generando un ambiente distendido donde se disminuya el miedo a equivocarse y favorezca el aprendizaje significativo, apoyado por el docente en todo momento. De lo contrario el estudiante no se verá motivado a compartir sus inquietudes y plantear dudas sobre su experiencia de aprendizaje.

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

En vista de lo anterior, en el presente trabajo se plantean dos objetivos: 1) identificar y analizar los dilemas que enfrentan los estudiantes a la hora de resolver casos prácticos; 2) proponer un procedimiento a seguir para apoyar a los estudiantes a enfrentar los mencionados dilemas. Cada uno de ellos será abordado en los siguientes apartados a la luz de la teoría del aprendizaje significativo, en particular del rol que debe ejercer el docente para construir puentes cognitivos con los conocimientos que el estudiantado posee.

Conforme a sus objetivos esta investigación exploratoria, en tanto plantea una descripción de las características de los fenómenos y/o variables que se examinan y su correlación (Hernández Sampieri y otros, 2010). Asimismo, propone un procedimiento para abordar la problemática descrita.

La unidad de análisis es el proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad, específicamente en la asignatura Derecho Internacional Público de las carreras de Abogacía y Notariado. La unidad de observación es el trabajo con casos prácticos por parte del estudiantado, tanto como trabajo de aula, evaluación formativa y/o sumativa. El universo de análisis se verá acotado por el recorte temporal (cursos a cargo de la autora durante los años lectivos 2018 y 2019) y geográfico (Facultad de Derecho de la Universidad de la República de Uruguay).

Se opta por una estrategia de integración de los métodos cualitativo y cuantitativo, como propone Bericat para la investigación social (1998: 38-39). Consecuentemente, las técnicas empleadas son de dos tipos: técnicas no obstructivas de recolección de información (análisis documental de obras de doctrina), combinado con la observación y realización de encuestas.

LOS CUATRO DILEMAS

Mediante la resolución de casos prácticos, se busca que el estudiante desarrolle habilidades de detección y resolución de problemas, selección de información, desarrollo del pensamiento crítico, potenciando las características personales de cada uno. De esta forma se matiza la tradicional clase expositiva con otras actividades didácticas con el fin de que la enseñanza sea vista como *«una auténtica oportunidad para que el docente construya el conocimiento con sus alumnos»*, como propone Laborías (2013: 10). Asimismo, en materia de evaluación, permite al docente integrar otras propuestas que no se apoyen exclusivamente en la lectura y posterior repetición de libros de texto, que por lo general

responden a una interpretación determinada de la realidad nacional o internacional. Es importante que el estudiante comprenda cabalmente que de un mismo hecho, podemos contar con múltiples visiones desde la doctrina o jurisprudencia, por ejemplo, todas perfectamente válidas más allá que sean compartidas o no. En este punto es posible recordar la idea propuesta por Picasso en relación a la posibilidad de pintar cien cuadros sobre una misma realidad.

En este punto, cabe destacar que el concepto de caso práctico que se maneja en la asignatura Derecho Internacional Público (Facultad de Derecho de la Universidad de la República) dista del método de análisis de casos de Harvard en el cual se plantea una situación compleja descrita detalladamente en varias páginas, con una consigna que tiene como fin que el estudiante plantee estrategias de resolución, sin haber una única solución válida. En el método de Harvard la clave está en el planteo de un dilema y una serie de preguntas para que los estudiantes puedan tomar partido por alguna de las múltiples respuestas posibles. Los estudiantes reciben el caso para su lectura y análisis, trabajan en grupos para elaborar las respuestas en las cuales se ven interpelados a tomar una posición, buscar normas jurídicas que la sostengan. Como tercera etapa deben debatir sobre las posibles respuestas en un plenario. Este método requiere tiempo y apoyo constante del equipo docente, y no es habitual su uso en la Facultad de Derecho de la Universidad de la República.

A diferencia del modelo anterior, los casos prácticos que se plantean en Derecho Internacional Público tienen una lógica basada en la brevedad de la consigna, la respuesta única y el trabajo individual. El planteo de los casos parte de una situación fáctica, descrita en uno o dos párrafos, que involucra sujetos reales o ficticios y fuentes del Derecho Internacional. La consigna puede ser amplia y general (por ejemplo: «comente el caso») o específica y particular (por ejemplo: «en aplicación de las disposiciones de la Convención de Viena sobre Derecho de los Tratados entre Estados, ¿qué efecto tuvo la norma de *jus cogens* sobre el tratado entre los Estados Alfa y Beta?»). La respuesta buscada suele ser única o, en caso de haber un elenco de respuestas posibles, su número será acotado a dos o tres respuestas válidas.

Ante al planteo de esta actividad, a lo largo de los años de docencia se identificaron cuatro dilemas que los estudiantes suelen enfrentar. En primer lugar se encuentra la identificación del tema abordado dentro de la totalidad de temas que son evaluados. Es esencial que el estudiante pueda detectar términos, categorías o situaciones que lo guíen para enfocar en el tema puntual que se pretende evaluar su conocimiento, lo cual implica descartar la información irrelevante y conectar directamente

con lo que se espera que conteste conforme a la redacción de la consigna. El dilema cobra mayor fuerza ya que los estudiantes están habituados a responder preguntas conceptuales o teóricas en las cuales eventualmente será necesario ejemplificar, y en un caso práctico se le plantea la situación inversa: se parte de una situación de la cual se infiere un concepto. Asimismo, la extensión de la asignatura y la complejidad de fragmentar la realidad internacional en temas particulares aportan elementos de confusión, especialmente al realizar el ejercicio mental de desvincular la situación fáctica planteada de los temas conexos o derivados.

El segundo dilema refiere a la identificación de la normativa general que regula el tema previamente identificado, y dentro de la normativa cuáles son las disposiciones en particular que refieren al caso práctico bajo análisis. Este dilema se ha visto matizado desde que el estudiantado tiene la posibilidad de consultar las disposiciones legales durante las evaluaciones parciales y exámenes, pudiendo el docente autorizar la consulta de otros textos. No obstante, el factor tiempo y la lectura previa de la normativa se vuelven determinante al momento de realizar la consulta. Incluso es posible citar un factor adicional que distorsiona este dilema: no todos los casos prácticos se resuelven aplicando normativa, ya que podría plantearse una situación en la que no existan normas específicas o deban aplicarse principios generales o interpretaciones doctrinarias.

El punto anterior deriva en el tercer dilema: no basta con identificar el tema y la normativa aplicable, sino también justificar debidamente la respuesta. Este dilema implica un doble desafío para el futuro profesional: relacionar información contenida en tres fuentes documentales, a saber normas, jurisprudencia y doctrina, y aplicarlas al caso concreto. Cognitivamente, el trabajo con ideas previas es uno de los factores más importantes para el aprendizaje (Ausubel, 1976). Si bien en este punto este trabajo se refiere a ideas previas aprendidas en un proceso de enseñanza-aprendizaje formal: el «saber sabio» y el «saber enseñado» como los denomina Chevallard (1997), es importante reconocer que el estudiante también presenta ideas previas que provienen de otros ámbitos, incluso conceptos erróneos.

Parte de las actividades que el docente debe realizar es justamente identificar dichos conceptos previos erróneos y/o contradictorios y lograr que en base a ellos se genere el aprendizaje (Quintela, 2008). Es particularmente complejo el trabajo con ideas previas que provienen del saber popular y son contrarias al Derecho Internacional Público. El ejemplo más habitual se da cuando se trabaja con el Sistema Antártico y debe distinguirse entre el hecho de poseer bases científicas y el congelamiento de las reivindicaciones (véase Bas Vilizzio (2014)).

Mediante la relación de información contenida en tres fuentes (normas, jurisprudencia y doctrina) y su aplicación al caso concreto es que el estudiante demuestra haber aprendido significativamente, si bien es importante reconocer que puede existir una cuota de aprendizaje memorístico a la hora de citar doctrina y jurisprudencia. Como explica Pozo (1989: 213), el modelo del aprendizaje significativo de Ausubel que no es excluyente del aprendizaje memorístico, y por tanto, ambos pueden coexistir.

El cuarto y último dilema se centra en la necesaria complementación de la respuesta con ejemplos o aportar el análisis de situaciones de la actualidad internacional, de manera que los argumentos brindados sean más sólidos, contrastar aportes doctrinarios, o simplemente relacionar ideas. El rol del docente como guía en el proceso de enseñanza – aprendizaje es fundamental dado que es quien presentará, propondrá el análisis y estimulará a informarse sobre temas relacionados con los contenidos del curso. El uso de materiales diferentes a los clásicos recursos didácticos (ejemplo: artículos de prensa, audiovisuales de tipo documental, cómics sobre temas de actualidad), así como la motivación hacia quien aprende son elementos centrales en la teoría ausubeliana.

En este punto es importante hacer una referencia particular al uso de cómics en Derecho Internacional Público y otras asignaturas vinculadas a las Relaciones Internacionales como disciplina. Si bien no es el objetivo de este trabajo, ya que el uso de cómics en una disciplina en particular merecerían un artículo específico, es importante tener en cuenta que tanto el uso de casos prácticos como de cómics facilitan el acercamiento a la asignatura de una manera no esperada. Estos ponen al estudiante como sujeto activo, y en el caso particular de los cómics *«In comics, readers are often invited to see a particular issue or topic from different characters' perspectives, opening up the possibility of deeper engagement with an issue. Additionally, by combining information with emotional content, comics have a unique ability to engender empathic understanding—something to be welcomed in the context of today's bitter political divides»* (Coyle y Mealy, 2019).

Como señala Miguez (2005: 9) resulta *«fundamental incentivar el interés y la curiosidad de los estudiantes por la tarea a realizar, explicitar su utilidad y aplicabilidad, mostrar las estrategias para resolverla, la relevancia de adquirir esos conocimientos y procedimientos para su formación integral como egresados universitarios»*. El acercamiento al ejercicio de la profesión, mostrarle sus diferentes aristas, no las tradicionales, hace al desempeño de la docencia universitaria puesto que puede ser la primera instancia en que un estudiante la que se enfrenta a un eventual escenario laboral (Bas Vilizzio y Guerra Basedas, 2012).

ENSEÑAR, TRABAJAR, EVALUAR

Si bien este trabajo no pretende brindar recetas mágicas, sino reflexionar sobre el tema en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la teoría del aprendizaje significativo se propone apoyar al estudiante en la resolución de los cuatro dilemas mediante el desarrollo de un proceso de tres pasos: enseñar a trabajar con casos prácticos, trabajar efectivamente, y evaluar. Este proceso puede realizarse tanto a distancia como en el aula presencial o semipresencial, pero requiere un rol proactivo por parte del docente, de lo contrario se vuelve una receta cuyos ingredientes no siempre se encuentran en la realidad universitaria a la que nos enfrentamos día a día.

Partiendo del supuesto que el trabajo con casos prácticos forma parte de la planificación del curso, el primer paso es enseñar a trabajar con este tipo de actividad. Asimismo debe evitarse la tentación de iniciar por el final, esto es, la evaluación de conocimientos suponiendo que el estudiante desarrolló, de manera previa y autónoma, habilidades de resolución de problemas en la disciplina en que se desenvuelve. Si bien esta puede ser la situación de un porcentaje determinado de los estudiantes de un curso, no necesariamente es una realidad generalizada vista la heterogeneidad que presenta la matrícula universitaria, más aun en una asignatura de segundo año en que la formación jurídica aun es incipiente.

Enseñar a trabajar con casos prácticos implica presentar variados ejemplos de casos, ya sean casos propuestos por el docente para esa actividad en particular o incluidos en publicaciones propias o de terceros. En esta línea, un ejemplo destacable en Derecho Internacional Público es el libro de Alexis Rodrigo Laborías titulado «Derecho Internacional Público. Ejercitaciones y documentos» (2013). Este cuenta con casos prácticos hipotéticos, análisis de jurisprudencia, preguntas sobre artículos de prensa relacionados a la materia. Un libro de estas características, al alcance de los estudiantes, les permite desarrollar competencias vinculadas al aprendizaje independiente, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Mediante los ejemplos, el docente debe centrarse en examinar las partes de un caso práctico, el enunciado y la consigna, y detenerse especialmente en el análisis de los diferentes tipos de consigna y qué se pretende en cada uno. Este paso lleva a deconstruir el caso práctico planteado y por ende, dejar en evidencia los dilemas que los estudiantes enfrentan al resolverlo. Como método de trabajo, este paso se realiza en una o varias jornadas previas al siguiente paso, con el fin que el estudiante pueda analizar críticamente la tarea de manera individual o grupal previo a su resolución.

El segundo paso es efectivamente trabajar con los casos prácticos, buscando una resolución a cada situación. Una vez que los estudiantes realizaron un análisis de manera individual o grupal, sin la participación del docente, se retorna al trabajo guiado en plenario, buscando las intervenciones de los estudiantes y el planteo directo de dudas, mejoras o críticas a las respuestas brindadas por otros estudiantes. El trabajo en plenario presenta desventajas en un contexto de masividad ya que no todos los estudiantes tendrán posibilidad real de participar en los debates. Aun así, es una instancia de análisis crítico y construcción del conocimiento que no debería saltarse, porque es en ese momento que el docente puede detectar nuevas dificultades y proponer soluciones a estas. Si bien en este punto se está planteando la realización de un plenario presencial, en un curso semipresencial o a distancia podría emplearse un foro para socializar las respuestas, debatir sobre las posibles interpretaciones y plantear dudas y/o comentarios.

En un mundo globalizado en el cual el uso de internet está generalizado, y con ello el fácil acceso a abundante información a diario, podría preguntarse, como hace Eco (2007), ¿qué función cumple el profesor? El profesor debe brindar las herramientas necesarias para analizar críticamente y sacar provecho de esa información que proviene de diversas fuentes y es abundante pero poco precisa. En definitiva, el docente cumple su función precisamente donde Internet nunca podrá cumplirla, indicando «cómo buscar, filtrar, seleccionar, aceptar o rechazar toda esa información» (Eco: 2007).

Finalmente, el tercer paso consiste en evaluar como aprendizaje y del aprendizaje, por tanto esta puede ser formativa o sumativa. La evaluación como aprendizaje aporta al estudiante la posibilidad de aprender en la propia ejecución del caso, ya sea el procedimiento de resolución como los conceptos que se manejan, obteniendo una retroalimentación del docente y sus pares. La evaluación del aprendizaje no solo refiere a que el estudiante brinde una solución precisa y exacta al caso concreto, sino también al proceso mediante el cual alcanzó tal resolución y a las competencias de argumentación jurídica que demuestre. Por tanto, este es un paso crítico ya que, una vez completado el ciclo, se pueden visualizar posibles mejoras en el proceso gracias a las experiencias compartidas con los estudiantes. Asimismo, es posible examinar el impacto de la aplicación del modelo propuesto en los estudiantes, recabando su opinión mediante la aplicación de una encuesta o conversaciones informales.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Partiendo de la constatación de las dificultades que los estudiantes presentan a la hora de resolver casos prácticos en la asignatura Derecho Internacional Público, este trabajo profundizó en la identificación de los dilemas en concreto que los futuros juristas se enfrenten en tal situación: identificación del tema abordado, identificación de la normativa aplicable, justificación y ejemplificación o comparación con otras situaciones de la realidad internacional. Con estas ideas en vista y siguiendo los aportes de la teoría del aprendizaje significativo se elaboró una propuesta de tres pasos para apoyar a los estudiantes en este proceso: enseñar a trabajar con casos prácticos, trabajar efectivamente, y evaluar, siempre partiendo del supuesto que el trabajo con casos prácticos está incluido en la planificación del curso y no es un trabajo de improvisación.

Adicionalmente, es importante que el docente obtenga una devolución de sus estudiantes respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, este trabajo se complementó con una encuesta mediante formulario de GoogleDocs, en la cual participaron 54 estudiantes (aproximadamente un tercio de los estudiantes que efectivamente concurren al curso). En primer lugar se indagó si a la jornada de trabajo habían concurrido con los casos resueltos, extremo que sucedió en un 63%, cifra alta tomando en consideración que no se trataba de una instancia de evaluación obligatoria.

En segundo lugar, se preguntó sobre el grado de utilidad del taller de casos prácticos en términos de la realización de la primera evaluación del curso. Las respuestas positivas (muy útil, bastante útil) suman el 42,6%, las intermedias (útil) el 25,9% y las negativas (poco útil, nada útil) el 30,5%. Finalmente, se consultó respecto a la mayor dificultad que presenta el trabajo con casos prácticos, los estudiantes destacaron la justificación de la respuesta (61,1%), antes de la búsqueda de la normativa aplicable al caso (16,7%), identificar el tema (14,8%) y el factor tiempo (7,4%). Las anteriores cifras refuerzan la necesidad de seguir trabajando en el área y de la importancia de contar con materiales didácticos que faciliten el aprendizaje independiente.

En suma, si bien la aplicación del modelo de trabajo con casos prácticos no obsta que esta actividad siga siendo cognitivamente más profunda que el aprendizaje memorístico, sienta las bases para que el estudiante sea capaz de enfrentarse a nuevas ejercitaciones. Asimismo, este tipo de actividad didáctica cuenta con mayores puntos de conexión con la realidad dinámica, cambiante y por momentos vertiginosa, que enfrentará en el futuro ejercicio de su profesión. El rol del docente como guía es fundamental, por tanto su preparación en materia de didáctica es de real importancia, particularmente si se pretende formar profesionales que sean agentes de cambio en la sociedad, no meros repetidores de libros.

BIBLIOGRAFÍA

- AUSUBEL, D. (1976). Significado y aprendizaje significativo. En Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo, Ausubel, David, Novak, Joseph y Hanesian, Helen. Ciudad de México: Trillas.
- BAIN, K. (2007). Lo que hacen los mejores docentes de universidad. Valencia: Universitat de València.
- BAS VILIZZIO, M. (2014). Cuando el saber popular se contrapone al saber académico. Revista InterCambios: Dilemas y Transiciones de la Educación Superior, Vol. 1, No 2, 74 - 81. Montevideo: CSE - UDELAR - ANEP. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/17074/1/28-51-1-SM.pdf>.
- BAS VILIZZIO, M. y GUERRA BASEDAS, D. (2012). Desarrollo del aprendizaje significativo como base para el ejercicio profesional universitario. El caso de la Facultad de Derecho (Universidad de la República, Uruguay). Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho, Año 10, No. 20 (2012), 207-217. Departamento de Publicaciones Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires y Rubinzal - Culzoni Editores, Buenos Aires. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4257213.pdf>.
- BERICAT, E. (1998). La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Barcelona: Ed. Ariel.
- CHEVALLARD, Y. (1997). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Capítulo 1. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- COYLE, D. y MEALY, P. (2019). Can Comics Save International Relations? Foreign Policy, 5 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://foreignpolicy.com/2019/11/05/comics-academics-save-ir-international-relations/>.
- Eco, U. (2007). ¿De qué sirve el profesor? La Nación, edición impresa 21 mayo 2007. Buenos Aires. Disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/opinion/de-que-sirve-el-profesor-nid910427>.
- GORDILLO, A. (1988). El método en derecho. Aprender, enseñar, escribir, crear, hacer. Buenos Aires: Civitas. Hernández Sampieri, R. y otros (2010). Metodología de la investigación, Quinta edición. Ciudad de México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Laborías, A.R. (2013). Derecho Internacional Público. Ejercitaciones y documentos. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- MÍGUEZ PALERMO, M. (2005). El núcleo de una estrategia didáctica universitaria: motivación y comprensión. Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa. Vol. 1 No. 3 (julio-diciembre 2005). Disponible en: <http://revista.iered.org/v1n3/pdf/mmiguez.pdf>.
- POZO, J.I. (1989). Teorías cognitivas del aprendizaje. Capítulo VII. Madrid: Ediciones Morata. S.L.
- QUINTELA, M. (s/f). Conflictos cognitivos. Ponencia presentada en Colegio y Liceo No. 3 San José de la Providencia, Paysandú.

06. LA INCLUSIÓN EN LA ESCUELA: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL DOCENTE

A. A. DÍAZ-PINO

alejandradp@cesdonbosco.com

CES Don Bosco

J. A. BUENO-ÁLVAREZ

alvarez@ucm.es

Universidad Complutense de Madrid

Palabras clave: Metacognición, inclusión, diversidad, formación, profesorado.

Resumen: El pensamiento de los estudiantes Magisterio puede suponer un obstáculo para el aprendizaje de aquello que no se ajusta a sus creencias. Esto se hace especialmente patente en materias dedicadas a la formación para el desarrollo de aulas inclusivas. Para conseguir facilitar la reflexión sobre el razonamiento propio en el tratamiento inclusivo de la diversidad se aplica un programa para fomentar el desarrollo de competencias metacognitivas inclusivas, en un grupo de 43 estudiantes del grado de Educación Infantil. Se evalúa el conocimiento metacognitivo de los sujetos con técnicas cuantitativas y cualitativas, en distintos momentos de la intervención. Los resultados muestran un aumento estadísticamente significativo en la competencia metacognitiva y revelan que los sujetos otorgan un valor alto a la metacognición para el tratamiento inclusivo de la diversidad. El programa implementado demuestra la conveniencia de iniciativas que ayudan al estudiante a analizar su pensamiento.

Abstract: The trainee teacher's way of thinking can be an obstacle to learning what does not fit their beliefs or for which they do not have sufficient knowledge. This is especially evident in subjects that involve training for the development of inclusive classrooms. To facilitate the student's reflection on one's reasoning in the inclusive treatment of diversity, a program on the development of future teachers' metacognitive inclusive skills was implemented. 43 students participated.

Metacognitive knowledge both quantitative and qualitative perspective at different phases of the intervention was assessed. The results show a statistically significant increase in the metacognitive competence of the subjects following the intervention. In addition, it reveals that the subjects awarded a high value to metacognition for the inclusive treatment of diversity. The training program reveals the efficacy of initiatives that help the student to analyze his or her way of thinking.

INTRODUCCIÓN

El modelo educativo centrado en el aprendizaje por competencias ha supuesto un acercamiento importante en la preparación para una profesión tan compleja y multifacética como es la del docente, puesto que se trata de una opción que apoya gran parte de la comunidad científica (Álvarez & Hevia, 2013; Rieckman, 2012); y se basa en un objetivo coherente (Imbernón, 1999), pues su meta no es formar a expertos en multitud de ámbitos, sino preparar a profesionales capaces de combinar y poner en funcionamiento recursos para lograr respuestas eficaces para una tarea concreta.

Sin embargo, esta medida no ha obtenido los resultados esperados; en parte, porque no se ha tenido en cuenta la importancia de que todas las competencias posean un papel equitativo en la formación docente inicial –tanto las que corresponden a las habilidades técnicas propias de cada profesión, como las que, de un modo transversal, facilitan las primeras y promueven la evolución profesional– (Corominas, Tesouro, Capell, Teixido, Pèlach, & Cortada 2006).

Los planes de estudio de formación del profesorado priorizan el desarrollo del primer tipo de competencias, especialmente en lo que respecta a los procedimientos de planificación sistemática que permiten describir objetivos, métodos, materiales o formas de evaluación (Ainscow, Beresford, Harris, Hopkins & West, 2001) y otorgan un papel subsidiario o nulo a competencias de carácter transversal, obviando que el docente debe poseer un adecuado desarrollo personal y profesional para realizar su labor eficazmente.

En las Facultades de Educación no se suele dar el valor suficiente al hecho de que el estudiante de Magisterio cuente con la oportunidad de analizar y reflexionar acerca de procesos cognitivos tan importantes como su propio pensamiento. Se trata, pues, de una decisión que parece obviar que las cogniciones del estudiante pueden suponer un verdadero obstáculo para su aprendizaje (Bretones, 2003) y para su futura práctica docente (Hawley, Crowe & Brooks, 2012; Spillane, Reiser & Reimer, 2002).

Dicho obstáculo se hace especialmente patente en el tratamiento inclusivo de la diversidad (Cabero y Córdoba, 2009), ya

que el conocimiento de las formas de trabajar desde una perspectiva inclusiva –como la coeducación o la interculturalidad– solo tiene sentido si viene acompañado de una revisión real y profunda de las ideas propias (Aguado, Gil-Jaurena y Mata-Benito, 2008; González, Martín, Flores, Jerano, Poy, & Gómez, 2013) que propicie el desarrollo de profesionales reflexivos-críticos, preparados y dispuestos para promover mejoras educativas y sociales (Arnáiz, 2003; Durán & Climent, 2011).

Así las cosas, a pesar de que sería deseable que el futuro profesor o profesora modificara elementos de su pensamiento que pudieran influir negativamente en el tratamiento inclusivo de la diversidad, como sus creencias; esta resulta una tarea larga, altamente compleja (Baleghizadeh & Rezaei, 2010), difícil de medir (Mihaela & Alina-Oana, 2015) y que, además, no garantiza un cambio en la práctica (Aksoy, 2015; Assen, Meijers, Otting & Poell, 2016; Wallace, 2014).

Consecuentemente, parece más realista y útil considerar el desarrollo de la metacognición como parte activa de la formación que se proponga (Hoekstra, Brekelmans, Beijaard & Korthagen, 2009; Oliver, 2009; Saçkes & Trundle, 2017), ya que su objetivo no es la modificación de elementos del pensamiento, sino la reflexión sobre el mismo y lo que es más importante: su regulación.

De este modo, la combinación de esta necesidad y el reconocimiento de la misma por parte del docente, justifican la aplicación de un programa de intervención, que provoque el cambio en las competencias metacognitivas inclusivas de futuros maestros y maestras.

OBJETIVOS

Pretendemos constatar los efectos de la aplicación de un programa de intervención (*Docente y Metacognición Inclusiva* -DMI- [Díaz-Pino, 2018]) para promover el desarrollo de competencias metacognitivas en estudiantes de Magisterio. El programa tiene como objetivos específicos, el aumento de:

- El conocimiento teórico-práctico sobre metacognición inclusiva.
- Habilidades para la identificación de cogniciones propias relacionadas con diversidad e inclusión.
- Habilidades para la regulación de cogniciones propias relacionadas con diversidad en inclusión.
- Habilidades para el análisis del papel de la experiencia metacognitiva en la regulación cognitiva.

METODOLOGÍA

El estudio realizado sigue un diseño de un solo grupo con pretest-postest, basándonos en investigaciones previas que utilizan este tipo de diseño para evaluar programas de promoción de la autorregulación y metacognición en estudiantes universitarios (Hernández, Rosario, & Cuesta, 2010; Núñez, Solano, González Pienda, & Rosario, 2006).

El programa se aplica a un grupo de 43 sujetos (41 mujeres y 2 hombres), con edades comprendidas entre los 18 y 42 años, todos ellos alumnos y alumnas de cuarto del grado de Magisterio Educación Infantil de un centro universitario adscrito a la Universidad Complutense de Madrid.

La intervención se plasma en 8 sesiones que se desarrollan durante las cuatro semanas de docencia de una asignatura optativa que forma parte del plan de estudios. La estructura y secuencia de actividades del programa se recoge en la Figura 1.

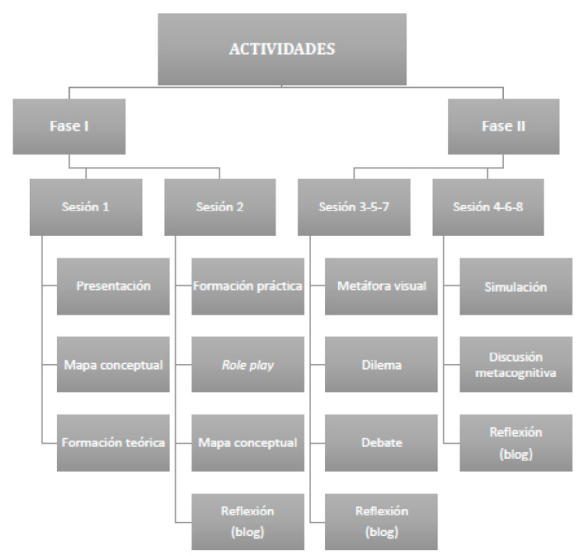


Figura 1. Estructura del programa de intervención.

Aunque la implementación del programa es mayormente presencial, la participación en el mismo implica un trabajo semanal, fuera del horario académico, dedicado al desarrollo de un blog personal por parte de cada alumno o alumna y al visionado y reflexión sobre una serie de casos prácticos creados en un espacio virtual alojado en la web.

Por lo que respecta a los instrumentos empleados para la recogida de los resultados, consideramos necesario, tal y como se-

ñalan Jacobse & Harskamp (2012), diseñar uno para cada dominio concreto, que permita evaluar distintos aspectos de la metacognición, triangulando todos ellos para obtener una evaluación más amplia y completa (Sarac & Karakelle, 2012). Por este motivo, se diseña, en primer lugar, una prueba de ensayo que implique conocer el significado y alcance de la metacognición docente para el tratamiento inclusivo de la diversidad, que consta de 12 preguntas y se evalúa mediante una rúbrica analítica (Torres & Perera, 2010). Esta rúbrica permanece a disposición de los sujetos a lo largo de todo el programa para que puedan regular su esfuerzo, modificar estrategias y desarrollar sus competencias metacognitivas. En cuanto a la evaluación de habilidades metacognitivas, si bien las técnicas más frecuentes se basan en la identificación de comportamientos metacognitivos observables o en el análisis de verbalizaciones del usuario acerca de las mismas descartamos éstas por que los sujetos no tienen un alto dominio en la realización de la tarea (Broekkamp & Schellings, 2011; Prins, Veenman & Elshout, 2006). En virtud de lo anterior, en segundo lugar, la evaluación de las habilidades metacognitivas se hace en base a la realización de un autorreporte, en el blog de la asignatura, tras completar las tareas de cada sesión de intervención; para ello el estudiante cuenta con una guía. Los resultados de la prueba de ensayo fueron analizados mediante el programa estadístico IBM-SPSS-22 y las producciones del blog mediante el programa ATLAS.ti.

A modo de resumen en la siguiente figura (Figura 2) se recogen los enfoques, objetivos, técnicas e instrumentos empleados.

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA METACOGNITIVA			
Enfoque	Cuantitativo	Cuantitativo	Cualitativo
Objetivo	Identificación de conocimiento	Identificación de comportamiento	Profundización
Técnica	Prueba de ensayo	Análisis de verbalizaciones	Análisis de verbalizaciones
Instrumento de recogida de datos		Autorreporte (blog)	Reflexiones espontáneas (blog y anecdótico)
Instrumento de análisis de datos	Rúbrica	Altastí	Atlastí

Figura 2. Enfoques, objetivos, técnicas e instrumentos.

RESULTADOS

Por lo que respecta al conocimiento metacognitivo, para verificar si este ha cambiado, se procede a contrastar la significación de los cambios entre las respuestas pre y post de la prueba de ensayo en cada uno de los 12 ítems de que consta. Debido a que las variables se alejan del modelo de normalidad, se decide emplear el método estadístico no paramétrico Test T de Wilcoxon de pares igualados (medidas repetidas). Los resultados de estos análisis estadísticos se resumen en la Tabla 1.

TABLA 1. TEST T DE WILCOXON DE PARES IGUALADOS (MEDIDAS REPETIDAS).

Variables	POST	PRE	T Wilcoxon		Tamaño del efecto: R ²	Diferencia (IC al 95%)	
	Media (D.E.)	Media (D.E.)	Valor	p-valor			
Ítem 01	2.21 (1.06)	0.49 (0.63)	5.00**	.000	.807	1.72	1.29 / 2.15
Ítem 02	2.56 (0.83)	0.05 (0.21)	5.79**	.000	.906	2.51	2.25 / 2.77
Ítem 03	1.91 (1.19)	0.00 (0.00)	5.15**	.000	.999	1.91	1.54 / 2.27
Ítem 04	2.28 (0.85)	0.00 (0.00)	5.71**	.000	.999	2.28	2.02 / 2.54
Ítem 05	1.95 (1.13)	0.00 (0.00)	5.28**	.000	.999	1.95	1.60 / 2.30
Ítem 06	2.21 (1.15)	0.05 (0.30)	5.39**	.000	.964	2.16	1.81 / 2.52
Ítem 07	1.63 (1.23)	0.00 (0.00)	4.95**	.000	.999	1.63	1.25 / 2.01
Ítem 08	2.02 (0.56)	0.21 (0.51)	5.61**	.000	.871	1.81	1.59 / 2.04
Ítem 09	1.44 (1.05)	0.35 (0.53)	4.64**	.000	.717	1.09	0.77 / 1.41
Ítem 10	1.16 (1.11)	0.12 (0.45)	4.33**	.000	.759	1.05	0.70 / 1.40
Ítem 11	1.44 (1.18)	0.00 (0.00)	4.75**	.000	.999	1.44	1.08 / 1.81
Ítem 12	1.26 (1.14)	0.16 (0.57)	4.14**	.000	.691	1.09	0.69 / 1.49

** = Estadísticamente significativo al 1% (p<.01)

Como se puede comprobar, en todas las variables los valores medios post son superiores a los valores medios pre, siendo todas estas diferencias significativas ($p < .001$) y correspondientes a tamaños del efecto muy grandes, entre un 69.1% y un 99.9%. Por tanto, se tienen evidencias estadísticas para admitir que tras la intervención el conocimiento metacognitivo del estudiante ha aumentado. Parece relevante destacar, no solo el aumento que se identifica mediante las respuestas del estudiante a la prueba de ensayo tras la intervención, sino también el escaso conocimiento metacognitivo que los alumnos y alumnas muestran antes de participar en el programa, puesto que, inicialmente, la mayoría de sujetos no contestan o contestan incorrectamente a las preguntas de dicha prueba. Estos primeros resultados pueden deberse a que el estudiante tuviera un escaso conocimiento previo acerca del concepto «metacognición»,

resultando una explicación congruente con las del estudio realizado por Ben-David & Orion (2013).

Para evaluar la eficacia de la intervención en el desarrollo de habilidades en metacognición se cuantifican las verbalizaciones de los comportamientos metacognitivos de los alumnos en tres momentos de la intervención y se analizan las diferencias entre resultados; dicha cuantificación se realiza semanalmente. Concretamente, se miden las verbalizaciones y se comparan los resultados de las tres dimensiones que engloban las habilidades metacognitivas del estudiante: Identificación, Regulación y Experiencia, así como la suma total de todas ellas. Para interpretar los datos se realiza un primer análisis exploratorio y descriptivo de los mismos del que se desprende la falta de normalidad estadística en las distribuciones de las variables, por lo que ha de recurrirse a un procedimiento estadístico no-paramétrico para verificar la significatividad de las diferencias. En concreto, se emplea el Test de Friedman para medidas repetidas en una misma muestra y se realiza también una estimación del tamaño del efecto mediante el índice R². Para contrastar los valores por pares (cada semana con otra) se emplea el Test de Wilcoxon. En las siguientes Tablas (2, 3, 4 y 5) se recogen los resultados de estos análisis.

TABLA 2. ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN (TEST FRIEDMAN: CHI²= 80.72; p<.000** R²=.863).

Mediciones	Descriptivos		Significación de los test Wilcoxon entre pares		
	Media (d.e.)	I.C. al 95%	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
IDENTIF.- Semana 1	2.42 (0.66)	2.21 - 2.62	--	.000**	.000**
IDENTIF.- Semana 2	5.63 (0.72)	4.13 - 4.57	//	--	.002**
IDENTIF.- Semana 3	6.02 (0.50)	5.61 - 6.43	//	//	--

** = Estadísticamente significativo al 1% (p<.010)

El Test de Friedman para la Identificación (Tabla 2) permite concluir que estos cambios son estadísticamente significativos (p<.001) y se corresponden con un tamaño del efecto muy alto (86.3%). Los test de pares entre cada semana (también Tabla 2) confirman que todas las diferencias son significativas (p<.01 e incluso p<.001).

Tabla 3. Análisis de Regulación (Test Friedman: Chi²= 80.97; p<.000** R²=.930).

Mediciones	Descriptivos		Significación de los test Wilcoxon entre pares		
	Media (d.e.)	I.C. al 95%	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
REGULAC.- Semana 1	1.16 (0.84)	0.90 - 1.42	--	.000**	.000**
REGULAC.- Semana 2	4.35 (0.72)	4.13 - 4.57	//	--	.001**
REGULAC.- Semana 3	4.63 (0.76)	4.40 - 4.86	//	//	--

** = Estadísticamente significativo al 1% (p<.010)

El test múltiple de Friedman para la Regulación (Tabla 3) permite concluir que en sentido global estos cambios son estadísticamente significativos ($p < .001$) y se corresponden con un tamaño del efecto muy fuerte (93.0%). Los test entre pares de mediciones semanales (Wilcoxon; Tabla 3) indican que todos los cambios son significativos (al menos para $p < .01$ o menor).

TABLA 4. ANÁLISIS DE EXPERIENCIA (TEST FRIEDMAN: $CHI^2 = 23.44$; $p < .000^{**}$ $R^2 = .273$).

Mediciones	Descriptivos		Significación de los test Wilcoxon entre pares		
	Media (d.e.)	I.C. al 95%	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
EXPER.-Semana 1	0.12 (0.32)	0.02 - 0.22	--	.000**	.000**
EXPER.-Semana 2	0.44 (0.55)	0.27 - 0.61	//	--	.705 ^{NS}
EXPER.-Semana 3	0.47 (0.51)	0.31 - 0.62	//	//	--

N.S. = NO significativo ($p > .05$) ** = Altamente significativo al 1% ($p < .010$)

El test de Friedman para la Experiencia (Tabla 4) indica que las diferencias globales son estadísticamente significativas ($p < .001$) pero en este caso con un efecto mucho menor (27.3%). Los test de pares (también Tabla 4) indican el incremento de la primera a la segunda semana es estadísticamente significativo ($p < .001$) pero que de la segunda semana a la tercera ya no los es ($p > .05$), de ahí el descenso en dicho efecto.

TABLA 5. ANÁLISIS GLOBAL DE HABILIDADES METACOGNITIVAS (TEST FRIEDMAN: $CHI^2 = 78.77$; $p < .000^{**}$ $R^2 = .936$).

Mediciones	Descriptivos		Significación de los test Wilcoxon entre pares		
	Media (d.e.)	I.C. al 95%	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
TOTAL -Semana 1	3.70 (1.41)	3.26 - 4.13	--	.000**	.000**
TOTAL -Semana 2	10.42 (1.87)	9.84 - 10.99	//	--	.000**
TOTAL -Semana 3	11.12 (1.97)	10.51 - 11.72	//	//	--

** = Estadísticamente significativo al 1% ($p < .010$)

Según el test múltiple de Friedman para el conjunto de las Habilidades Metacognitivas, (Tabla 5) estos cambios, generalmente, son estadísticamente significativos y equivalen a un efecto muy elevado (93.6%). Los test de pares (también Tabla 5) muestran que todas estas diferencias comparadas de dos en dos son significativas ($p < .001$) de manera que hay evidencias estadísticas para poder admitir y concluir que en cada semana se incrementan las habilidades metacognitivas.

Para realizar la evaluación cualitativa se analizan las reflexiones del estudiante a través de su blog. Aunque para facilitar el análisis en ocasiones se hace referencia a la frecuencia de las

verbalizaciones del alumno o alumna, el objetivo fundamental no es cuantificar los resultados sino alcanzar una mayor comprensión del impacto del programa. En lo que respecta a la identificación de cogniciones, resulta destacable el hecho de que durante la primera semana de la fase dedicada al desarrollo de habilidades metacognitivas, gran parte de las verbalizaciones del estudiante no correspondieron a la identificación de conocimiento o creencias acerca de diversidad e inclusión sino a la ausencia de conocimiento metacognitivo. De la misma manera, hay que subrayar que a lo largo de esta fase el mayor número de reflexiones enmarcadas en la identificación de cogniciones recaen en conocimiento declarativo sobre: comportamientos sociales que a su juicio dificultan la inclusión notablemente; el tipo de estudiante con el que el que preferirían no trabajar una vez convertidos en profesionales en activo; y atribuciones sobre la importancia de su rol como futuro profesor o profesora, siendo considerado como un elemento verdaderamente importante para promover la inclusión. En lo que se refiere a la regulación de cogniciones, el mayor número de verbalizaciones desarrolladas por el estudiante se basan en estrategias de planificación sobre la modificación de las creencias propias acerca de la diversidad o aumentar al aumento del conocimiento propio para promover aulas inclusivas. Las verbalizaciones del alumno o alumna sobre estrategias de supervisión son menores, escuetas y ambiguas. En lo que respecta al análisis cualitativo de la experiencia metacognitiva, resulta reseñable que la mayoría de verbalizaciones hacen referencia a sensaciones de frustración o desasosiego al enfrentarse a las actividades de simulación del programa de intervención.

CONCLUSIONES

Desde una perspectiva general los análisis revelan un aumento en las competencias metacognitivas de los estudiantes que participan en el programa. Dichos resultados coinciden con el aumento competencial que han experimentado otros docentes o futuros docentes tras participar en programas de intervención previos que utilizan métodos semejantes y comparten el mismo objetivo (por ejemplo: Kramarski & Kohen, 2017; Kramarski & Michalsky, 2009; Michalsky, 2012). De forma concreta, la evaluación cuantitativa ha permitido identificar un aumento significativo del conocimiento metacognitivo relacionado con inclusión del alumno y alumna después de la intervención, como también de las habilidades metacognitivas inclusivas.

No obstante, es importante señalar que, a pesar de que los estudiantes han identificado sensaciones experimentadas a lo largo del programa de intervención, estas no parecen haberles ofrecido información suficiente para ayudarles a tomar decisiones, por lo que el objetivo relacionado con el desarrollo de habilidades que posibiliten analizar el papel de la experiencia metacognitiva en la regulación de la metacognición, no puede decirse que se ha logrado.

Como la cognición se relaciona de forma íntima con las emociones y motivaciones y el contexto (Botero, 2015; Clarà, 2014; Kim & Hannafin, 2011; Li, 2016), saber cómo realizar una tarea no garantiza que esta se vaya a poner en práctica ya que también resulta necesario tener las condiciones para ello y sentirse motivado para hacerlo (Hartman, 2001). Por este motivo un buen comienzo sería fomentar que el estudiante analice las sensaciones y motivaciones que se relacionan con su pensamiento y la relación intrínseca que tienen (véase Finucane, Peters & Slavic, 2003; Garayzábal y Codesio, 2015; Schwarz & Skurnik, 2003; Svenson, 2003), ya que pueden resultar determinantes en la acción docente, en tanto en cuanto funcionan como intérpretes del conocimiento entrante y son mucho más poderosas en la toma de decisiones, además de resistentes al cambio (Zembylas & Chubbuck, 2015).

Finalmente, no podemos dejar al margen que las connotaciones que asocian los estudiantes a las concepciones acerca del tratamiento inclusivo de la diversidad, son un elemento a considerar en el diseño de futuras iniciativas destinadas a formar al estudiante de Magisterio en competencias metacognitivas inclusivas, reiterándose la importancia de desarrollar este tipo de intervenciones desde una perspectiva situada explícita, para favorecer un verdadero enraizamiento de las competencias metacognitivas en la esfera afectivo-motivacional de los sujetos.

En conjunto, los resultados obtenidos han venido a reiterar la pertinencia de seguir enfocando los mismos desde una perspectiva situada en la que se eviten ofrecer «soluciones tipo» y se analice la influencia de las emociones y motivaciones en las cogniciones propias a través de la resolución de problemas que cuenten con un trabajo tanto individual como en grupo.

REFERENCIAS

- AGUADO, T., GIL-JAURENA, I., & MATA-BENITO, P. (2008). El enfoque intercultural en la formación del profesorado: dilemas y propuestas. *Revista Complutense de Educación*, 12 (2), 275-292.
- AINSCOW, M., BERESFORD, J., HARRIS, A., HOPKINS, D., & WEST, M. (2001). *Crear condiciones para la mejora del trabajo en el aula*. Madrid: Narcea.
- AKSOY, K. (2015). What you think is not what you do in the classroom: investigating teacher's beliefs for classroom management in an EFL classroom. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 199, 675-683. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.597>.
- ÁLVAREZ, C., & HEVIA, I. (2013). Posibilidades y límites de la relación teoría-práctica en la formación inicial del profesorado. *Cultura y Educación*, 25 (3), 337-346. <https://doi.org/10.1174/113564013807749759>,
- ARNÁIZ, P. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Archidona, MA: Aljibe.
- ASSEN, J. H., MEIJERS, F., OTTING, H., & POELL, R. F. (2016). Explaining discrepancies between teacher beliefs and teacher interventions in a problem-based learning environment: A mixed methods study. *Teaching and Teacher Education*, 60, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.022>.
- BALEGHIZADEHL, S., & REZAEI, S. (2010). Pre-service teacher cognition on corrective feedback: A case study. *Journal of Technology & Education*, 4 (4) 321-327.
- BEN-DAVID, A., & ORION, N. (2013). Teachers' voices on integrating metacognition into science education. *International Journal of Science Education*, 35 (18), 3161-3193.
- BOTERO, H. J. (2015). De la cognición situada a los procesos de mediación, como parte fundamental de la construcción de conocimiento en las ciencias naturales. *Revista Educación y Pensamiento* 22, 67-75.
- BRETONES, A. (2003). Las preconcepciones del estudiante de profesorado: de la construcción y transmisión del conocimiento a la participación en el aula. *Educare*, 32, 25-54.
- BROEKKAMP, H., & SCHELLINGS, G. (2011). Signaling task awareness in think-aloud protocols from students selecting relevant information from text. *Metacognition and Learning*, 6 (1), 65-82.
- CABERO J., & CÓRDOBA, M. (2009). Inclusión educativa: inclusión digital. *Revista de Educación Inclusiva*, 1, 61-77.
- CLARÀ, M. (2014). Understanding teacher knowledge from a Cultural Psychology approach. *Teaching and Teacher Education*, 43, 110-119. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.07.002>.

- COROMINAS, E., TESOURO, M., CAPELL, D., TEIXIDO, J., PÈLACH, J., & CORTADA, R. (2006). Percepciones del profesorado ante la incorporación de las competencias genéricas en la formación universitaria. *Revista de Educación*, 341, 301-336.
- DÍAZ-PINO, A.A. (2018). *Diseño y evaluación de un programa de intervención para fomentar el desarrollo de competencias metacognitivas inclusivas en la formación inicial docente*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- DURÁN, D., & CLIMENT, G. (2011). La formación del profesorado para la educación inclusiva: un proceso de desarrollo profesional y de mejora de los centros para atender la diversidad. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 5 (2), 153-170.
- FINUCANE, M. L., PETERS, E., & SLAVIC, P. (2003). Judgment and decision making: the dance of affect and reason. In S. L. Schneider & J. Shanteau (Eds.), *Emerging Perspectives on Judgment and Decision Research* (pp. 327-363). Cambridge: Cambridge University Press.
- GARAYZÁBAL, E., & CODESIO, A. I. (2015). *Fundamentos de psicolingüística*. Madrid: Síntesis.
- GONZÁLEZ, F., MARTÍN, M. E., FLORES, N.E., JERANO, C., POY, R., & GÓMEZ, M. (2013). Inclusión y convivencia escolar: Análisis de la formación del profesorado. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3 (2), 125-135.
- HARTMAN, H. J. (2001). Developing students' metacognitive knowledge and skills. In H. J. Hartman, (Ed.), *Metacognition in learning and instruction* (pp. 33-68). Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers.
- HAWLEY, T. S., CROWE, A. R., & BROOKS, E. W. (2012). Where do we go from here? Making sense of prospective social studies teachers' memories, conceptions, and visions of social studies teaching and learning. *Teacher Education Quarterly*, 39 (3), 63-83.
- HERNÁNDEZ, F., ROSARIO, P., & CUESTA, J. D. (2010). Impacto de un programa de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de Grado. *Revista de Educación*, 353, 571-587.
- HOEKSTRA, A., BREKELMANS, M., BEIJAARD, D., & KORTHAGEN, F. (2009). Experienced teachers' informal learning: learning activities and changes in behavior and cognition. *Teaching and Teacher Education*, 25 (5), 663-673.
- IMBERNÓN, F. (1999). La formación y la profesionalización en la función pedagógica. In F. Imbernon & V. S. Ferreres (Eds.), *Formación y actualización para la función pedagógica* (pp. 13-23). Madrid: Síntesis.
- KIM, M. C., & HANNAFIN, M. J. (2011). Scaffolding problem solving in technology-enhanced learning environments (TELEs): Bridging research and theory with practice. *Computers & Education*, 56 (2), 403-417.

- KRAMARSKI, B., & KOHEN, Z. (2017). Promoting preservice teachers' dual self-regulation roles as learners and as teachers: Effects of generic vs. specific prompts. *Metacognition and Learning*, 12 (2), 157-191. <https://doi.org/10.1007/s11409-016-9164-8>.
- KRAMARSKI, B., & MICHALSKY, T. (2009). Investigating preservice teachers' professional growth in self-Regulated learning environments. *Journal of Educational Psychology*, 101 (1), 161-175. <https://doi.org/10.1037/a0013101>.
- JACOBSE, A. E., & HARKAMP, E. G. (2012). Towards efficient measurement of metacognition in mathematical problem solving. *Metacognition and Learning*, 7 (2), 133-149.
- LI, L. (2016). Integrating thinking skills in foreign language learning: What can we learn from teachers' perspectives? *Thinking Skills and Creativity*, 22, 273-288. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.09.008>.
- MICHALSKY, T. (2012). Shaping self-Regulation in science teachers' professional growth: Inquiry skills. *Science Education*, 96 (6), 1106-1133.
- MIHAELA, V., & ALINA-OANA, B. (2015). (When) teachers' pedagogical beliefs are changing? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 1001-1006. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.191>.
- NÚÑEZ, J. C., SOLANO, P., GONZÁLEZ PIENDA, J. A., & ROSARIO, P. (2006). El aprendizaje autorregulado como meta y medio de la educación. *Papeles del Psicólogo*, 3, 139-146.
- PRINS, F. J., VEENMAN, M. V. J., & ELSHOUT, J. J. (2006). The impact of intellectual ability and metacognition on learning: new support for the threshold of problematicity theory. *Learning and Instruction*, 16, 374-387.
- OLIVER, C. (2009). El valor formativo y las ataduras de las creencias en la formación del profesorado. Aquello que no se ve, pero se percibe en el aula. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12 (1), 63-75.
- RIECKMANN, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44 (2), 127-135.
- SAÇKES, M., & TRUNDLE, K. C. (2017). Change or durability? The contribution of metaconceptual awareness in preservice early childhood teachers' learning of science concepts. *Research in Science Education*, 47 (3), 655-671. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9522-1>
- SARAC, S., & KARAKELLE, S. (2012). On-line and off-line assessment of metacognition. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4 (2), 301-315.
- Schwarz, N., & Skurnik, I. (2003). Feeling and thinking: implications for problem solving. In J. E. Davison & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 263- 290). Cambridge: Cambridge University Press.

- SPILLANE, J. P., REISER, B. J., & REIMER, T. (2002). Policy implementation and cognition: Reframing and refocusing implementation research. *Review of Educational Research*, 72 (3), 387-431.
- SVENSON, O. (2003). Values, affect, and processes in human decision-making: a differentiation and consolidation theory perspective. In S.L Schneider & J. Shanteau (Eds.), *Emerging Perspectives on Judgment and Decision Research* (pp. 287-326). Cambridge: Cambridge University Press.
- TORRES, J. J., & PERERA, V. H. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. *Pixel-Bit*, 36, 141-149.
- WALLACE, C. S. (2014). Overview of the role of teacher beliefs in science education. In R. Evants, J. Luft, C. Czerniak, & C. Pea (Eds.), *The Role of Science Teachers' Beliefs in International Classrooms: From Teacher Actions to Student Learning* (pp. 17-31). Netherlands: Sense Publishers.
- Zembylas, M., & Chubbuck, S. M. (2015). The intersection of identity, beliefs, and politics in conceptualizing «Teacher Identity». In F. Fives, & M. Gregorie (Eds.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (pp. 173-189). New York: Routledge.

07. LAS PRÁCTICAS DE AULA EN PLANIFICACIÓN TURÍSTICA A PARTIR DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: GEOTURISMO EN LOS GEOPARQUES ESPAÑOLES

J. DÓNIZ-PÁEZ

jdoniz@ull.edu.es

Universidad de La Laguna - GeoTurVol

Palabras clave: Innovación docente, planificación turística, geoturismo, geoparques, España.

Resumen: Esta comunicación presenta los resultados del proyecto de innovación educativa desarrollado en la asignatura de Planificación y Gestión Territorial de Destinos Turísticos (PGTDT) del Grado de Turismo de la Universidad de La Laguna (Tenerife) en el curso 2018-2019. Los objetivos es conseguir que los alumnos adquirieran el conocimiento práctico de PGTDT a través del geoturismo en los geoparques españoles. La metodología empleada consistió en una ficha para los trece geoparques en la que se recogió información sobre las características, la localización, los atractivos, los espacios turísticos, la jerarquía y los productos geoturísticos de cada uno. Los principales resultados muestran que los geoparques españoles poseen una gran variedad de atractivos y espacios turísticos y que cuentan con diversas actividades de ocio asociadas con el geoturismo. Los estudiantes valoraron bien el proyecto de innovación educativa como herramienta docente.

Keywords: Teaching innovations, tourist planning, geotourism, geoparks, Spain.

Abstract: This work presents the results of the project of teaching innovation in the subject Planning and Territorial Management of Tourist Destinations of the Degree of Tourism at the University of La Laguna (Tenerife). The aim is that the students acquire practical knowledge of the subject through the geotourism in spanish geoparks. The methodology used is a file were selected the thirteen geoparks and their resources, touristic places, touristic potential and geotourist products. These geo-

parks show the diversity resources, of touristic places and they have a great offer associate with geotourism. The students said the teaching materials are positive in their educational process.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

La innovación docente se ha convertido en una práctica habitual en las aulas universitarias. Muestra de ellos son las convocatorias propias que tienen las universidades para la implementación, entre otras, de proyectos de innovación docentes/educativos (PID) en donde las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje son claves. Desde hace varios años la Universidad de La Laguna (ULL) convoca anualmente este tipo de proyectos con el objetivo de potenciar la realización de nuevas acciones innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje o bien optimizar sus potencialidades. Hasta ahora la ULL estructuraba los proyectos de innovación en torno a cinco bloques temáticos: innovación en metodología y estrategias docentes; innovación en el uso de tecnologías de la información y comunicación; innovación en aspectos organizativos y/o aplicación de sistemas de garantía interna de calidad e innovación en la docencia en inglés y la transversalidad en el ámbito universitario (igualdad de género, discapacidad, cooperación, sostenibilidad y atención a la diversidad e interculturalidad).

Esta comunicación muestra los resultados de un proyecto de innovación educativa titulado *«Las prácticas de aula a partir de la resolución de problemas: geoturismo en los geoparques españoles»* que se desarrolló en la asignatura de Planificación y Gestión Territorial de Destinos Turísticos (PGTDT) en el curso 2018-2019. La asignatura de PDTDT es de seis créditos y se imparte en el 2º cuatrimestre del 3º curso del Grado de Turismo de la ULL. Este se oferta en dos campus separados: el de La Laguna en el norte de Tenerife y el de Adeje en el sur de la isla. En el primero la docencia teórica y práctica es presencial mientras que en el de Adeje las prácticas son presenciales pero la docencia teórica se desarrolla por videoconferencia. El desdoble de grupos prácticos y teóricos en ambas sedes hace que el total de créditos ECTS de la asignatura se superior a los 13. Los resultados expuestos en este trabajo corresponden a la parte práctica de la sede de La Laguna que estaba dividida en dos grupos prácticos.

El proyecto estaba dentro del bloque temático de innovación en metodología y estrategias docentes de la convocatoria

e inserto en las líneas de acción de incorporación de nuevas metodologías docentes, desarrollo de estrategias que favorezcan el trabajo continuo del estudiante y el diseño de nuevos materiales orientados a la formación y mejora de competencias básicas del alumnado o del propio profesorado.

La elección del geoturismo como hilo conductor para desarrollar las prácticas de aula de PGTDT y adquirir todo el contenido práctico de la misma está en relación tanto con los contenidos teóricos y prácticos de la misma; como con la principal línea de investigación del docente. En el primer caso, la asignatura cuenta con unos contenidos prácticos (flujos, recursos y espacios turísticos, técnicas de cuantificación de la potencialidad turística de un destino y nuevos productos turísticos) que están muy acordes con el geoturismo que se presenta como un nuevo producto y experiencia turística en auge (Dóniz-Páez et al., 2020a). En el segundo caso, el profesor es el coordinador del grupo de investigación «*Geopatrimonio y Geoturismo en Espacios Volcánicos GeoTurVol*» de la Universidad de La Laguna, cuyo objetivo principal es investigar la geodiversidad y el geopatrimonio en paisajes volcánicos como base para la creación de productos geoturísticos (Dóniz-Páez et al., 2020b); haciendo realidad una de las principales premisas del docente universitario que es aplicar su investigación a su docencia.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

El proyecto de innovación educativa tenía varios objetivos fundamentales. Uno, desarrollar la educación basada en la resolución de problemas en el aula aplicada a los geoparques españoles. Dos, adquirir un conocimiento práctico de PGTDT a través de la realización de un ejercicio continuado que actúe como hilo conductor del temario de la asignatura. Y tres, evidenciar el acierto del uso de este tipo de innovaciones educativas a través de la valoración que los alumnos hacen del proyecto en general, de la adquisición de los contenidos y del aprendizaje práctico de la materia, de la participación individual y la del grupo en el mismo y de cómo ha sido estructurado y desarrollado el proyecto por parte del profesor.

METODOLOGÍA

La metodología empleada está basada en la elaboración de una ficha que ya se viene desarrollando en proyectos de innovación en cursos anteriores (Dóniz-Páez, 2016 y Becerra-Ramírez et al., 2017) y que se ha demostrado como efectiva para este tipo de proyectos educativos. Esta recoge información sobre los geoparques españoles tal y como se aparece en la tabla 1. Los ítems de la ficha se pueden agrupar en cuatro bloques. 1-Nombre, fecha de declaración, logotipo y web del geoparque. 2-Localización, mapa y coordenadas y breve descripción del geoparque. 3-Aspectos geoturísticos donde se incluye: a-clasificación de los recursos turísticos según la Organización de Estados Americanos (OEA) de 1978 y que los agrupa en cinco categorías: atractivos naturales; patrimonio histórico y museos; folclore y manifestaciones de la cultura tradicional; realizaciones técnicas o artísticas contemporáneas y acontecimientos programados (Navarro, 2015). b-Jerarquía del geoparque que se agrupan en cinco niveles, correspondiendo la jerarquía uno a atractivos que forman parte del patrimonio turístico como elemento que puede complementar a otros de mayor jerarquía en el desarrollo de complejos turísticos y equivalente a recurso complementario o sin características relevantes con escaso o nulo interés. Frente a los de jerarquía cinco que correspondería a atractivos excepcionales y de gran significación para el mercado turístico internacional, capaces por sí solos de motivar una importante corriente de visitantes (actual o potencial), equivalente a recurso único en el mundo y de interés internacional (López-Olivares et al., 2009). c-Tipología de espacios turísticos en el geoparque o en sus inmediaciones (litorales, rurales, urbanos, de montaña, naturales protegidos y corporativos) (Vera et al., 2011). d-Productos geoturísticos existentes o potenciales vinculados con el geoparque y e-estadísticas del número de visitantes al geoparque y 4-un apartado para observaciones, datos de interés, fotografías y referencias bibliográficas y webgrafía.

TABLA 1. MODELO SIMPLIFICADO DE FICHA DE TRABAJO USADO EN EL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.

Las prácticas de aula a partir de la resolución de problemas: geoturismo en los geoparques españoles				
Nombre del geoparque: Fecha declaración: Web:		Logotipo		
Descripción breve del geoparque:				
Localización (continente, país y región): Coordenadas geográficas:				
Mapa de localización del geoparque:				
1-Geoturismo:				
1.1-Clasificación recursos-atractivos turísticos según la OEA:				
Categoría	Tipo	Subtipo 1	Subtipo 2	Nombre
1.2-Cálculo jerarquía		Factores internos:		
$J = \left(\frac{(X + Y)}{50} \right) \times 5$		Factores externos:		
1.3- Tipología de espacios turísticos (litoral, rural, urbano, montaña-espacios protegidos, corporativo)			Descripción breve	
1.4-Productos geoturísticos				
1.5-N.º de visitantes, procedencia y periodo del año de mayor frecuentación				
Observaciones:				
Datos de interés:				
Fotografías:				
Bibliografía:				

EVALUACIÓN

El proyecto consistió en que el alumnado adquiriera la totalidad del contenido práctico de PGTDT a través de realizar un ejercicio práctico grupal y continuado sobre el geoturismo en los geoparques españoles a lo largo del cuatrimestre. Para ello lo primero que se hizo fue una correlación entre los bloques temáticos de la asignatura y su contenido práctico y la vinculación con los geoparques y el geoturismo tal y como se recoge en la tabla 2. A partir de aquí, y en sintonía con el desarrollo temporal de la asignatura, el alumnado iba cumplimentando la ficha. La

secuenciación temporal estaba diseñada para que cada semana se pudiera ir realizando las actividades correspondientes con los ítems de la ficha de la tabla 1. Señalar que la totalidad del proyecto de innovación educativa se desarrolló dentro del horario de clases prácticas de la asignatura.

TABLA 2. CORRELACIÓN ENTRE LOS TEMAS DE PGTDT Y LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS REALIZADAS DENTRO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.	
Temas de la asignatura PGTDT	Actividades realizadas en cada uno de los temas
Tema 1. Marco conceptual y fundamentos de la Ordenación del Territorio	Adscribir los geoparques dentro de flujos y destinos turísticos mundiales
Tema 2. Los objetos de la ordenación territorial de áreas turísticas: la definición del sistema turístico	Identificación, inventario y clasificación de los recursos turísticos del geoparques según la propuesta de OEA
Tema 3. Técnicas e instrumentos de planificación y gestión territorial del desarrollo turístico sostenible	Cálculo de la jerarquía del geoparque para determinar su potencial turístico
Tema 4. El proceso metodológico general de formulación e implementación de planes de ordenación	Fase 1ª sobre la identificación del potencial turístico de un destino: geoparques
Tema 5. Nuevas tendencias en materia de planificación territorial de destinos turísticos maduros	Identificación de productos geoturísticos reales y/o potenciales en los geoparques españoles

Actualmente en España hay quince geoparques (El Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, El Parque Natural de Sierras Subbética, El Geoparque de Sobrarbe; El Geoparque de la Costa Vasca, El Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla, El Geoparque de Villuercas-Ibores-Jara; El Geoparque de la Cataluña Central, El Geoparque de Molina-Alto Tajo, El Geoparque de El Hierro, El Geoparque de Lanzarote y Archipiélago Chinijo, El Geoparque de Las Loras, El Geoparque de Conca de Tremp Montsec, Montañas de Courel, Geoparque de Granada y Maestrazgo), siendo el segundo país en número de geoparques por detrás de China con cuarenta y uno. Sin embargo, en el momento en que se desarrolló el proyecto tan solo contaba con trece, quedando excluidos del proyecto de innovación los geoparques de las Montañas de Courel y el de Granada.

El vaciado de las trece fichas puso de manifiesto que en los geoparques españoles están representadas todas las categorías de recursos turísticos que propone la OEA incluidos una gran variedad de tipos y subtipos, pero con un predominio de los naturales seguidos del patrimonio histórico. Por su parte, el cálculo de la jerarquía agrupa a los geoparques, en su mayoría, en el nivel tres, es decir, que se trata de recursos con un potencial único en su región, aunque los geoparques de Sobrarbe y

Costa Vasca alcanzan el nivel cuatro con recursos únicos en el conjunto del país. En relación con la tipología de espacios turísticos están representadas todas las definidas en la literatura científica (litorales, rurales, montaña-ENP, urbano y corporativos) predominando los espacios naturales y de montaña. Y en cuanto a los productos geoturísticos es donde se registró una mayor diversidad, en este sentido, se pueden desarrollar actividades geoturísticas relacionadas con el volcano turismo, el turismo paleontológico, arqueológico, histórico, gastronómico, enológico, deportivo, salud, paisajístico, etc.

La evaluación de proyecto se desarrolló tanto a lo largo del cuatrimestre donde la supervisión del profesor fue continua a media que el alumnado iba cumplimentando la ficha, como al final de curso cuando tuvieron que entregar el trabajo y exponer sus resultados en el aula. De los 83 alumnos matriculados en la sede de La Laguna se acogieron al PID 70 (84%) y de ellos el 100% superó los créditos prácticos de PGTDT. Estos buenos resultados fueron apoyados con la valoración que hacen los alumnos/as del proyecto en general, de cómo valoran tanto su participación individual y grupal en el mismo, qué papel desempeñó el docente y de si han adquirido los contenidos y el aprendizaje práctico de la asignatura a través del geoturismo en los geoparques españoles, tal y como se observa en la tabla 3.

TABLA 3. ALUMNADO ACOGIDO AL PID DE PGTDT Y QUE LO HA SUPERADO.

Items	Muy mal	Mal	Bien	Muy bien
Valoración general del PID	-	-	42%	58%
Labor individual del alumno en el PID	-	-	56%	44%
Labor grupal del alumno en el PID	-	-	32%	68%
Labor profesor en el PID	-	-	36%	64%
Items	No lo se		No	Si
PID adquieren contenidos prácticos de PGTDT	1%		7%	92%
PID adquieren aprendizaje práctico de PGTDT	3%		3%	94%

Con el fin de evaluar la implementación de este tipo de proyectos de innovación educativa en la asignatura a lo largo del tiempo, la tabla 4 muestra el curso académico, el número total de alumnos/as matriculados, los que se acogieron al proyecto y los que lo superaron. Se puede observar como el número de participantes que se acogen a la evaluación continua

está siempre por encima del 80% y lo superan el 100%. Sin embargo, superar el proyecto no implica aprobar la asignatura, puesto que PGTDT cuenta con el 50% de los créditos prácticos y el otro 50% teóricos y para aprobar la asignatura hay que superar las dos partes. Igualmente, la valoración general que se ha hecho del mismo a lo largo del tiempo es muy positiva como se recoge en la figura 1.

Curso académico	Alumnado matriculado	% alumnado acogido al PID	% alumnado supera el PID
2012-2013	69	87%	100%
2013-2014	72	99%	100%
2014-2015	68	88%	100%
2015-2016	60	83%	100%
2016-2017	126	95%	100%
2017-2018	103	95%	100%
2018-2019	83	84%	100%

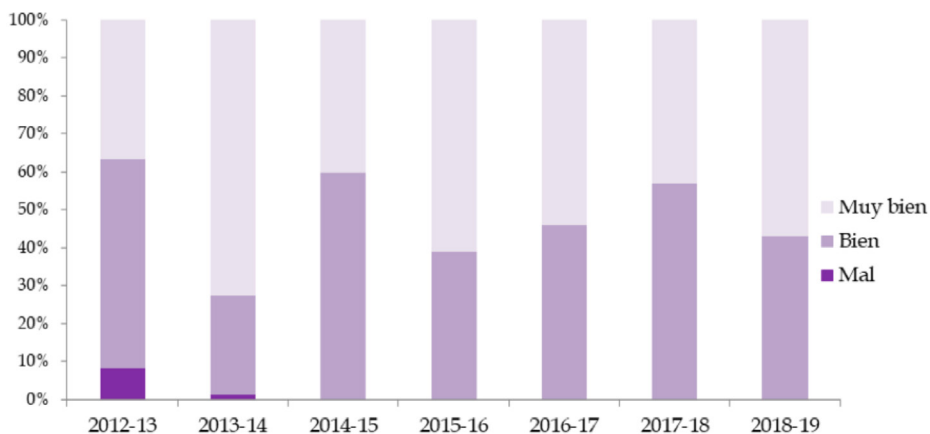


Figura 1. Valoración general de los proyectos de innovación educativa desarrollados en la asignatura de PGTDT a lo largo del tiempo.

PROPUESTAS DE MEJORA

Dado los buenos resultados que han tenido los proyectos de innovación desde el curso 2012-2013 en PGTD, en la actualidad estamos desarrollando un proyecto sobre el geoturismo en los geoparques americanos. Las propuestas de mejora van en la línea de intentar que el 100% del alumnado se acoja a los proyectos de innovación, ir afinando el modelo de ficha para que los alumnos/as comprendan que pueden adquirir la totalidad de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura y, finalmente, que vean la utilidad de este tipo de innovaciones metodológicas tanto en el aula como de cara a su futuro laboral inmediato, en donde puede servirle como base para el desarrollo de diferentes trabajos sobre el territorio relacionado con la creación de nuevos productos y experiencias turísticas acordes con una demanda cada vez más dinámica, exigente e informada.

REFERENCIAS

- DÓNIZ-PÁEZ, J. (2016). «Geoturismo en los geoparques europeos: atractivos, espacios y nuevos productos y experiencias turísticas». En *Innovación docente para convencidos* (pp. 137-154). Actas de las VI jornadas de Innovación de la Universidad de La Laguna. La Laguna, 15 y 16 de julio 2015. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/3439>.
- DÓNIZ-PÁEZ, J. BECERRA, R. y GONZÁLEZ, E. (2018). «La vuelta al mundo en 80 geoparques: geodiversidad, geopatrimonio, geoconservación y geoturismo». En *De la innovación imaginada a los procesos de cambio* (pp. 81-90). Actas de las VIII Jornadas de Innovación Educativa en el ámbito de la Universidad de La Laguna. La Laguna, 22 y 23 de mayo 2017. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6084>,
- DÓNIZ-PÁEZ, J. HERNÁNDEZ, P. PÉREZ, N. HERNÁNDEZ, W. y MÁRQUEZ, A. (2020a). «TFgeotourism: A project to quantify, highlight, and promote the volcanic geoheritage and geotourism in Tenerife (Canary Islands, Spain)». En *Volcanoes-Updates in Volcanology*. Intechopen. [dx.doi.org/10.5772/intechopen.93723](https://doi.org/10.5772/intechopen.93723).
- DÓNIZ-PÁEZ, J. BELTRÁN YANES, E. BECERRA-RAMÍREZ, R. PÉREZ, N. HERNÁNDEZ, P. y HERNÁNDEZ, W. (2020b). Diversity of volcanic geoheritage in the Canary Islands, Spain. *Geosciences*, núm. 10, 390 <https://doi.org/10.3390/geosciences10100390>.

- LÓPEZ-OLIVARES, D., FERRERES, J. y ABDELOUAHAB, O. (2009). Estudio comparado de la potencialidad de los recursos turísticos en los parques de Sierra de Espadán (España) y Talassemrane (Marruecos). *Cuadernos de Turismo*, 24, 91-109.
- NAVARRO, D. (2015). Recursos turísticos y atractivos turísticos: conceptualización, clasificación y valoración. *Cuadernos de Turismo*, 35, 335-357. doi: 10.6018/turismo.35.221641.

08. EFECTIVIDAD DE LAS NARRATIVAS DE PACIENTES EXPERTOS EN LA ORIENTACIÓN DEL CUIDADO DE ESTUDIANTES DE GRADO DE ENFERMERÍA

M. FEIJOO-CID

maria.feijoo@uab.cat

Departament Infermeria. Facultat de Medicina. UAB
Avinguda Can Domènech. Campus de la UAB (08193)
Bellaterra; Barcelona. España

R. GARCÍA-SIERRA

rosamaria.garcia@uab.cat

Unidad de Apoyo a la Investigación Metropolitana Nord,
(IDIAPJGol) CAP El Maresme | Camí del mig 36,
planta 4a | 08303 - Mataró. España

A. ARRECIADO-MARAÑÓN

antonia.arreciado@uab.cat

Departament Infermeria. Facultat de Medicina. UAB Avinguda
Can Domènech. Campus de la UAB (08193)
Bellaterra; Barcelona. España

F. RAMOS-ROURE

rourenet@gmail.com

Centre d'Atenció Primària Gòtic, Institut Català de la Salut,
Passatge de la Pau, 1, (08002) Barcelona. España

M.I. FERNÁNDEZ-CANO

mariaisabel.fernandezc@uab.cat

Departament Infermeria. Facultat de Medicina. UAB
Avinguda Can Domènech. Campus de la UAB (08193)
Bellaterra; Barcelona. España

Palabras clave: Paciente Experto, Educación en Enfermería, Cuidado centrado en el paciente.

Resumen: Introducción: la inclusión de pacientes en la educación y formación de los profesionales de la salud es una prioridad. Desde principios de los años setenta, los pacientes han desempeñado diferentes papeles en dicha formación, aunque como experiencias puntuales no evaluadas adecuadamente. Objetivo: Evaluar la efectividad de las narrativas de enfermedad de pacientes expertos [Expert Patients Illness narratives (EPIN)] en la orientación del cuidado adoptada por los estudiantes de enfermería en la atención al paciente utilizando la Patient Practitioner Orientation Scale (PPOS). Metodología: Estudio cuasi-experimental de antes y después, en el que participaron 44 estudiantes de 4ª curso del Grado de enfermería (UAB) matriculados en la asignatura de Enfermería y Antropología de la Medicina. La intervención consistió en la inclusión de 3 pacientes expertos en la docencia universitaria enfermera como narradores de su enfermedad (EPIN). La variable resultado fue la orientación del cuidado (cuidado centrado en el paciente/cuidado centrado en el médico) medido con la escala Patient-Practitioner Orientation Scale (PPOS) adaptada al castellano.

Resultados: La comparación entre las medidas de orientación del cuidado antes de las EPIN y después mostraron cambios significativos con aumento de la orientación centrada en el paciente en la puntuación global de la escala. Las participantes están mayoritariamente satisfechas con las EPIN y consideran que deberían mantenerse y realizarse en otras asignaturas. **Conclusión:** La inclusión de pacientes expertos en la docencia universitaria como narradores de su enfermedad (EPIN) promueve un cambio en la orientación del cuidado de las estudiantes de enfermería hacia un modelo de atención más centrado en el paciente.

Palabras clave: Expert patient, Nursing education, Patient centered care.

Abstract: Introduction: the involvement of patients in the education and training of health professionals is a priority. Since the early 1970s, patients have played different roles in such training, although as one-off experiences that have not been adequately evaluated.

Objective: To assess the effectiveness of Expert Patients Illness narratives (EPIN) in orientation of care of nursing students in patient care using the Patient Practitioner Orientation Scale (PPOS). **Methodology:** Quasi-experimental before and after study involving 44 UAB students (4th year) enrolled in the Nursing and Medical Anthropology Module. The intervention consisted in the inclusion of 3 expert patients in university nursing education as storytellers of their illness. The outcome variable was the orientation of care (patient- centered care/doctor-centered care) measured with the Patient-Practitioner Orientation Scale (PPOS) adapted to Spanish. **Results:** Comparison between measures of care orientation before and after the EPINs showed significant changes with

increased patient-centered orientation in the total score. Participants were mostly satisfied with the EPIN and felt that it should be maintained and performed in other subjects. **Conclusion:** The inclusion of expert patients in university teaching as storytellers of their illness (EPIN) promotes a change in the orientation of nursing student care towards a more patient-centered care.

Palabras clave: Paciente experto, Educación de enfermagem, Cuidados centrados no paciente.

Resumo: Introdução: o envolvimento dos pacientes na educação e formação dos profissionais de saúde é uma prioridade. Desde o início da década de 1970, os pacientes têm desempenhado papéis diferentes nesse treinamento, embora como experiências pontuais que não foram adequadamente avaliadas. **Objetivo:** Avaliar a eficácia das narrativas de Doença de Pacientes Especialistas (EPIN) na orientação dos cuidados dos estudantes de enfermagem no atendimento de pacientes utilizando a Escala de Orientação de Pacientes (PPOS). **Metodologia:** Quase-experimental antes e depois do estudo envolvendo 44 alunos do 4º ano da UAB matriculados no Módulo de Enfermagem e Antropologia Médica. A intervenção consistiu na inclusão de 3 pacientes especialistas no ensino universitário de enfermagem como contadores de histórias da sua doença. A variável de resultado foi a orientação dos cuidados (atendimento centrado no paciente/ atendimento centrado no médico) medida com a Escala de Orientação do Paciente-Praticante (PPOS) adaptada ao espanhol.

Resultados: A comparação entre as medidas de orientação dos cuidados antes e depois das EPINs mostrou mudanças significativas com o aumento da orientação centrada no paciente no escore total. Os participantes ficaram satisfeitos com a EPIN e sentiram que ela deveria ser mantida e realizada em outros assuntos. **Conclusão:** A inclusão de pacientes especialistas no ensino universitário como contadores de histórias da sua doença (EPIN) promove uma mudança na orientação dos cuidados dos estudantes de enfermagem para um cuidado mais centrado no paciente.

INTRODUCCIÓN

A nivel político se ha resaltado la necesidad de incluir a los pacientes en las decisiones en salud, desde la micro arena de la relación médico paciente (Vahdat, Hamzeguardeshi, Hessam, & Hamzeguardeshi, 2014) hasta su participación en la priorización de los recursos de salud (Morris et al., 2010). En España existen algunas iniciativas locales de participación de los pacientes en las políticas de salud pública, la mayoría de ellas promovidas por las administraciones públicas (Andreu Segura, 2010). La OMS, ya en

1993, identificó como una prioridad la inclusión de pacientes en la formación académica y educación de profesionales de la salud. Los pacientes siempre han participado, aunque pasivamente, en la formación de las enfermeras/profesionales de la salud ya que han sido el objeto de aprendizaje de los estudiantes de enfermería. Como dice Towle, “*the patient is used as a living textbook or ‘clinical material’, an audio-visual aid to illustrate some important or interesting aspect of disease or disability taught by the expert professional*” (Towle & Godolphin, 2011:496).

Desde principios de los años setenta, los pacientes han desempeñado diferentes papeles en la educación de los profesionales sanitarios: estableciendo contenidos, planificando planes de estudio, evaluando a los estudiantes en contextos clínicos, produciendo materiales de aprendizaje, enseñando habilidades clínicas como profesores acreditados o no acreditados, y facilitando el pensamiento reflexivo dentro del aula (Repper & Breeze, 2007; Spencer et al., 2000). No obstante, una revisión bibliográfica identificó que la práctica más común de participación de los pacientes en la educación de los profesionales de la salud era invitar a un paciente a contar su propia historia y responder a las preguntas de los estudiantes (Repper & Breeze, 2007). Dicha estrategia ha recibido diversos nombres pero en 2017.

Feijoo-Cid, Moriña, Giménez-Ibáñez, & Leyva-Moral, (2017) acuñaron el nombre de EPIN (*Expert Patient Illness Narratives*) con el fin de reconocer la sabiduría de los pacientes que llevan años viviendo con su enfermedad, considerándolos una fuente inagotable de aprendizaje y apoyar el concepto de “*expert by experience*” (Towle et al., 2014). La estrategia EPIN ha sido utilizada en el último año del programa de Grado en Enfermería de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), desde 2015 en la asignatura de Enfermería y antropología de la medicina. En ella tres pacientes expertos [una mujer que vive con VIH, una mujer con múltiples problemas crónicos (VIH, fibromialgia, fatiga crónica e hipotiroidismo) y un hombre que vive con cáncer] comparten las narrativas de su enfermedad con los estudiantes.

Tras una búsqueda bibliográfica exhaustiva, en nuestro país no se han encontrado otras experiencias similares a esta iniciativa docente que incluye a pacientes expertos en la docencia universitaria (Feijoo-Cid et al., 2017).

OBJETIVOS

Evaluar la efectividad de las EPIN en la orientación adoptada por los estudiantes de enfermería en la atención al paciente utilizando la Patient Practitioner Orientation Scale (PPOS).

METODOLOGÍA

Estudio cuasi-experimental con un único grupo con mediciones antes y después de la intervención.

ÁMBITO DE ESTUDIO

En el 4^a curso del Grado de enfermería de la UAB se cursa la asignatura de enfermería y Antropología de la Medicina. La asignatura pretende desarrollar un conocimiento crítico y una actitud abierta ante la diversidad cultural en los procesos de salud-enfermedad-atención así como relacionar las tres dimensiones de la enfermedad (disease, illness y sickness) con los diferentes modelos de atención (biomédico vs subalterno). Las actividades de evaluación de la asignatura son: defensa oral de trabajos, examen tipo test y evaluación escrita mediante prueba de ensayo de preguntas cortas.

PARTICIPANTES

Se invitó a participar a todos los estudiantes de 4^o curso del Grado en Enfermería de la Facultad de Medicina de la UAB matriculados en la asignatura de Enfermería y antropología de la medicina en el curso académico 2018-19.

INTERVENCIÓN

Se implementó una acción de innovación docente basada en las *Expert Patient Illness Narratives* (EPIN). Esta iniciativa pertenece al nivel 2 (participación emergente) de la Escala de participación (Tew, Gell, & Foster, 2004) o según el Espectro de participación (Towle et al., 2010) se encuentra dentro del grado 2 que se define como: contacto único en el que el paciente(s), dentro de un plan de estudios dirigido por el profesorado, comparte su experiencia con sus propias palabras, pero los estudiantes tienen la oportunidad de

participar haciendo preguntas. Escuchar y discutir con los pacientes expertos diferentes aspectos de su enfermedad ayuda a mejorar la actitud reflexiva de los estudiantes. Además, entender la vivencia y significado subjetivo de la enfermedad (illness) y las dimensiones sociales del proceso de enfermar, (sickness), así como fomentar un modelo de cuidados más deliberativo y menos paternalista.

VARIABLES

1) Orientación del cuidado: Se utilizó la Patient-Practitioner Orientation Scale (PPOS) adaptada al castellano previamente. Esta escala permite calcular un puntaje total, que va desde el cuidado centrado en el paciente hasta el cuidado centrado en el médico. Se compone por 18 ítems evaluados con una escala Likert de 1 a 6 puntos que van desde muy de acuerdo hasta muy en desacuerdo (Krupat et al., 2000). 2) Satisfacción con la metodología de aprendizaje: Se formularon 4 preguntas con respuesta tipo Likert (desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo). 3) Percepción del impacto que las EPIN tienen en la formación: Se formularon tres preguntas para que las estudiantes evaluaran el impacto en su formación de grado, en la formación como enfermera, y en el cuidado más humanista cuando se trata de personas con el mismo problema de salud o con otros problemas de salud. Estas preguntas se respondieron con una escala likert que puntuó desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo. 4) variables sociodemográficas.

RECOGIDA DE DATOS

Antes de la intervención y tras ella se pasó un cuestionario que recogió, además de variables sociodemográficas, la orientación del cuidado (PPOS), variables asociadas a la satisfacción con las EPIN y a la percepción del impacto en su formación. La recogida de datos se realizó de en marzo de 2019 y abril de 2019.

ANÁLISIS DE DATOS:

Se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, para las características sociodemográficas de la muestra, la valoración del impacto en la formación como enfermeras y la

valoración de la satisfacción con la intervención, en función del tipo de variable. La prueba de Kolmogorov-Smirnov para la variable PPOS resultó no significativa, cumpliéndose por lo tanto el requisito de normalidad, por ello se compararon los resultados de orientación del cuidado de los dos cortes temporales (antes después) con el estadístico Student para muestras relacionadas. El nivel de significación se fijó en $\alpha=0,05$. Se utilizó el programa SPSS (versión 25) para el análisis de datos.

ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto se presentó al Comitè Ètic d'Experimentació Animal i Humana (CEEAH) de la UAB. A cada estudiante se le explicó el proyecto de dejando bien clara la posibilidad de abandonar el proyecto en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones y, sin consecuencias académicas negativas. Se aseguró el anonimato y la confidencialidad de los datos de acuerdo con la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

RESULTADOS

Un total de 44 estudiantes de las 68 matriculadas en la asignatura de 4º curso de Enfermería y Antropología de la Medicina participaron en las EPIN y completaron los cuestionarios PPOS e impacto en la formación antes de la intervención y después de la intervención (participación 64,7%).

El 90,9% de las participantes fueron mujeres, con una media de edad de 22,1 años y que eligieron enfermería como primera opción en la solicitud de acceso universitario en un 65.9%. La tabla 1 muestra una descripción exhaustiva de la muestra.

LA ORIENTACIÓN DEL MODELO DE CUIDADOS

La media de las medidas de orientación del cuidado antes de las EPIN fue de 4.47 y después de las EPIN de 4.76 puntos. La comparación entre ambas medidas mostró cambios significativos con aumento de la orientación centrada al paciente en la puntuación global de la escala ($p=0.004$) (ver tabla 2).

SATISFACCIÓN CON LA INTERVENCIÓN

Las participantes manifestaron mayoritariamente estar satisfechas con las EPIN como estrategia docente, un 87 % de estudiantes se mostraron muy satisfechas y un 13 % bastante satisfechas. Un 90 % de estudiantes estuvieron completamente de acuerdo en que las EPIN deberían incluirse en otras asignaturas y un 10% respondieron estar bastante de acuerdo.

Todas las participantes estuvieron totalmente de acuerdo o bastante de acuerdo en que las EPIN les ayudaron en su formación como enfermera. El 90 % de ellas respondieron que les ayudaría a tener una formación más humanista en el cuidado de las personas con cualquier problema de salud. Por último, un 97,5% de estudiantes respondieron estar totalmente de acuerdo en que la metodología EPIN debería mantenerse en los próximos cursos en la asignatura de Enfermería Antropología de la Medicina y un 2,6 % estuvieron bastante de acuerdo.

VALORACIÓN DEL IMPACTO QUE LA FORMACIÓN TENDRÁ EN SU FORMACIÓN COMO ENFERMERAS

Las participantes estuvieron mayoritariamente de acuerdo en que las EPIN mejoran su formación general como enfermera y que impactan positivamente en una atención más humanista no solo con personas que tienen la misma enfermedad, sino también con pacientes con otras enfermedades.

CONCLUSIONES

La inclusión de pacientes expertos en la docencia universitaria como narradores (EPIN) promueve un cambio en la orientación del cuidado de las estudiantes de enfermería hacia un modelo de atención más centrado en el paciente. No existe evidencia que evalúe la inclusión de pacientes a partir de la orientación del cuidado, es por ello por lo que comparamos nuestros resultados con evidencia que evalúa puntualmente la orientación del cuidado de las estudiantes.

Nuestros resultados después de los talleres presentan un puntaje ligeramente inferior a los encontrados en los estudiantes de enfermería portugueses (media de PPOS=4,96) (Grilo, Santos, Rita, & Gomes, 2014) pero superiores a los de estudiantes de enfermería ingleses (media de PPOS=3,90) (Rosewilliam, Indramohan, Breakwell, Liew, & Skelton, 2019). Si comparamos

nuestros resultados con los de enfermeras portuguesas (media PPOS=4.48) de las mismas autoras (Grilo et al., 2014) son similares antes de la intervención pero superiores tras escuchar las EPIN ((media PPOS=4.76) .

Las EPIN, inclusión de pacientes expertos como narradores, son una innovación docente con la que todas las estudiantes están satisfechas y la consideran útil de tal manera que promueve una formación más humanista y un cuidado más centrado en la persona.

REFERENCIAS

- Andreu SEGURA. (2010). La participación ciudadana, la sanidad y la salud. *Gestión Clínica Sanitaria*, 12(2), 55–62. Retrieved from moz-extension: // d4353bcd-64f0-7949-b0a6-722c5833ffc6/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fwww.obsaludasturias.com%2Fobsa%2Fwp-content%2Fuploads%2Fparticipacion_segura.pdf.
- FEIJOO-CID, M., MORIÑA, D., GIMÉNEZ-IBÁÑEZ, R., & LEYVA-MORAL, J. M. (2017). Expert patient illness narratives as a teaching methodology: A mixed method study of student nurses satisfaction. *Nurse Education Today*, 50, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.029>.
- GRILO, A. M., SANTOS, M. C., RITA, J. S., & GOMES, A. I. (2014). Assessment of nursing students and nurses' orientation towards patient-centeredness. *Nurse Education Today*, 34(1), 35–39. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.02.022>.
- KRUPAT, E., ROSENKRANZ, S. L., YEAGER, C. M., BARNARD, K., PUTNAM, S. M., & INUI, T. S. (2000). The practice orientations of physicians and patients: The effect of doctor-patient congruence on satisfaction. *Patient Education and Counseling*, 39(1), 49–59. [https://doi.org/10.1016/S0738-3991\(99\)00090-7](https://doi.org/10.1016/S0738-3991(99)00090-7).
- REPPER, J., & BREEZE, J. (2007). User and carer involvement in the training and education of health professionals: a review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, 44(3), 511–519. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.05.013>.
- ROSEWILLIAM, S., INDRAMOHAN, V., BREAKWELL, R., LIEW, B. X. W., & SKELTON, J. (2019). Patient- centred orientation of students from different healthcare disciplines, their understanding of the concept and factors influencing their development as patient- centred professionals: a mixed methods study. *BMC Medical Education*, 19(1), 347. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1787-4>.

- SPENCER, J., BLACKMORE, D., HEARD, S., MCCRORIE, P., MCHAFFIE, D., SCHERPBIER, A., ... Southgate, L. (2000). Patient-oriented learning: a review of the role of the patient in the education of medical students. *Medical Education*, 34(10), 851-857. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2923.2000.00779.x>.
- TEW, J., GELL, C., & FOSTER, S. (2004). *Learning from Experience Involving service users and carers and training*. (., Ed.), Spectrum. Nottingham: Mental Health in Higher Education. Retrieved from <http://www.swapbox.ac.uk/692/1/learning-from-experience-whole-guide.pdf>.
- TOWLE, A., BAINBRIDGE, L., GODOLPHIN, W., KATZ, A., KLINE, C., LOWN, B., ... Thistlethwaite, J. (2010). Active patient involvement in the education of health professionals. *Medical Education*, 44(1), 64-74. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03530.x>.
- TOWLE, A., BROWN, H., HOFLEY, C., KERSTON, R. P., LYONS, H., & WALSH, C. (2014). The expert patient as teacher: An interprofessional Health Mentors programme. *Clinical Teacher*, 11(4), 301-306. <https://doi.org/10.1111/tct.12222>.
- TOWLE, A., & GODOLPHIN, W. (2011). A meeting of experts: The emerging roles of non- professionals in the education of health professionals. *Teaching in Higher Education*, 16(5), 495-504. <https://doi.org/10.1080/13562517.2011.570442>.
- VAHDAT, S., HAMZEHGARDESHI, L., HESSAM, S., & HAMZEHGARDESHI, Z. (2014). Patient involvement in health care decision making: A review. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(1). <https://doi.org/10.5812/ircmj.12454>.

CATERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS DE LOS PARTICIPANTES

Edad M (SD)	22.1(2.55)
Género, mujer n (%)	40 (90.9)
Estudia enfermería como primera opción n (%)	29 (65.9)
Quien paga los estudios n (%)	
Yo mismo	4 (9.1)
Padres o familia	20(45.5)
Beca	19(43.2)
Pensión orfandad	1(2.3)
Trabajas o has trabajado profesional sanitario, sí n (%)	14 (31.8)
Situación económica n (%)	
Pobre	5(11.4)
Medio	27(61.4)
Medio alto	8(18.2)
Acomodado	3(6.8)
Prefiero no responder	1(2.3)
Estado civil n (%)	
Soltero sin pareja estable	22 (50.0)
Soltero con pareja estable	21(47.7)
Separado	1(2.3)
Religión n (%)	
Ateo	39 (88.6)
Católico	3(6.8)
Musulmán	1(2.3)
Prefiero no responder	1(2.3)
Empatía, autocalificación n (%)	
Mucho	26 (59.1)
Algo	18(40.9)
¿Alguna de tus amistades o familiares vive con VIH?, sí n (%)	1(2.3)

TABLA 2. CAMBIOS EN PPOS¹ ANTES (T1) Y DESPUÉS (T2) DE LA INTERVENCIÓN EPIN

N= 44	T1 ²	T2 ²	t	Statistical significance
Puntaje Global	4. 46	4.76	3.047	0.004

¹ Patient-Practitioner Orientation Scale.

² Valor por ítem. El rango es de 1 a 6.

09. LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DOCENTES INNOVADORAS EN LA UNIVERSIDAD

09. THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE FORMULATION OF INNOVATIVE TEACHING STRATEGIES IN THE UNIVERSITY

Vicente Manuel ZAPATA HERNÁNDEZ

vzapata@ull.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: Estrategia docente, innovación educativa, ODS, participación, Universidad.

Resumen: La práctica docente universitaria debe aspirar a su revisión y actualización continua, contando para ello con la concurrencia de todos sus protagonistas y en especial del alumnado. Cuando éste interviene de manera activa en los procesos de enseñanza-aprendizaje todo parece más sencillo y es factible dicha renovación casi de manera natural, puesto que el aula se convierte en un espacio de innovación que va incorporando de forma progresiva las novedades que surgen de la interacción cotidiana. Y cuando además existen nuevos y originales alicientes, estas dinámicas se intensifican y todavía son más fructíferas, produciendo estímulos que repercuten en la conformación de mejores contextos formativos y en el desarrollo de un ambiente propicio para que el profesorado introduzca los cambios pertinentes. En la comunicación se resumirá una experiencia altamente singular que ha favorecido la introducción de las premisas de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la actividad académica del grado de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de La Laguna, en concreto en la asignatura de Desarrollo Territorial que se imparte en cuarto curso. Todo ello, a partir del planteamiento de un proceso enteramente participativo, en el que han intervenido alumnado y profesor a través de la definición de una estrategia inédita hasta

el momento, que fue construida al inicio de las sesiones del curso y evaluada conjuntamente hacia su final, obteniendo resultados significativos tanto en la esfera del aprendizaje como en la concienciación y motivación de las personas participantes, sobre todo en relación con la incorporación de más elementos de sostenibilidad en sus vidas. Se profundiza así en el permanente anhelo de que la Universidad sea, además de capacitadora, una fuente de principios y valores que incidan en la configuración de una ciudadanía crítica y comprometida con el devenir de su realidad socioterritorial.

Key words: teaching strategy, educational innovation, SDG, participation, university.

Abstract: The university teaching practice should aim for its continuous revision and update, counting on the concurrence of all the key roles and especially the students. When the last ones actively intervene in the teaching-learning processes, everything seems simpler and this renewal is almost feasible in a natural manner, since the classroom becomes an innovation space that gradually incorporates the novelties that arise from the everyday interaction. Moreover, when there are new and original incentives, these dynamics are intensified and are even more fruitful, producing stimuli that have an impact on the composition of better formative contexts and the development of an environment conducive for teachers to introduce the required changes. The communication will summarise a highly unique experience that has favoured the introduction of the premises of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals in the academic activity of the degree of Geography and Territorial Planning of the University of La Laguna, in particular, in the Territorial Development course taught in fourth year. All this has been approached as an entirely participatory process, in which students and teacher have intervened through the definition of an unprecedented strategy, which was built at the beginning of the course sessions and implied a collaborative evaluation towards its end. This strategy obtained significant results both in the area of learning and in the awareness and motivation of the participants, notably in relation to the incorporation of more elements of sustainability to their lives. This delves into the permanent desire for the University to be, in addition to an enabling environment, a source of principles and values that contribute to the configuration of critical citizens committed to the future of its socio-territorial reality.

JUSTIFICACIÓN

La docencia universitaria es altamente exigente si se pretende que sea significativa y al mismo tiempo transformadora. Su creciente estandarización y hasta burocratización en determinados casos, supone un obstáculo importante de cara a la

incorporación de oportunidades de mejora y al fomento de la innovación en el aula, e incluso, al impulso de contextos relacionales y participativos que ahonden de una manera más coral y enriquecedora en el proceso de enseñanza y aprendizaje, basado en una construcción más colectiva del conocimiento.

Las guías docentes, con más frecuencia de la deseada, constituyen más un *corsé* que un adecuado esquema de relación entre profesorado y alumnado. Las instalaciones universitarias, obsoletas en muchos casos, no favorecen la organización dinámica de las sesiones académicas, contraviniendo las recomendaciones educativas más recientes y la conformación de escenarios flexibles y propicios al diálogo y a la participación.

No se tiene siempre, entonces, el mejor contexto para la innovación y la renovación de las estrategias docentes. Pero hay que propiciarlo, si se desea que la Universidad cumpla su esencial función de transmisión de principios y valores para el cambio social, la transformación para la mejora de la realidad que nos envuelve. Y en ese arduo proceso, a veces, la academia se encuentra con valiosas oportunidades, como es el caso de la incorporación de los fundamentos de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), resultado de los trabajos de la Asamblea General de las Naciones Unidas de septiembre de 2015: «plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad», que asimismo tiene como objetivo «fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad». (Naciones Unidas, 2015, p.1).

La Agenda 2030 contiene los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y las 169 metas que pretenden retomar las acciones emprendidas con los Objetivos de Desarrollo del Milenio —formulados en el año 2000— y no han logrado concluirse. Los nuevos objetivos y metas tienen carácter integrado e indivisible y conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible, a saber, económica, social y ambiental. Entre los medios de implementación de la Declaración, se cita explícitamente a la comunidad académica en el párrafo 45, junto a las instituciones internacionales, los gobiernos e instituciones públicas, las autoridades regionales y locales, las organizaciones filantrópicas, los grupos de voluntariado y otras instancias. (Naciones Unidas, 2015, p.13).

Con los fundamentos de los ODS se alinea el programa *Geografía para el Desarrollo*, que se viene aplicando en el área de conocimiento de Geografía Humana de la Universidad de La Laguna desde los años noventa del siglo XX (Zapata, 2000), con el convencimiento de que la ciencia geográfica puede realizar una positiva contribución a la comprensión

de la compleja realidad territorial que nos envuelve y realizar aportaciones que procuren su mejora desde la acción universitaria, tanto desde el punto de vista científico como docente. En el segundo caso, a través de una más estrecha vinculación entre el aula y el marco socioterritorial en que se proyecta (Zapata, 2019), profundizando en la implementación de dinámicas que se orientan hacia el aprendizaje-servicio (Rubio y Escofet, 2018) o la realización de proyectos aplicados que enfrentan diversos problemas y retos sociales con componente territorial (Zapata, 2013).

Esa labor se ha organizado en los últimos años en torno a la asignatura *Desarrollo Territorial* de cuarto curso del grado de Geografía y Ordenación del Territorio, cuyo objetivo es el estudio de los conceptos, métodos y técnicas de intervención en dicha materia en relación con el análisis integrado del territorio, la estimación de las potencialidades de desarrollo endógeno y la definición de estrategias aplicables al espacio geográfico en su vertiente local y con enfoque de sostenibilidad, haciendo énfasis en la participación social y dimensión comunitaria de los procesos de desarrollo (Zapata, 2016). Por su orientación, fines y contenidos, constituye un marco de enseñanza y aprendizaje plenamente alineado con los principios de la Agenda 2030.

En efecto, los objetivos académicos y contenidos específicos de la asignatura realizan aportes significativos a los ODS 11 (*Ciudades y comunidades sostenibles*) y 17 (*Alianzas para lograr los objetivos*), tanto en el planteamiento que se presenta en relación con el desarrollo de los territorios, como en la forma de avanzar hacia el mismo a través del impulso de procesos de orientación comunitaria, en los que es fundamental ahondar en la más adecuada organización de las comunidades locales mediante su activa participación (Zapata, 2016).

Por tanto, la asignatura ya viene contribuyendo de diversas maneras a la Agenda 2030 y al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tanto en lo que respecta a sus contenidos como a los métodos docentes utilizados en su impartición, apostando siempre por la conformación de un entorno de aprendizaje dinámico y colaborativo, en el que el alumnado se encuentre incluido, cómodo y motivado en relación con su imprescindible participación.

«Mi experiencia la resumiría en cinco aspectos: responsabilidad, compromiso, concienciación, motivación y desarrollo personal» (Carlos).

OBJETIVOS Y ARGUMENTACIÓN DEL PROYECTO

La incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la *praxis* docente universitaria persigue diversos objetivos, centrados tanto en el plano más corto del proceso de enseñanza-aprendizaje, como en el más largo de la propagación de actitudes transformadoras entre el alumnado. Supone una revisión de los contenidos académicos y su impregnación de principios que se alinean con una visión más amplia de la sostenibilidad. Asimismo plantea el reto de construir entornos educativos más participativos y estimulantes. Propone estrategias para mejorar la empleabilidad del alumnado y favorecer su inserción laboral, mediante el conocimiento y manejo de herramientas que procurarán su mayor competencia profesional. Y en último extremo, favorecerá que integren una ciudadanía más consciente y comprometida.

Y así, los compromisos adquiridos en este proceso, que posteriormente se detallarán, se relacionan en sentido amplio con el ODS número 13, *Acción por el clima*, conscientes de que «el calentamiento global está provocando cambios permanentes en el sistema climático, cuyas consecuencias pueden ser irreversibles si no se toman medidas urgentes ahora», en combinación con el ODS número 17, *Alianzas para lograr los objetivos*, puesto que, para enfrentar lo anterior, es esencial «fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas». (Naciones Unidas, 2015, p.31).

Y la Universidad supone un contexto idóneo para impulsar y difundir este tipo de compromisos en relación con los principales retos que enfrenta la Humanidad, comenzando por su principal célula, *la clase*, donde se encuentran alumnado y profesorado en torno a un tema de interés común. En este caso, en el marco de una asignatura que aborda los aspectos fundamentales que deben orientar el desarrollo de los territorios, siendo la equidad, la cohesión social y la sostenibilidad, entre otras, algunas de las claves del progreso comunitario a todos los niveles. Cuestiones que favorecen el trabajo grupal y colaborativo desde el aula, que además aspire a proyectarse e influir en distintos ámbitos en función de las posibilidades de propagación del colectivo implicado.

Alumnado y profesorado como parte de la comunidad universitaria —y al mismo tiempo, de la ciudadanía responsable—, que se debe plantear, proponer y trascender del entorno académico al conjunto social con su reflexión y ejemplo, ahondando así en el mandato estatutario de la Universidad de La Laguna, organización que debe estar «al servicio del

desarrollo integral de los pueblos, de la paz y de la defensa del medio ambiente, y fundamentalmente de la sociedad canaria» (artículo 1.3), para conseguir «inspirar el avance tecnológico orientado a mejorar las condiciones y calidad de vida del entorno social» (artículo 2.e, Estatutos de la Universidad de La Laguna, 2004).

En el sentido apuntado, se incide en el punto 6 de la Declaración de Política de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de La Laguna, relativo a la necesidad de sensibilizar, informar y formar a toda la comunidad universitaria «para que se observen las directrices marcadas en la política ambiental, promoviendo su participación activa en la gestión ambiental y en la mejora de la calidad del entorno universitario» (BOULL, 2018, p. 3-4). Algunas de las acciones propuestas se conjugan con dichos objetivos de sensibilizar, informar y formar al resto de la comunidad universitaria, comenzando por las personas protagonistas de la experiencia.

La formulación de los compromisos se ha realizado de manera participativa en el aula, debatiendo grupalmente acerca de la necesidad y conveniencia de la iniciativa en su conjunto, así como de la idoneidad y viabilidad de las distintas propuestas enunciadas. Uno de los aspectos clave de su éxito ha sido el seguimiento que se efectuó de su desarrollo, para lo que se han incorporado distintas fuentes de verificación y la realización de una evaluación final con el objetivo de estimar sus resultados e impacto. De hecho, la alta implicación conseguida se relaciona con la incorporación de un rol más protagonista por parte del alumnado, ya asentado en el mismo momento en que se demanda su concurso para reflexionar sobre la conveniencia y viabilidad de la iniciativa y formular los compromisos.

En definitiva, la incorporación de los ODS a la asignatura ha propiciado la necesidad de idear estrategias docentes más modernas, más innovadoras, más participativas, más entroncadas incluso con la realidad en la que se desenvuelven alumnado y docente. Un objetivo compartido que ha resultado en una mejor valoración de la asignatura y lo que propone, añadiendo renovados alicientes que han trascendido del aula.

«Destacaría la concienciación sobre los ODS, nuestra implicación y participación» (Óscar).

METODOLOGÍA Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El valor fundamental de la propuesta de actuación es que se ha definido, acompañado y evaluado junto al alumnado, siendo realmente el protagonista de su desarrollo y consciente de su papel en la obtención de unos resultados u otros. Este aspecto garantiza el mejor punto de partida posible y establece las bases para alcanzar los objetivos determinados de manera compartida. El docente aporta elementos de estímulo y motivación, por una parte, y claves para la mejor orientación del proceso, por otra, siendo evidente, desde el principio, que no tiene la capacidad para conseguir de manera individual la plena respuesta al desafío planteado.

«Es una buena apuesta, ya que toda la clase participó y nos hemos puesto de acuerdo en la toma de decisiones. Además, hemos estado atentos a las infracciones y nos lo hemos tomado en serio» (Miriam).

Es posible identificar tres etapas en la concreción de la experiencia: planteamiento y diseño colectivo; elaboración, desarrollo y propagación; evaluación y obtención de aprendizajes. Con todo, la fase inicial de concepción conjunta y motivación es fundamental, puesto que ahí se establece el marco de actuación y se generan los distintos compromisos por todas las partes. Su enfoque participativo abre un sinfín de oportunidades al alumnado, a veces inéditas durante la realización de sus estudios, momento en el que puede incorporar muchos de los elementos valiosos que ha ido acumulando a lo largo de su trayectoria vital, no siempre valorados en el contexto educativo. También su bagaje académico, en el sentido de conocimientos y competencias ya alcanzadas.

Esta parte del proyecto se planteó con el tiempo necesario para generar el imprescindible ambiente de confianza que propiciara la aportación colectiva, involucrando a todas y cada una de las personas participantes. Todo ello, a través de la utilización de distintas técnicas participativas que implicarán el trabajo individual, grupal y colectivo. Este proceso concluyó con la formulación de los compromisos y sus correspondientes fuentes de verificación, validadas además por el grupo y visibilizadas a partir de su rotulación en un panel que se situó en un espacio preferente del aula.

TABLA 1. COMPROMISOS ADQUIRIDOS, FUENTES DE VERIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA EVALUACIÓN CONJUNTA

Compromiso adquirido	Fuente de verificación	0-100%
1. Presentaremos en clase cada uno de los 17 ODS preparando intervenciones de cinco minutos	Ficha-registro de exposición	100
2. Utilizaremos la luz del aula cuando sea necesario y en la cantidad precisa	Ficha-registro de adecuado uso	100
3. Utilizaremos el proyector del aula cuando sea preciso y en el tiempo necesario	Ficha-registro de adecuado uso	95
4. Utilizaremos los ordenadores del aula (general y particulares) cuando sea preciso y evitaremos la carga innecesaria cuando sean portátiles	Ficha-registro de adecuado uso	100
5. Evitaremos la introducción de recipientes y envases plásticos en el aula	Comprobación visual (el incumplimiento de este compromiso supone realizar una sesión de 15' sobre el impacto de los plásticos en el planeta y su vinculación con los procesos de desarrollo territorial)	90 (se realizó una exposición sobre la contaminación por plásticos)
6. Limitaremos al máximo el uso de papel en la asignatura optimizando el empleo del Aula Virtual	Revisión colectiva del uso del papel efectuado y registro de actividad en el Aula Virtual de la asignatura	85
7. Reutilizaremos el material docente usado en el aula	Ficha-registro de adecuado uso	90
8. Realizaremos las salidas de campo previstas mediante una combinación de transporte público y recorridos a pie	Fichas de salida de campo estandarizadas y evidencias fotográficas	100
9. Difundiremos la Agenda 2030 y los ODS en los restantes cursos de la titulación de Geografía mediante una presentación grupal de 15 minutos	Imágenes fotográficas de cada presentación. Se solicitará permiso al profesorado de 1º, 2º y 3º curso	100
10. Colaboraremos con alguna causa de carácter social y/o ambiental que se alinee con los ODS	Evidencias fotográficas	100
11. Generaremos una campaña de comunicación para dar a conocer nuestra iniciativa e influir en más personas, colectivos y organizaciones	Impactos en medios de comunicación (convencionales, universitarios, redes sociales, etc.)	75
12. Evaluaremos esta iniciativa al finalizar el cuatrimestre, valorando los resultados obtenidos y planteando posibilidades de mejora para su continuidad y difusión	Evidencias de cada compromiso e Informe del compromiso general de la clase con los ODS que será remitido a la ONU	100
13. Expondremos en el aula este compromiso para tenerlo presente durante el curso académico, invitando a otros/as profesores/as a que se sumen al mismo	Panel de aula, en el que se anotarán otras iniciativas que se emprendan durante el curso académico	75

Como se puede observar en la tabla 1, se obtuvo un alto nivel y riqueza de propuestas, que implicaban desde compromisos individuales hasta grupales y colectivos a desarrollar durante la segunda etapa del proceso, con la exigencia de haber resuelto fuentes de verificación contrastables a través de instrumentos perfectamente asumibles. Y en su registro participaron todas las personas implicadas, más incluso la esfera del alumnado que la del profesorado. Es interesante destacar el planteamiento escalar de la propuesta, con acciones dentro del aula, otras de titulación, algunas de Campus e iniciativas para conectar la experiencia con el más amplio contexto social, por ejemplo, a través de su difusión utilizando distintos medios de comunicación o participando en eventos o causas de carácter social y/o ambiental.

Asimismo se plantearon acciones que se pueden considerar de contenido y se asumieron muchas tareas de carácter operativo, lo que evidencia el compromiso adquirido por el grupo en su conjunto. Desde las exposiciones breves en el aula de cinco minutos de duración en relación con cada uno de los 17 ODS, la difusión de los mismos en el resto de curso de la titulación o la generación de una campaña de comunicación para sensibilizar a otras personas u organizaciones, hasta el cambio *radical* del desempeño docente en lo que respecta a la utilización de los recursos disponibles en el aula y su conexión con la esfera de la sostenibilidad: gasto consciente de energía, reutilización de materiales, reducción del uso de recipientes plásticos, utilización del transporte colectivo, etc.

«Destaco el conocimiento y concienciación en relación con los ODS. Poder transmitir los conocimientos adquiridos a otros cursos. Y poder difundirlo a la sociedad» (Samuel).

Cabe resaltar la campaña de difusión realizada, recurriendo a las redes sociales propias y al soporte del Gabinete de Comunicación de la Universidad de La Laguna, útil para visibilizar la experiencia y situarla en un nivel superior de conocimiento e influencia en la esfera académica. También el eco que tuvo en algunos medios de comunicación de carácter generalista, aspectos que fueron retroalimentando el proceso al producir nuevos estímulos positivos en el alumnado, al comprobar que una iniciativa de aula puede alcanzar relevancia social si entronca con temas de interés colectivo y plena actualidad. Esta parte de la experiencia supuso además un aprendizaje inédito para las personas participantes, puesto que no es frecuente que se produzcan en el ámbito académico.



Imagen 1. Reproducción de una de las imágenes difundidas por los medios de comunicación durante el desarrollo de la experiencia.

La última parte de la experiencia se centró en la evaluación de la misma y la reflexión acerca de los aprendizajes obtenidos, aprovechando asimismo el tiempo compartido en el aula, forma inmejorable de concluir un proyecto que pudo seguirse y comprenderse desde su inicio hasta su final, aunque con la conciencia de que continuaría desarrollándose durante los siguientes cursos académicos.

RESULTADOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación de la experiencia se llevó a cabo de manera participativa, revisando cada uno de los compromisos contraídos a través de las fuentes de verificación definidas en el momento de la concepción del proyecto (tabla 1). Haciendo una media —no ponderada— del grado de consecución de los 13 ítem definidos, es posible afirmar que se superó el 85% de cumplimiento, con siete de ellos plenamente logrados. La valoración contó con una vertiente individual, en la que cada alumno o alumna establecía su apreciación particular, y una colectiva, en la que, a partir de la conjugación de los resultados personales, se procuraba lograr un consenso final, alcanzado en todos los casos. Cabe señalar que se fue bastante exigente en este ejercicio, como ponen además de manifiesto algunos de los testimonios escritos por parte del alumnado, parte final de este proceso.

«Puede que haya sido insuficiente. Podríamos haber añadido más cosas, contribuir con más acciones y concienciar a un mayor número de personas ajenas a la clase. También reciclar más en clase y contribuir con otra acción ambiental» (Miriam).

Es posible afirmar que el proceso seguido generó resultados inesperados en algunos casos, tanto en la esfera de la adquisición de nuevos conocimientos, como en la del logro de determinadas competencias transversales y nuevas habilidades enormemente valoradas por el alumnado: trabajo grupal —particularmente con compañeros/as con los/as que no se había trabajado nunca—; expresión oral y exposición de temas dentro y fuera del aula; elaboración de síntesis para la comunicación; negociación, búsqueda de consensos y toma de decisiones colectiva; definición de indicadores y evaluación de proyectos con incidencia socioambiental, etc.

«Ha sido importante para mí conocer en detalle cada uno de los 17 ODS y llevar a cabo alguna o varias acciones en relación con estos. Además, me ha enseñado a trabajar en grupo con una dinámica participativa» (Josué).

«Destaco el conocimiento y concienciación en relación con los ODS. Poder transmitir los conocimientos adquiridos a otros cursos. Y poder difundirlo a la sociedad» (Samuel).

Asimismo ha contribuido a la mejora del grado de empleabilidad del alumnado de último curso de la titulación, dimensión de creciente interés entre el profesorado universitario (Zapata y Brito, 2018), puesto que el proyecto ha mirado siempre hacia su futuro desempeño profesional,

esfera en la que la sostenibilidad será una variable crucial, ahora con la formulación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A esto han contribuido algunos de los ejemplos compartidos en clase y el contacto directo con profesionales que han remarcado su creciente importancia, además de la propia experiencia del alumnado que comenzó a aplicar los ODS en su actividad laboral o en otras iniciativas ajenas a la asignatura.

«A través de su utilización en el aula, he de reconocer, en primer lugar, que ha sido en esta asignatura donde he escuchado por primera vez hablar de los ODS; por otro lado, por la constancia que hemos llevado en clase con el tema, he aplicado algunos aspectos de las exposiciones y aclaraciones que iban haciendo mis compañeros en mi día a día. Creo que ha sido una actividad muy interesante, participativa, y sobre todo, de gran utilidad para nuestro futuro profesional» (Edgar).

Por último, aunque no menos importante, el alumnado participante ha visto reflejado en sus resultados académicos el trabajo realizado a lo largo del curso, obteniendo altas calificaciones, puesto que la experiencia específica a través de los ODS ha impregnado también su compromiso con la asignatura y su desempeño en el resto de tareas propuestas. Especialmente relevante ha sido su alto nivel de participación en el aula, su plena disposición a la autogestión en determinados momentos de ausencia del profesor, el mejor aprovechamiento del contacto y la relación con profesionales a través de las visitas al aula o la vinculación a través de los trabajos de curso, etc.

APRENDIZAJES Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los aprendizajes obtenidos han sido múltiples y diversos, además de ricos por haberse obtenido a partir de un proceso de trabajo enormemente inclusivo que ha contado con la participación plena del alumnado, demostrando que el aula universitaria puede ser un espacio con alta capacidad de creatividad e innovación, sobre todo cuando se desarrolla un contexto adecuado y propicio en el que las personas presentes reconocen oportunidades de involucrarse en torno a objetivos y/o retos compartidos.

«He aprendido qué cosas puedo aportar para desarrollar los ODS. También que pequeñas acciones pueden sumar y concienciar» (Nerea).

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible ofrecen múltiples opciones para construir dichos contextos, contribuyendo además al inexcusable objetivo de la sostenibilidad. Su incorporación a la vertiente académica, en todos los niveles educativos, debe ser una realidad en el corto plazo, dimensión desde la que pueden tener una importante y necesaria propagación a otros muchos ámbitos, particularmente si se trabaja de una manera positiva con el alumnado, magnífico transmisor potencial de su significado y alcance a la esfera familiar y comunitaria, por ejemplo.

Está claro que el éxito de la experiencia en esta primera versión se ha debido a la plena participación del alumnado desde su concepción y definición, cuestión que debe ser interiorizada y reiterada en sucesivas ediciones, afinando posibles aspectos que hayan resultado menos favorables. También ha sido fundamental haber concluido el proceso, es decir, completar sus tres fases y llevar a cabo su evaluación, cerrando todo el ciclo de manera adecuada.

Mirando a la evaluación llevada a cabo, hay posibilidades de mejora en la difusión del proceso y elaboración de la campaña de comunicación, así como en la involucración de más docentes que faciliten las actividades planificadas fuera del aula en otros ámbitos de la propia titulación. En este sentido, cabe plantear la extensión de la experiencia para conseguir su posible réplica en otras asignaturas, incluyendo la posibilidad de definir un proyecto de innovación educativa de centro o de titulación, alineándose así con las directrices más recientes de la propia Universidad en materia de sostenibilidad.

En definitiva, la práctica docente universitaria debe aspirar a su revisión y actualización continua, contando para ello con la concurrencia de todos sus protagonistas y en especial del alumnado. Cuando éste interviene de manera activa en los procesos de enseñanza-aprendizaje todo parece más simple y es posible dicha renovación casi de manera natural, puesto que el aula se convierte en un espacio de innovación que va incorporando de forma progresiva las novedades que surgen de la interacción cotidiana. Y cuando además existen nuevos y originales alicientes, como en el caso anteriormente expuesto, estas dinámicas se intensifican y todavía son más fructíferas, produciendo estímulos que repercuten en la conformación de mejores contextos formativos y en el desarrollo de un ambiente propicio para que el profesorado introduzca los cambios apropiados.

REFERENCIAS

- BOLETÍN OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA (2018). Acuerdo 5/CG 25-01-2018 del Consejo de Gobierno de la Universidad de La Laguna por el que se aprueba la declaración de política de sostenibilidad ambiental de la Universidad de La Laguna. 3 p. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/7771/acuerdo5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- DECRETO 89/2004, de 6 de julio, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de La Laguna. Boletín Oficial de Canarias, 143, 26 de julio de 2004, 11.540-11.588. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/6924/boc-2004-143-001.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- NACIONES UNIDAS (2015). 70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Asamblea General. 40 p. Recuperado de https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S.
- RUBIO SERRANO, L. y ESCOFET ROIG, A. (coords.) (2018). *Aprendizaje-Servicio (ApS): claves para su desarrollo en la Universidad*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- ZAPATA HERNÁNDEZ, V. M. (2000). El programa Adegeo 2000 en el marco de la iniciativa Geografía para el Desarrollo. En González Ortiz, J.L. y Marrón Gaité, M. J. (coords.) *Geografía, profesorado y sociedad: teoría y práctica de la geografía en la enseñanza* (pp. 269-282). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Zapata Hernández, V. M. (2013). Caminando entre viñedos. *Vinalettras. Cuaderno bianual de cultura y vino Tacoronte-Acentejo*, 4, 17-29.
- Zapata Hernández, V. M. (2016). Los procesos de innovación social mediante la participación ciudadana como estrategia para el desarrollo local. En Martínez, A., Amat, X., Sancho, I., y Sanchiz, D. (eds.) *Profesionales y herramientas para el desarrollo local y sus sinergias territoriales. Evaluación y propuestas de futuro* (pp. 79-103). Alicante: Universitat d'Alacant.
- ZAPATA HERNÁNDEZ, V. M. y BRITO SANTANA, J. A. (2018). Mejora de la empleabilidad y promoción de empleo cualificado para personas egresadas a través de proyectos de innovación social impulsados desde la Universidad de La Laguna. En Garrido-Noguera, C. y García-Pérez de Lema, D. (coords.) *Políticas y acciones de las universidades para promover el empleo de sus egresados. Estudios de caso en Iberoamérica* (pp. 51-66). Ciudad de México-Cartagena: REDUE ALCUE y FAEDPYME.

ZAPATA HERNÁNDEZ, V. M. (2019). Educación inclusiva con enfoque comunitario: fórmula para afianzar la convivencia en contextos de significativa diversidad cultural. Documentos OBITen, 7, 8 p.

RECONOCIMIENTOS

Esta experiencia ha sido posible fruto de la valiosa participación de las siguientes personas: Sergio Cabrera Encinoso, Edgar Cedrés Hernández, Carlos Flores Rodríguez, Manuel Hernández Pérez, Miriam Marrero Martín, Nerea Martín Raya, Óscar Nieto Cabrera, Josué Pérez Pérez y Juan Samuel Suárez Francisco.





Figura 1. Imágenes significativas de la experiencia. Se presentan varias fotografías que ilustran algunos de los momentos clave del proceso de trabajo seguido por las personas participantes en el proyecto.

10. RESPONSABILIDAD SOCIAL A TRAVÉS DEL TRABAJO COLABORATIVO: HERRAMIENTAS VIRTUALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN INGLÉS

Rocío DÍAZ MUÑOZ

romu@uma.es

Universidad de Málaga

Cristina QUINTANA GARCÍA

cqg@uma.es

Universidad de Málaga

Macarena MARCHANTE LARA

mmarchante@uma.es

Universidad de Málaga

Marta MARTÍN MACHUCA

martamartin@uma.es

Universidad de Málaga

Palabras clave: Responsabilidad Social Corporativa, Aprendizaje basado en problemas, lengua extranjera, trabajo colaborativo, Wiki.

Resumen: El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) propugna un modelo educativo avanzado que introduce ciertos cambios esenciales. El rol del alumno pasa a desempeñar un protagonismo vital en el proceso de aprendizaje, intentando maximizar su efectividad. En este marco, definido como abierto y dinámico, el modelo educativo se basa en el desarrollo de una serie de competencias principales específicas, así como de otras de carácter transversal, relacionadas con la formación integral, personal y profesional de las personas.

El presente trabajo muestra los resultados obtenidos en un proyecto de innovación docente orientado al diseño de instrumentos pedagógicos para el desarrollo de dos competencias transversales: la educación en

Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

Para este estudio se introdujeron aspectos formativos sobre RSC en veinticinco asignaturas de quince titulaciones diferentes. Se diseñaron estrategias didácticas de naturaleza participativa y flexible, mediante la utilización del método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en lengua extranjera (inglés), fomentando el conocimiento de otro idioma. El empleo de las aulas virtuales y las herramientas proporcionadas a través del campus virtual para la ejecución de las actividades («wikis» y foros), sitúa al alumno en un entorno diverso en el que puede participar de forma intensa y selectiva en la ejecución de las actividades programadas y en su particular proceso de aprendizaje.

Key words: Corporate Social Responsibility, Problem-Based Learning, Foreign Language, Collaborative Work, Wiki.

Abstract: The European Higher Education Area (EHEA) advocates an advanced educational model that introduces certain essential changes. The role of the student begins to play a vital role in the learning process, trying to maximize its effectiveness. In this educational framework that will be defined as open and dynamic, the model is based on the development of a series of specific main competences, as well as others of a transversal nature, related to the integral, personal and professional training of people.

The present work shows the results obtained in a teaching innovation project aimed at the design of pedagogical instruments for the development of two transversal competences: education in Corporate Social Responsibility (CSR) and learning English as a foreign language.

To carry out the study, CSR training aspects were introduced in twenty-five subjects from fifteen different degrees. Didactic strategies of a participative and dynamic nature were designed, using the method of Problem Based Learning (ABP) in a foreign language (English), to promote the knowledge of another language. The use of virtual classrooms and the tools provided through the virtual campus for the execution of activities («wikis» and forums), provided the student with a diverse environment in which they could participate in an intense, flexible and dynamic way in the execution of scheduled activities and their particular learning process.

JUSTIFICACIÓN

Colocar al alumno en el eje del modelo educativo reorienta su diseño estructural de forma que, no sólo se pretende la divulgación y el conocimiento, sino que, además, busca potenciar la capacidad del alumnado para acceder y comprender ese conocimiento programado y cualquier otro a su alcance.

El principal objetivo de este cambio de perspectiva persigue asegurar, y promover activamente, que los nuevos títulos proporcionen la formación necesaria para que sus graduados puedan desarrollar con éxito su carrera profesional. Según el Observatorio de Innovación Educativa (2020), las acciones de enseñanza del profesor deben orientarse hacia el diseño de experiencias de aprendizaje vinculadas con la realidad, centradas en el estudiante y enfocadas al desarrollo sistemático de competencias. Competencias que pretenden dar respuesta a las demandas reales de la sociedad actual y anticipar las necesidades de los años venideros.

Este documento se centra en la aplicación de metodologías didácticas que fomentan la educación y el aprendizaje en la Responsabilidad Social Corporativa de los futuros profesionales, a través del desarrollo de dos competencias transversales: el trabajo en equipo, mediante el uso de las nuevas tecnologías, y el conocimiento del inglés.

La RSC está estrechamente relacionada con el desarrollo sostenible, desde la perspectiva de la búsqueda de la excelencia en la relación de la empresa con sus grupos de interés y a través de la superación de las exigencias legales (y éticas) y de la máxima calidad de sus comportamientos en los ámbitos económico, social y ambiental (Matten y Moon, 2008). Implica, por tanto, la búsqueda de prosperidad económica (estable y eficiente), calidad medioambiental (biodiversidad y respeto de ecosistemas) y justicia social (equidad intra- e intergeneracional, cohesión social y cultura) (Bengochea, 2010). Así, el comportamiento agregado de las organizaciones socialmente responsables contribuye al desarrollo sostenible. Las naciones, la sociedad, las empresas y las instituciones educativas, sobre todo la universitaria, no deben permanecer ajenas a esta reflexión y han de comprometerse e involucrarse (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2005).

Por todo ello, es esencial la integración de la RSC en los programas de educación superior. Las universidades tienen la oportunidad y la responsabilidad de convertirse en líderes del cambio, jugando un papel activo en la transformación social.

OBJETIVOS

El objetivo principal del análisis ha sido diseñar estrategias docentes eficientes que fomenten el aprendizaje de conocimientos y actitudes sobre RSC integrada en los principios de desarrollo sostenible. De manera simultánea, persigue la adquisición de competencias transversales, tales como el conocimiento de un

segundo idioma (inglés) y el trabajo en equipo; todo ello, aprovechando las ventajas que ofrecen las herramientas de las aulas virtuales de la plataforma Moodle.

METODOLOGÍA

Este trabajo describe los resultados obtenidos en un proyecto de innovación docente. Dicho proyecto involucró a 25 asignaturas pertenecientes a 15 titulaciones oficiales de la Universidad de Málaga y dentro de las áreas de Recursos Humanos, Administración de Empresas y Organización Industrial.

La muestra, objeto final de estudio, está formada por 282 alumnos, suponiendo una representatividad del 13% del total de los matriculados en las asignaturas observadas. Los rasgos descriptivos de los participantes conforman la siguiente segmentación:

- Género: La muestra, prácticamente, se distribuye homogéneamente en cuanto al género: Un 50,4% son mujeres y un 49,6%, hombres.
- Relación laboral: Más de una cuarta parte de los alumnos (28,3%) han simultaneado en algún momento sus estudios con una actividad laboral.
- Edad: El rango de edad es muy amplio, desde los 18 hasta los 50 años, amplitud que proporciona riqueza a los resultados. No obstante, el 80% de la muestra corresponde al intervalo entre los 18 y 22 años. La moda se sitúa en los 20 años (67; 25%) y la mediana, como edad central de la distribución, marca los 21.
- Nacionalidad: La muestra incluye información de 23 nacionalidades, aportando otro matiz adicional de diversidad al resultado final. No obstante, la nacionalidad española supone el 88% de los casos recogidos.

Las actividades llevadas a cabo se organizaron en varias fases entre los cursos académicos 2017-18 y 2018-19:

- Fase 1. Formación. Revisión bibliográfica, profundizando en las metodologías aplicadas en este proyecto, y mejora del dominio de las herramientas que ofrece la plataforma Moodle.
- Fase 2. Diseño de estrategias didácticas. Para ello, se realizaron las siguientes actividades:
 - 2.1. Discusión, debate y consenso sobre la metodología a aplicar en las asignaturas implicadas. En concreto, se establecieron los siguientes elementos metodológicos:
- Etapas del proceso a seguir en la aplicación del método ABP (estructura que deba tener el problema/caso estudiado,

- presentación a los alumnos/as, creación de grupos, temporalización, etc.).
- Normas para el diseño de la Wiki.
 - Selección de referencias bibliográficas, base para la creación de los foros.
 - Determinación de la importancia de cada actividad en la evaluación continua.
 - 2.2. Preparación y Selección de Casos. Se elaboraron/seleccionaron problemas y casos sobre RSC para su resolución en grupo. Los problemas tenían un carácter lo más interdisciplinar posible para favorecer el aprendizaje funcional y significativo.
 - 2.3. Selección de lecturas. Cada profesor/a seleccionó lecturas sobre RSC.
 - Fase 3. Evaluación del nivel inicial en competencias transversales. Se valoró el nivel inicial de los alumnos, de forma que, al final del proceso, se podría contrastar la eficacia de las estrategias didácticas diseñadas y aplicadas. Con este objetivo, se pusieron en marcha dos actividades:
 - 3.1. Diseño del cuestionario de evaluación de competencias transversales.
 - 3.2. Realización de la evaluación. El cuestionario se distribuyó entre los alumnos/as en las primeras semanas de cada asignatura, midiendo en qué grado tenían desarrolladas las distintas competencias analizadas.
 - Fase 4. Implantación de las estrategias didácticas. A lo largo del semestre de cada asignatura, el profesorado implantó las estrategias conforme a la metodología y temporalización acordada en la Fase 2.
 - Fase 5. Evaluación de la experiencia y de la evolución de las competencias transversales. Al final de cada asignatura, se procedió a la evaluación de dos cuestiones: el desarrollo de las competencias transversales y la utilidad de las estrategias didácticas diseñadas. Para ello, se realizaron las siguientes actividades:
 - 5.1. Diseño del cuestionario de evaluación de la experiencia de innovación docente. Se elaboró un cuestionario para medir el grado de utilidad y el grado de satisfacción obtenido por el alumnado tras la realización de las actividades. Asimismo, se incluyeron varias preguntas abiertas para que expresaran las ventajas más importantes para su aprendizaje que habían encontrado en cada actividad y las dificultades más relevantes a las que se habían enfrentado.

- 5.2. Análisis de la evolución de las competencias transversales. Se pasó el cuestionario final a los alumnos a través de una tarea disponible en el campus virtual de cada asignatura. Mediante el análisis de la información de los dos cuestionarios, se observó la evolución y mejora en el desarrollo de las competencias.
- Fase 6. Autoevaluación y Plan de Mejora. Se efectuó un análisis estadístico y un análisis cualitativo de la información recogida mediante los cuestionarios, así como de las reflexiones y valoraciones personales que el profesorado fue realizando a medida que se implantaron las estrategias didácticas. Este análisis sirvió de base para establecer un Plan de Mejora.
 - 6.1. Autoevaluación. Con objeto de valorar de forma metódica el resultado del trabajo, se realizaron dos encuestas: una con carácter previo a la experiencia y otra posterior, intentando delimitar el efecto y la consecución de objetivos. Se trata de un estudio exploratorio y de carácter voluntario para el alumnado.
 - 6.1.1 Encuesta inicial. Previa al desarrollo del contenido del proyecto, tenía como objetivo determinar el punto de partida de conocimiento de los alumnos con temas relacionados con la Sostenibilidad y la RSC. En la línea de trabajo descrita, dentro de este cuestionario, pueden diferenciarse dos apartados:
 - a. Cuestiones sobre evaluación del conocimiento previo de la materia.
 - b. Preguntas enfocadas a conocer la familiarización, a priori, con la temática planteada, así como la valoración de su impacto y utilidad.
 - 6.1.2. Encuesta Final. Para evaluar los logros conseguidos tras la realización de las acciones y actividades programadas, el análisis se completó mediante la realización, por los alumnos participantes, de un cuestionario de recogida del nivel de valoración personal sobre el grado de acuerdo o desacuerdo (en una escala de 7 puntos: siendo 1-Totalmente en desacuerdo y 7-Totalmente de acuerdo) en una serie de indicadores clave que pueden agruparse en tres apartados principales:
 - Valoración de consecución de los objetivos docentes. Especifica el alcance de los objetivos cognoscitivos (sobre RSC y entorno empresarial) y el desarrollo de habilidades competenciales (instrumentales e interpersonales).
 - Valoración de los recursos y herramientas virtuales. Recoge la apreciación sobre la utilidad de los elementos

proporcionados con respecto a facilitar el progreso en los temas estudiados y en su aprendizaje y aplicabilidad.

- Valoración general. Dirigida a conocer la evaluación personal de su experiencia, utilidad y crecimiento efectivo en habilidades propias. Para ello, se realizan cuatro preguntas sencillas sobre su opinión acerca del resultado final que las prácticas han tenido sobre asuntos esenciales, ya tocados antes de forma prospectiva e indirecta: su interés en la RSC, sus conocimientos en inglés y el grado de mejora alcanzado en compaginar tareas y coordinar su tiempo con el de otros compañeros, gracias al trabajo en equipo y con herramientas virtuales. Las preguntas pretenden recoger información concreta a través de tres opciones simples: Sí, No y No sabe/No contesta.

Finalmente, se completa el cuestionario con dos preguntas abiertas de libre desarrollo, respecto a las ventajas e inconvenientes experimentados, de forma que dichas aportaciones permitan identificar fortalezas para las actividades realizadas, así como oportunidades de mejora.

- 6.2. Plan de mejora. Se pretendía definir un Plan de Mejora basado en la definición de acciones orientadas a perfeccionar el programa de estudios y la efectividad del desarrollo competencial.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se describen los resultados de las dos encuestas realizadas, la de carácter previo a la experiencia y la otra, posterior, con el objetivo, antes mencionado, de detectar el impacto de las actividades puestas en marcha. Las respuestas recopiladas han configurado los siguientes resultados y conclusiones.

ENCUESTA INICIAL: DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

El porcentaje medio de acierto en las cuestiones de conocimiento ha sido del 62% y el porcentaje medio de valoración positiva de la utilidad o impacto (individual, social o empresarial) de la RSC ha sido del 77%. Ambos resultados reflejan unos niveles aceptablemente positivos, ya desde inicio del trabajo, en cuanto a familiaridad y presencia de estos temas para los alumnos. No son realidades ajenas y les conceden una importancia relativamente significativa.

Según la escala establecida de puntuación para las preguntas de conocimiento del tema (preguntas básicas sobre contenido de RSC, Sostenibilidad, Grupos de interés o Ética comportamental), la puntuación media muestra el aprobado: 6,22 puntos. El 36% de los alumnos acierta satisfactoriamente todas las cuestiones planteadas; mientras que el 7% muestra un desconocimiento real, con escaso acierto en sus respuestas.

Entre los temas mejor conocidos (mayor media de acierto: 7,90 puntos sobre 10) destacan los conceptos de Sostenibilidad y Grupos de interés. En sentido contrario, la media de acierto inferior (4,04 puntos) se corresponde con la definición y alcance de la RSC.

Respecto a la valoración de la familiaridad con el tema y la importancia atribuida, el 70% de los alumnos demuestra conceder alta importancia y utilidad a los temas planteados y tan sólo el 6% no comparte esta visión, valorándolo muy escasamente.

La mayor valoración y reconocimiento de una utilidad cierta al programa se refleja en los elevados niveles que se confiere a los efectos positivos que las buenas prácticas en RSC de las empresas tienen sobre sus resultados económicos, sociales, de imagen..., otorgando en este apartado una valoración media de 9,01 puntos sobre 10. En el polo opuesto, se sitúa el conocimiento de instrumentos o iniciativas implementadas para promocionar estos temas, donde se observa que la puntuación media apenas sobrepasa el aprobado (5,35 puntos).

En cuanto a evaluar si la segmentación de los alumnos, según los rasgos de perfil definidos para la muestra, aporta algún aspecto diferenciador, no se han producido diferencias significativas en los resultados de uno u otro segmento.

ENCUESTA FINAL: DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

Encuadrada en la estructura antes descrita, los datos recopilados en cuanto a la valoración de consecución de los objetivos docentes permiten concluir:

Los alumnos tienden a valorar satisfactoriamente el logro de los objetivos cognoscitivos (conocimientos sobre la RSC y el entorno empresarial) de forma significativa, pues su grado de acuerdo con esta afirmación suele concentrarse en los valores más altos de la escala (5, 6 y 7), representando un 76% de la muestra; porcentaje que se acentúa si consideramos individualmente a la RSC (77%).

Esta concentración de valoraciones es claramente apreciable en la Figura 1 y demuestra, además, una distribución y comportamiento muy similar para ambos conceptos.

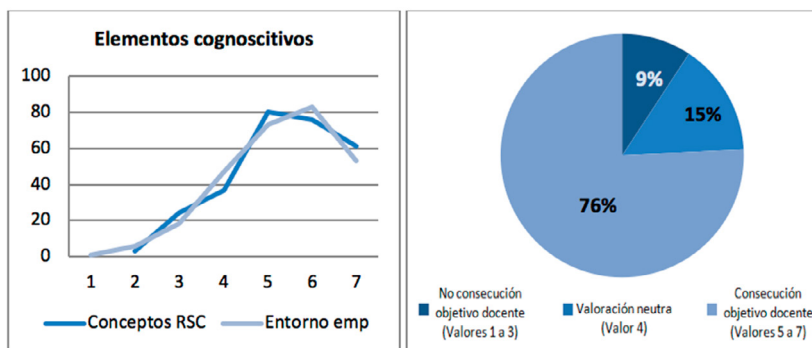


Figura 1. Distribución de valoraciones y grado de acuerdo/desacuerdo sobre logro de objetivos docentes cognoscitivos.

En relación al grado de alcance de las competencias instrumentales, en términos generales, se produce un resultado análogo al apartado anterior, pues el 71% de las opiniones afirman estar de acuerdo con la consecución de los objetivos de adquisición de habilidades competenciales de tipo técnico o instrumental (comprensión de conceptos relacionados, capacidad de resolver problemas y toma razonada de decisiones, habilidades de búsqueda y gestión de la información y manejo de herramientas informáticas, uso del inglés y capacidades de aplicación práctica de los conocimientos y habilidades adquiridas). Si bien, el 13% de la muestra se manifiesta en sentido contrario.

En las distribuciones que se recogen en la Figura 2, se aprecia esta concentración positiva de valoraciones, con carácter explícitamente más marcado en cuanto a los avances alcanzados en la búsqueda de información, la aplicabilidad de conceptos (competencias que dibujan un comportamiento casi idéntico, con muy altos niveles de correlación) y el manejo de herramientas informáticas (distribución muy cercana al modelo lineal).

Por otro lado, la competencia relativa al idioma inglés es la que se separa un poco de las otras distribuciones, trazando un recorrido mucho más repartido en cuanto a las valoraciones recogidas, aún con mayor peso en las evaluaciones positivas (50% de las respuestas afirman algún grado de acuerdo en que se han alcanzado los objetivos perseguidos en este ámbito; contra el 31% que muestran algún grado de desacuerdo en este sentido), pero separándose visiblemente de los indicadores de valoración del resto de competencias técnicas.

En este punto, conviene sólo indicar que, en materia de competencias (tanto las de tipo técnico que acabamos de ver, como las de carácter interpersonal que se tocarán a continuación), tendrán amplio protagonismo las conclusiones que se extraerán cuando se

profundice en los comentarios que los encuestados han incluido, abiertamente, en relación a explorar entre las ventajas e inconvenientes que han encontrado en su experiencia con estas asignaturas.

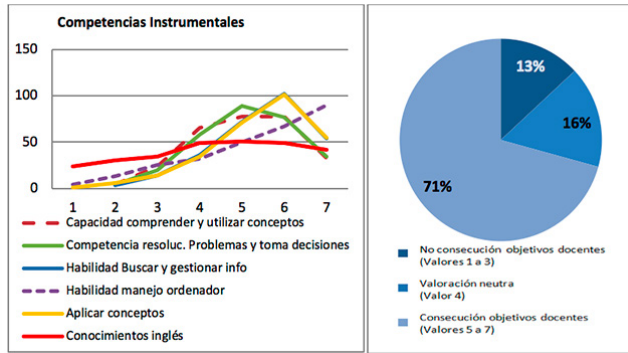


Figura 2. Distribución de las valoraciones y grado de acuerdo/desacuerdo sobre logro de objetivos docentes en competencias técnicas o instrumentales.

El último aspecto incluido en este primer apartado, dedicado al análisis de consecución de los objetivos docentes, es el de las competencias interpersonales. Las respuestas recogidas señalan elevadas valoraciones sobre el cumplimiento de los objetivos perseguidos, representado la opción de máxima valoración (7 puntos) el 30% del total de las respuestas, en contraposición al escaso 5% que alcanzan las puntuaciones inferiores (1 y 2 puntos). La Figura 3 muestra cómo el porcentaje de alumnos que valoran positivamente el impacto de la asignatura en el desarrollo de competencias interpersonales es del 80%.

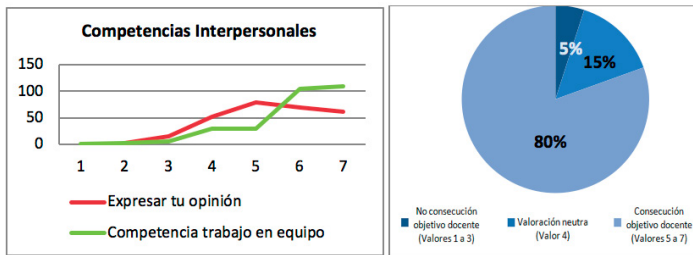


Figura 3. Consecución de objetivos docentes en competencias y habilidades interpersonales.

Así mismo, la distribución por separado de los indicadores de capacidad de expresar opiniones personales y emitir juicios críticos y capacidad de trabajo en equipo, muestran distribuciones similares a las vistas hasta ahora; si bien, la última de

ellas (relacionada con el trabajo en equipo) es especialmente intensiva en valoraciones altas, agrupando valores de 6 y 7 con el 76% de las respuestas (aislando las de máxima valoración (7), rozan el 39%).

Recapitulando, el cálculo de las medias de todas estas valoraciones observadas hasta ahora permite una perspectiva general de la experiencia personal del alumno en materia de logro de objetivos docentes (configurados sobre la adquisición de conocimientos y de habilidades y capacidades competenciales). En esta línea, la valoración media, considerando todos los aspectos observados en materia de conocimientos académicos y capacitación de competencias, es de 5,29 puntos, lo que sobre un máximo de 7 representa un notable holgado. Destacan como los más altos los resultados en competencias interpersonales (en global, una nota de 5,66 puntos y un 5,96, en particular, para las capacidades de trabajo en equipo) y, como los más bajos, los relacionados con los avances en conocimientos en inglés: 4,39 puntos de media, que siendo el menor, no deja de indicar un grado predominante de acuerdo en que se han alcanzado los objetivos fijados.

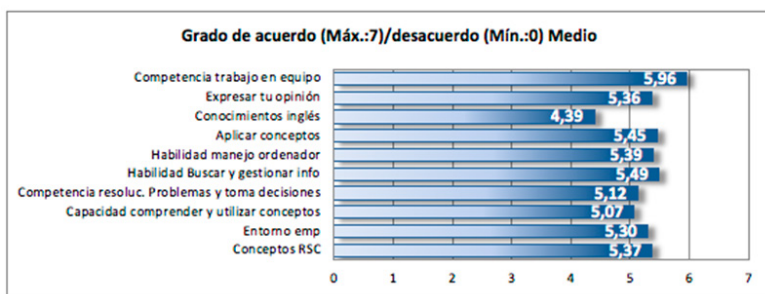


Figura 4. Valor medio sobre el grado de acuerdo/desacuerdo con los objetivos preestablecidos.

En cuanto a la Valoración de los recursos y herramientas virtuales, más de la mitad de los encuestados (57%) se muestra de acuerdo con la utilidad real de las herramientas facilitadas.

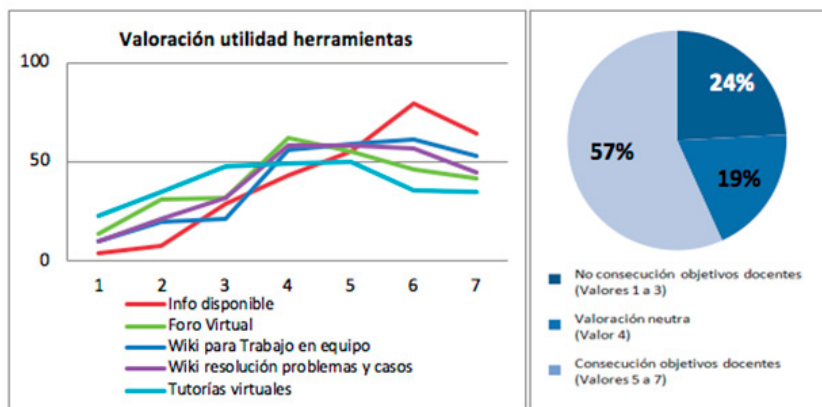


Figura 5. Utilidad de instrumentos y herramientas virtuales empleados.

La distribución específica que muestra el recurso de la Información disponible es similar a las observadas hasta ahora: concentrada hacia valores positivos. No obstante, la orientación hacia una valoración satisfactoria para el resto de recursos no es tan evidente como la que se describía en apartados anteriores para el ámbito de consecución de los objetivos marcados por el programa. Casi una cuarta parte de los alumnos (24%) se muestran disconformes con la utilidad apreciada en este apartado.

El valor medio de acuerdo con la utilidad efectiva se sitúa en el 4,70 (proyectado en una escala de valores de 10, estamos hablando de un aprobado alto: 6,7 puntos).

La Figura 6 expone una distribución con el colectivo de indecisos (ni de acuerdo ni en desacuerdo) con porcentajes alrededor del 20%, más elevados que los vistos hasta ahora (no superaban el 15%) y los correspondientes a las valoraciones en desacuerdo bastante más elevados. Concretando, en función de las herramientas examinadas, los alumnos muestran desacuerdo significativo en cuanto a la utilidad del Foro Virtual (27%) y la utilidad de la Wiki, como instrumento para facilitar la resolución de problemas (22%) y, especialmente, respecto a las Tutorías virtuales (38%). En sentido opuesto, la Información disponible presenta valores significativamente elevados de acuerdo, en cuanto a su utilidad como recurso (en la escala de 1 a 7, muestra un valor medio de 5,23 -Notable; para las Tutorías virtuales, la media alcanza un 4,14 -Aprobado). Estos resultados serán tenidos en consideración en el último apartado, dedicado a la definición de posibles líneas de mejora.

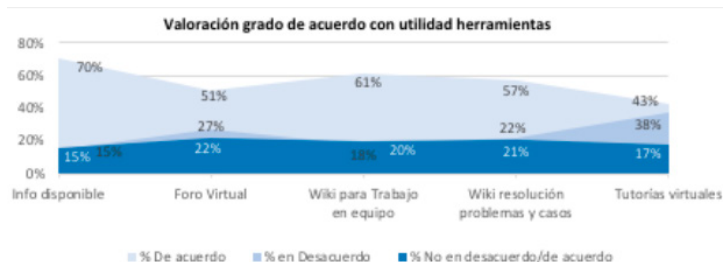


Figura 6. Valor medio sobre grado de acuerdo/desacuerdo con la utilidad de las herramientas proporcionadas.

Por último, respecto al tercer apartado de la encuesta, la Valoración General de las prácticas, los resultados obtenidos muestran valoraciones diferencialmente muy positivas en cuanto a los efectos analizados y los beneficios experimentados en, prácticamente, todos los aspectos, salvo el relativo a la mejora en el idioma inglés. Este predominio del «Sí» indica la excelente opinión y valoración final que los alumnos han concedido a su experiencia (figura 7).

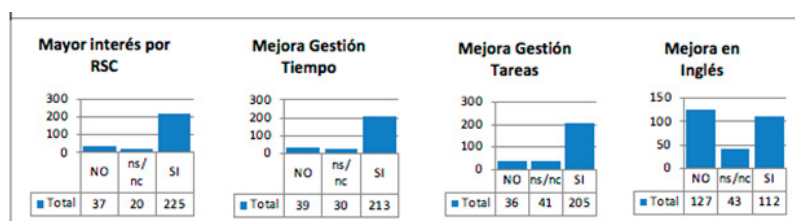


Figura 7. Valoración general sobre consecución de mejoras en aspectos clave.

Se finaliza el estudio mediante el análisis de las respuestas abiertas recogidas sobre ventajas e inconvenientes de la experiencia personal del alumno. Entre las principales fortalezas o ventajas identificadas (expuestas libre y abiertamente por los encuestados, tras haber participado en las actividades programadas), se destacan los conocimientos adquiridos (tema que ha sido subrayado por el 30% de los alumnos), la aplicabilidad práctica y real de lo aprendido, así como el avance en cuanto al desarrollo de competencias personales (el 17,4% y 16,7% de los alumnos han querido destacarlas).

También se ha querido resaltar la importancia que tiene la concienciación sobre el tema y la nueva perspectiva que ha proporcionado este proyecto en la visión general de lo que es la realidad habitual de la empresa. Son objeto también de reconocimiento, en esta línea de buena apreciación y valor, la relevancia de la RSC, los recursos disponibles, la utilidad del entorno virtual y el idioma inglés (en contraste con la valoración general antes comentada).

Precisamente, el inglés vuelve a salir, aunque ahora como la mayor debilidad o uno de los aspectos que han podido provocar mayor dificultad en lo relativo a avance o aprovechamiento del proyecto (destacando factores como el vocabulario excesivamente técnico). En este sentido, aspectos relacionados con el idioma extranjero suponen el 22% de las trabas que se han querido acentuar. También se repite con cierta frecuencia las barreras que se han encontrado a la hora de trabajar en el marco definido a través del entorno virtual (Campus, uso de la Wiki,...). La falta de tiempo destaca, también, como una de las carencias.

Al igual que el inglés o el entorno virtual, también los recursos disponibles, la aplicabilidad o la relevancia del tema son aspectos que han aparecido tanto en ventajas/fortalezas como inconvenientes/dificultades. La interpretación de esto es razonable y además pretendida, pues evidencia y equilibra la importancia reconocida a estos asuntos con las dificultades y exigencias de cualquier proceso de aprendizaje.

Como cierre de este apartado, hasta ahora, se ha separado conscientemente de este análisis de dificultades, la segunda respuesta que más se ha repetido bajo el concepto de Inconvenientes de la experiencia: «Ninguno». Circunstancia que refleja con claridad la satisfacción predominante.

Finalmente, y sobre la base de todos los comentarios analizados, en cuanto al tercer factor, antes comentado en relación a las ventajas/fortalezas: las competencias, podemos profundizar en mayor detalle para saber cuáles han sido las más apreciadas, esto es, aquellas sobre las que los propios alumnos han tomado mayor conciencia de su mejora. De esta forma, la competencia a la que más han aludido (59% de las ocasiones), en cuanto a su personal apreciación, es la de trabajar en equipo (precisamente, también destacada anteriormente, entre las que han propiciado mayores dificultades). Otras que también han querido resaltar son las de gestión del tiempo, competencias técnicas (manejo herramientas virtuales y PC) y capacidad de resolución de problemas.

El principal valor de esta información es que, efectivamente, hayan sido conscientes de su propio avance y se hayan visto beneficiados con la efectividad de estas prácticas.

LOGROS Y PROPUESTAS DE MEJORA

El nuevo modelo educativo otorga un gran protagonismo al proceso de aprendizaje y al papel del alumno como agente activo de su propia formación. Esto implica la creación de un espacio educativo abierto y dinámico, caracterizado por el desarrollo tanto de las

competencias de carácter específico, como de aquellas de carácter transversal, relacionadas con la formación integral de las personas. Entre los logros constatados pueden destacarse los siguientes:

- El lanzamiento del proyecto ha determinado la creación de un espacio compartido de acceso para alumnos y docentes a una selección, en español e inglés, de documentación y recursos actualizados y formativamente valiosos en el ámbito de la RSC y la Sostenibilidad.
- Las asignaturas que han sido integradas en la investigación son muy diversas, logrando un enfoque compartido y completado desde diferentes perspectivas complementarias.
- Los miembros del proyecto han pretendido elaborar un material productivo y, en todo momento, alentar al alumnado a profundizar en aspectos relacionados con el tema central indicado, sugiriendo líneas de avance, indicadores clave y conceptos vinculados o con algún tipo de impacto, proyección o influencia.
- El proyecto pone en práctica un trabajo de desarrollo colaborativo y de competencias técnicas, así como mejoras en un segundo idioma (inglés).
- Con respecto a los resultados obtenidos, podemos concluir que los alumnos presentan unos niveles iniciales aceptablemente positivos en cuanto a conocimiento de los temas tratados. Los conceptos mejor conocidos son los de Sostenibilidad y Grupos de Interés. Cabe resaltar que el 70% de ellos, demuestran conceder a estos temas una alta importancia y utilidad.
- En cuanto a la valoración general del alumnado en relación con la experiencia desarrollada, destaca una excelente opinión en cuanto a los beneficios experimentados en la mayoría de los aspectos (gestión del tiempo, planificación de las tareas, aumento del interés por la RSC) a excepción de la mejora en el idioma inglés. Este último aspecto se considera la mayor debilidad o uno de los aspectos que han podido provocar mayor dificultad en lo relativo a avance o aprovechamiento del proyecto.
- Como fortalezas se identifican los conocimientos adquiridos, la aplicabilidad práctica y real de lo aprendido, así como el avance en cuanto al desarrollo de competencias personales. Las competencias más apreciadas son las de trabajar en equipo, la gestión del tiempo, las competencias técnicas (manejo de herramientas virtuales y PC) y la capacidad de resolución de problemas.

La evaluación final, muy positiva, tanto en objetivos conseguidos, opiniones y valoraciones personales de los propios

alumnos y conclusiones anteriormente descritas califican la experiencia de excelente.

No obstante, esa excelencia demanda una búsqueda constante de mejora, para lo cual planteamos lo que puede considerarse dos futuras líneas de refuerzo:

- Idioma extranjero. Tanto desde la óptica de capacitación en Competencias Instrumentales, como desde la propia valoración general subjetiva para los alumnos.
- Recursos disponibles y herramientas virtuales: Aumentar la claridad en las instrucciones de uso y resultados que se buscan.

Se han apreciado dificultades o cierta demanda de orientación extra en estos temas. Se propone desde aquí trabajar con mayor profundidad la didáctica apropiada que acerque esta instrumentación al alumno.

Probablemente, una vía simple de mejora del aprovechamiento, valoración personal y aprendizaje efectivo en proyectos similares sería reforzar los mensajes y pautas relacionados con las bondades, usos, instrucciones y funcionalidad de los recursos puestos a disposición de los alumnos para el desarrollo de las asignaturas.

REFERENCIAS

- BENGOECHEA, A. (2010). *Dimensión medioambiental de la RSC*. Oleiros: Netbiblo, S.L.
- MATTEN, D. y MOON, J. (2008). Implicit and Explicit CSR: a conceptual framework for a comparative understanding of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 33(2), 404-426.
- Observatorio de Innovación Educativa (25, febrero 2020). Retos de un profesor en el modelo de educación basada en competencias. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/eventos/retos-de-un-profesor-en-el-modelo-de-educacion-basada-en-competencias>.
- Resolución 57/254 de la Asamblea General de las Naciones Unidas por la que se proclama el periodo 2005-2014, Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

11. NARRATIVAS QUE POTENCIAN LA REFLEXIÓN EN LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE LENGUA Y LITERATURA. RECURSOS DIGITALES AL SERVICIO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES

11. NARRATIVES THAT ENHANCE REFLECTION IN THE TRAINING OF LANGUAGE AND LITERATURE TEACHERS. DIGITAL RESOURCES AT THE SERVICE OF PROFESSIONAL PRACTICES

Mónica CÚRTOLO

monicacurtolo@hotmail.com

Universidad Nacional de Río Cuarto

Violeta CASTRESANA

violetacastresana@gmail.com

Universidad Nacional de Río Cuarto

Palabras clave: Prácticas profesionales docentes - narrativas - reflexión.

Resumen: Nos proponemos relatar la experiencia que se lleva a cabo en la Universidad Nacional de Río Cuarto en relación con las prácticas profesionales de enseñanza de la Lengua y la Literatura y al mismo tiempo, pretendemos habilitar el diálogo sobre reflexiones que surgen a partir de investigaciones realizadas sobre narrativas vinculadas con estas prácticas reflexivas de enseñanza. Desde esta perspectiva, consideramos que las prácticas de enseñanza son profesionales, sociales, contextualizadas y reflexivas. Sostenemos, además, que la narración cobra significativa relevancia en la formación de docentes críticos y reflexivos en cuanto convierte en un dispositivo que favorece las prácticas reflexivas y promueve la construcción de conocimiento profesional docente contextualizado. En consonancia con esta concepción, los practicantes escriben relatos de sus experiencias de prácticas y su producción tiene como objetivo favorecer procesos de reflexión respecto de sus propias prácticas. A la vez, estas escrituras permiten a los formadores de formadores escuchar/ leer la voz de los estudiantes/practicantes acerca de las problemáticas que deben resolver en el desarrollo de las prácticas docentes. Entre los

recursos educativos digitales que se encuentran al servicio de la orientación y tutorías de las prácticas profesionales se pueden mencionar: los espacios virtuales compartidos, videos, tutorías virtuales individuales y apoyaturas para la presentación final de los ateneos evaluativos de las prácticas. Para concluir, afirmamos que las narraciones constituyen dispositivos pertinentes y relevantes en el curso de una investigación educativa que recupera el protagonismo de los sujetos involucrados en las prácticas pedagógicas, posibilitando así una mirada crítica y reflexiva de las prácticas docentes. Asimismo, señalamos la relevancia de los recursos digitales que posibilitan los espacios tutoriales compartidos con los practicantes. Entonces, valoramos esta línea de investigación versada en reflexiones sobre las prácticas, ya que su sistematización permite promover significativas transformaciones en las prácticas de enseñanza y en la formación de formadores.

Key words: Professional teaching practices - narratives - reflection.

Summary: Through this communication, we intend to recount the experience at the National University of Rio Cuarto in connection with the Language and Literature professionals teaching and at the same time, we intend to enable the dialogue on reflections that arise from research on narratives linked to these reflective practices of teaching. From this perspective, we consider teaching practices to be professional, social, contextual and reflective. We also maintain that narration has significant relevance in the training of critical and reflective teachers. Narration becomes a device that favors reflective practices and promotes the construction of contextual professional teaching knowledge. In line with this conception, practitioners write stories of their experiences of practice and the production of these narratives has aim to encourage practitioners to reflect on their own practical. At the same time, these scripts allow formators of trainers to hear/read the voice of students/trainees about the problems they must solve in the development of teaching practices. Among the digital resources that are at the service of guidance and mentoring of professional practices can be mentioned: shared virtual spaces, videos, individual virtual tutorials and supports for the final presentation of the evaluative practices. In conclusion, we affirm that it is important to enable educational research through narratives that allow the protagonists of the subjects involved in pedagogical practices since, Thus, a deep critical and reflective look into teaching practices is made possible. It is also important to note the importance of digital resources that make it possible to share tutorials with practitioners. Thus, if the reflection on practices were systematized, significant changes in teaching practices and, consequently, in the training of trainers would be promoted.

INTRODUCCIÓN /MARCO TEÓRICO

En esta experiencia hemos articulado funciones fundamentales de la docencia universitaria: la docencia propiamente dicha y la investigación vinculada al desarrollo del campo del conocimiento. Además, por la característica de la cátedra Práctica profesional docente: Enseñanza de la Lengua y la Literatura, podemos considerar que también se lleva adelante la función de extensión ya que nos vinculamos con distintas instituciones educativas de Nivel Secundario, públicas y privadas de nuestra ciudad.

Somos docentes de la mencionada cátedra que forma parte del Profesorado de Lengua y Literatura de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Desde el año 2013 realizamos investigaciones sobre diversos aspectos relacionados con los procesos de escritura en la formación docente y desde el año 2018 hasta la actualidad nos hemos focalizado en las narrativas en la formación docente. Nos proponemos relatar la experiencia que se lleva a cabo en nuestra universidad en relación con las prácticas profesionales de enseñanza de la Lengua y la Literatura, y también pretendemos compartir algunas reflexiones que surgen a partir del trabajo de investigación realizado y el que se encuentra en curso sobre narrativas vinculadas con las prácticas reflexivas de enseñanza. Queremos dar cuenta del trayecto que recorren los practicantes durante la realización de sus prácticas profesionales docentes y de los dispositivos narrativos de los que nos valemos para orientarlos en su desempeño. En orden de producción, mencionamos las narrativas que producen los practicantes: autobiografías escolares, diarios del practicante, relatos de observaciones, memorias y finalmente, ateneos evaluativos. Además, en este acompañamiento tutorial empleamos algunos recursos educativos digitales que nos resultan valiosos por varias razones: facilitan y potencian la orientación que brindamos a los practicantes; flexibilizan tiempos y espacios de participación, dinamizan el trabajo colaborativo, promueven la interacción con otros y, con todo ello, habilitan la producción de aprendizajes significativos.

Adherimos a la propuesta de Anijovich (2016), quien define dispositivo de formación docente como aquel que favorece la organización de experiencias formativas con el objetivo de generar transformaciones en los sujetos que participan en ellas en su relación consigo mismos y con otros. Entre los dispositivos narrativos, consideramos las autobiografías, los diarios de practicantes, los relatos de observaciones, los ateneos evaluativos y las memorias; ya que a través de ellos los docentes en formación pueden expresar sus ideas, creencias, supuestos, sentimientos, dudas y obstáculos sobre sus experiencias, sus clases, su identidad y su desarrollo

profesional. Estos dispositivos favorecen la formación de docentes reflexivos ya que posicionan como objeto de análisis sus propias acciones, sus creencias y sus decisiones.

En este sentido, Anijovich (2016) sostiene que la práctica reflexiva es el eje estructurante de la formación docente y es la que puede realizar transformaciones profundas en las prácticas de enseñanza con el objetivo de mejorarlas. Asimismo, consideramos que la práctica reflexiva permite liberar a los practicantes de acciones prescriptas y los habilita a construir sus propias propuestas a partir del contexto en el que deben desarrollar sus actividades. Es así que, «el paradigma reflexivo es en este sentido un emblema de la profesionalización, entendida como un poder de los enseñantes sobre su trabajo y su organización (...)» (Perrenoud, 2001, p. 210).

En este sentido, recuperamos los aportes de Marcelo (2013) quien afirma que nuestra sociedad se caracteriza por los permanentes cambios generados por la incorporación de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). El acceso a la información y a la construcción de conocimientos se efectiviza a través de circuitos más abiertos, accesibles y democráticos, en relación a épocas anteriores. Situados en el área de formación docente, entendemos las TIC como herramientas cognitivas mediadoras en la construcción de conocimientos que los sujetos implicados en los procesos de enseñanza y de aprendizaje llevan adelante de manera situada. Los recursos educativos digitales puestos al servicio de la reflexión sobre este proceso formativo promueven instancias de interacción y construcción colectiva de conocimientos genuinos sobre las prácticas profesionales docentes.

Así, se propone un recorrido que integra diversos recursos educativos digitales en los procesos también diversos y complejos de escritura de narrativas de nuestros practicantes. Podemos mencionar, el uso de herramientas ofimáticas, redes sociales, correo electrónico, espacios virtuales de tutorías, apoyaturas visuales para la realización de los ateneos evaluativos de las prácticas profesionales, entre otros. Con la incorporación de dichos recursos se generan espacios de intercambio, diálogo y discusión que favorecen procesos reflexivos respecto de las trayectorias formativas de los estudiantes, a la vez que estimulan su compromiso, generan motivaciones en el trabajo colaborativo y orientan el proceso de acompañamiento de los docentes tutores. Entendemos que este trayecto formativo en el que va construyendo el rol profesional docente, resulta fundamental el trabajo con otros, por ello, la necesidad de generar instancias diversas y sistemáticas de interacción, colaboración y mediación del equipo de profesores responsables.

Partimos, entonces, de la convicción de que las prácticas de enseñanza son llevadas a cabo por sujetos contextualizados socio-históricamente. Las consideramos además, como proceso y como construcción subjetiva entre sujetos epistémicos y sociales simultáneamente. Como docentes responsables de las prácticas profesionales sostenemos que teoría y práctica se articulan dialécticamente y por eso promovemos una formación práctica y reflexiva de los futuros docentes (Cúrtolo y Berardo, 2016).

OBJETIVOS

En relación con la línea investigativa, el problema que investigamos está centrado en las narrativas que escriben los sujetos en formación que realizan sus prácticas profesionales docentes de enseñanza de la Lengua y la Literatura en la Universidad Nacional Río Cuarto, provincia de Córdoba, República Argentina.

Algunos de los interrogantes que nos planteamos y que guían esta investigación son: ¿Qué dicen los practicantes? ¿Sobre qué aspectos de sus prácticas focalizan su atención? ¿Qué cuestiones de las prácticas de enseñanza les preocupan? ¿Qué reflexiones incipientes pueden observarse? ¿Pueden leerse en estas narrativas procesos reflexivos y metacognitivos? ¿Estos procesos reflexivos favorecen transformaciones en el sujeto en formación? ¿Los practicantes son conscientes de que estos dispositivos narrativos tienen un poder epistémico? ¿Estas narrativas inciden en sus prácticas docentes? ¿Cómo? ¿Qué saberes construyen sobre las prácticas profesionales de enseñanza de Lengua y Literatura?

Los objetivos que guían la investigación se centran sobre las temáticas que discurren en estas narrativas, sobre las posibles relaciones entre teoría y práctica, sobre la generación de procesos reflexivos y metacognitivos sobre la propia práctica y si es que estos posibilitan transformaciones en las prácticas docentes, sobre las expresiones que permitan leer que los sujetos son conscientes o no del poder epistémico de estas narrativas, sobre la posibilidad de construir conocimientos a partir del análisis de los procesos de reflexión que realizan los sujetos practicantes, los cuales serían relevantes para la generación de transformaciones en las prácticas docentes propias, de sus pares y en la formación docente en general.

METODOLOGÍA

Esta línea investigativa se contextualiza en el marco de la formación docente del Profesorado de Lengua y Literatura de la Universidad Nacional de Río Cuarto, provincia de Córdoba, República Argentina. Específicamente, en esta investigación, nos centramos en las narrativas que los practicantes escriben durante el trayecto que recorren al cursar la cátedra Práctica Profesional Docente: Enseñanza de la Lengua y la Literatura. Corresponde a una experiencia educativa concreta que hemos realizado en el año 2019 y que continúa en el presente año. La cátedra mencionada corresponde al último año de la carrera y los estudiantes que la cursan son oriundos de la ciudad de Río Cuarto y de la zona de influencia, de la provincia de Córdoba. Generalmente, el número de alumnos de esta asignatura es poco numeroso. En el año 2019 asistieron a clases catorce estudiantes, la mayoría eran jóvenes entre 20 y 25 años, aproximadamente; y dos alumnos entre 40 y 45 años. Estos últimos abandonaron sus estudios por diferentes razones y los retoman para culminar la carrera.

Sostenemos que la relación entre teoría y práctica debe comprenderse en términos dialécticos, por eso alentamos un trayecto formativo en el que la práctica y la reflexión sean ejes transversales. Los estudios acerca de la construcción del rol docente señalan cuatro momentos importantes: la biografía escolar, la formación de grado, la socialización profesional y el perfeccionamiento docente (Sanjurjo, 2002). La presente investigación abarca sólo los dos primeros momentos.

El corpus de esta investigación está conformado por las narrativas escritas por los estudiantes durante el cursado de la cátedra mencionada durante el año 2019. Estas son: autobiografías escolares, relatos de observaciones, diarios del practicante, ateneos evaluativos y memorias. A continuación, describimos someramente las características de cada narrativa y el orden de producción de las mismas.

La primera narrativa que solicitamos a los alumnos fue la *autobiografía escolar*. Esta nos permite indagar sobre sus pensamientos, sentires y saberes. Los relatos de estas experiencias nos permiten a nosotros, los docentes, conocer vivencias de nuestros estudiantes que son anteriores al ingreso a la universidad. Para los estudiantes, escribir sus autobiografías, es un modo de recordar y habilitar la reflexión sobre sus experiencias y sobre los modelos internalizados de enseñantes, de modos de enseñar y de aprender. Desde una mirada crítica es necesario revisar estos modelos para acordar con ellos o pensar otros superadores. Este material es a nuestro entender, sumamente valioso para indagar sobre

aquellas experiencias escolares que incidieron en el pasado en nuestros estudiantes y que actualmente influyen en el ejercicio de sus prácticas y por ende, en la construcción del rol docente. Estas autobiografías son comunicadas en un espacio virtual compartido para ser socializadas con sus compañeros y profesores y habilitar de esta manera, el comentario, la discusión y el registro de algunas reflexiones preliminares en este trayecto formativo.

La segunda narrativa es *el diario del practicante* que los estudiantes escriben durante las prácticas profesionales propiamente dichas. Es un dispositivo narrativo que permite observar la mirada del sujeto sobre sus propias prácticas y que a la vez, favorece la reflexión sobre las mismas. Permite que el autor-practicante registre y explique los acontecimientos que suceden en la clase y que luego se convierta en lector de su propio texto; de esta manera, puede reinterpretar los hechos narrados y repensar sus propias acciones y decisiones (Berardo, Cúrtolo y Videla, 2019).

Otro texto narrativo es *el relato de observación*. Los estudiantes realizan observaciones, antes de la práctica propiamente dicha, en las instituciones en las que desarrollarán sus actividades. En esta narrativa, los practicantes focalizan su mirada en la organización de la clase que realiza cada docente co-formador, es decir, el docente a cargo del curso en la institución de destino. Más tarde, escriben relatos de observación de la pareja pedagógica con la cual realizan sus prácticas. Al menos dos de estos relatos son compartidos en el espacio virtual al que tienen acceso los estudiantes y las profesoras tutoras. En este espacio virtual compartido, se señalan críticas constructivas fundamentadas teóricamente y de esta manera, se habilitan nuevos procesos reflexivos situados, atendiendo a las particularidades que configuran el contexto en el que se desarrollan dichas prácticas.

Solicitamos, además, la producción de las *memorias del practicante*. Este es otro dispositivo narrativo que favorece la reflexión en la formación docente. Consideramos *memorias* a las producciones escritas por los practicantes en las que comunican sus experiencias de prácticas docentes, conflictos, emociones, a la vez que construyen reflexiones fundamentadas en nociones teóricas. Estas producciones hacen referencia a un período de tiempo determinado que ya ha concluido y por esta razón, a partir del recuerdo se inicia el análisis de la experiencia pasada por medio de una relación dialéctica entre teoría y práctica (Castresana y Cúrtolo, 2019). A través de la lectura de estos escritos podemos acceder a los pensamientos y sentires de los futuros docentes que recorren este trayecto de formación. Creemos relevante analizar qué piensan, qué sienten y qué estrategias utilizan los practicantes en el desarrollo de sus prácticas.

Por último, se realiza el *ateneo evaluativo* o *ateneo de prácticas* que es «un espacio imprescindible para objetivar y «leer» sus prácticas en diálogo entre pares» (Hermida, Pionetti y Segretin, 2017, p. 80). Esta es una instancia que corresponde al final del trayecto de cursado en la que los practicantes reorganizan sus experiencias de prácticas profesionales en las distintas instituciones para ponerlas en diálogo con sus pares y docentes. En esta modalidad, los practicantes se valen de herramientas informáticas como videos, fotos y presentaciones en power point para relatar, ahora de manera oral, sus experiencias, dificultades y fortalezas. El tiempo del que disponen es acotado, por lo cual deben seleccionar aquellos casos, problemas, anécdotas, actividades, comentarios, interacciones con sus grupos de alumnos, que ellos crean más significativos para socializar con sus pares, profesores tutores y profesores co-formadores.

Esta investigación es empírica y de tipo cualitativa y toma conceptos provenientes de diferentes teorías: didácticas, de prácticas de enseñanza, de aprendizaje, lingüísticas y discursivas. Las operaciones metódicas que se han llevado a cabo son la conformación del corpus de narrativas, la realización de entrevistas en profundidad a docentes y practicantes, la lectura analítica del corpus, el análisis interpretativo de las voces de los practicantes y de las marcas propias de la subjetividad presentes en las distintas unidades de análisis, la construcción de categorías de análisis en las distintos textos del corpus, la interpretación de estas categorías, la formulación de hipótesis explicativas a partir del análisis realizado.

RESULTADOS

Algunos de los interrogantes que guían esta investigación son: ¿Sobre qué aspectos de sus prácticas focalizan su atención los practicantes? ¿Qué cuestiones de las prácticas de enseñanza les preocupan? ¿Qué reflexiones incipientes pueden observarse? ¿Pueden leerse en estas narrativas procesos reflexivos y metacognitivos? ¿Estos procesos reflexivos favorecen transformaciones en el sujeto en formación? ¿Qué saberes construyen sobre las prácticas profesionales de enseñanza de Lengua y Literatura?

A partir de estos interrogantes y de la lectura analítica del corpus, se realizó un análisis discursivo por medio del cual se procedió a identificar en las distintas narrativas las marcas propias de la subjetividad de los estudiantes y aquellos elementos recurrentes.

Así, en relación con la *autobiografía escolar* se construyeron diferentes categorías de análisis: a) huellas de la subjetividad; b) «malos» modelos de enseñanza; c) rol de los profesores; d) modelos de enseñanza innovadores o diferentes.

Testimonio sobre categoría d) modelos de enseñanza innovadores o diferentes:

«En una ocasión vimos un unipersonal llamado Antígona, la necia, de un grupo de teatro de Entre Ríos. Después de ver la obra, recuerdo haber trabajado en la elaboración de reseñas. La consigna estaba destinada a establecer un vínculo entre dos áreas curriculares diferentes, pero íntimamente relacionadas. Y además, el formato de reseña, implicaba que estuviese presente nuestra opinión sobre lo que habíamos visto, que en la consigna era tan importante como cumplir con el formato del texto» (M.B)

En cuanto a los *relatos de observación* señalamos las siguientes categorías de análisis: a) el contenido a desarrollar; b) la propuesta de actividades en los distintos momentos de la clase; c) la interacción con los alumnos; d) los recursos utilizados; e) las dificultades que se presentaron.

Testimonio de categoría e) las dificultades que se presentaron:

«Eugenia explicaba el tema y los chicos del curso hablaban entre ellos y no la escuchaban. Ella les decía: Bueno, sigamos. Pero, los chicos no la escuchaban...» (E.A)

A partir de la lectura y análisis de los *diarios de practicantes* destacamos como categorías: a) rastros de la subjetividad: emociones, sentires y expectativas; b) pareja pedagógica; c) rol de los tutores; d) decisiones del practicante; e) instancias de reflexión.

Testimonio de d) decisiones del practicante:

«Por eso, preferí/mos trabajar con el móvil policial y si bien no estaba expresado en el cuento, invitarlos a activar/cooperar e hipotetizar cuál podría haber sido el motivo. Esta fue una actividad que no estaba planificada, «hija» de las circunstancias y que creo que pude resolver bien» (Y.V)

En relación con las *memorias* de los practicantes hemos construido ciertas categorías de análisis que mencionamos en los siguientes términos: a) construcción del rol de «sujeto practicante»; b) orientaciones de los profesores tutores; c) relación-interacción con la pareja pedagógica; d) procesos de reflexión y de construcción de conocimientos profesionales; e) contextos educativos donde se materializan las prácticas.

Testimonio de e) contextos educativos donde se materializan las prácticas:

«...estas cuestiones forman parte del bagaje de conocimientos que se incorpora a lo largo del devenir profesional con la colaboración de otros miembros del equipo de trabajo. Por eso, es necesario establecer espacios de negociación para propiciar experiencias significativas» (M.P)

En los *ateneos evaluativos*, instancia final y síntesis del trayecto de formación de las prácticas profesionales docentes, hemos construido otras categorías de análisis: a) contextualización de la enseñanza; b) relación-interacción con los tutores; c) relación con los profesores co-formadores; d) la interacción con los estudiantes de Nivel Secundario; e) el contenido a enseñar; e) relación-interacción con la pareja pedagógica; f) Obstáculos; g) procesos de reflexión.

Testimonio de C) relación con los profesores co-formadores:

«El acompañamiento y los diálogos constantes con la profesora a cargo del curso me tranquilizaron en todo el transcurso de las prácticas que realicé en ese segundo año tan conflictivo...» (M.R)

Esta investigación se encuentra en curso, razón por la cual, los resultados que hemos comentados son parciales e incompletos, pero no por ello dejan de ser relevantes.

CONCLUSIONES

A partir de este recorrido por la línea de investigación presentada, llevada a cabo en el marco de la Práctica Profesional Docente: enseñanza de la Lengua y la Literatura del Profesorado de Lengua y Literatura de la Universidad Nacional de Río Cuarto, compartimos algunas reflexiones que se expresan como una invitación a continuar profundizando los procesos complejos que se llevan adelante en el trayecto formativo de las prácticas profesionales docentes. En este sentido, poner en discusión qué emerge de las narrativas de los propios estudiantes-practicantes habilita una serie de cuestiones que interpelan, en primer lugar nuestra propia práctica docente. Con ello, la formación de formadores en permanente diálogo entre teoría y práctica, atendiendo los procesos reflexivos y metacognitivos que nos permiten explicitar las decisiones que los docentes llevamos adelante en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los que participamos. En este sentido, el valor de las narrativas como dispositivos que desde su poder epistémico permiten la construcción de conocimientos genuinos sobre las propias prácticas docentes. Abordamos las

escrituras de los practicantes considerándolas narraciones reflexivas que implican procesos metacognitivos, que ubican a los sujetos como protagonistas de su accionar y de la construcción de conocimientos vinculados a la práctica profesional docente.

En términos más específicos, sostenemos que la *biografía escolar* tiene un alto impacto en las prácticas docentes porque resulta de complejos procesos de internalización de saberes que fueron aprendidos vivencialmente y sin reflexión crítica. Son fuertes y resistentes al cambio. Por eso, es importante traerlos al presente para dialogar sobre ellos e intentar modificarlos si fuera necesario.

En cuanto al *diario del practicante*, habilita la escritura desde el recuerdo inmediato de las acciones desarrolladas y su producción, en simultáneo al período de prácticas profesionales, genera reflexiones, a veces incipientes, que se convierten en punto de partida para la producción de otras reflexiones más profundas y complejas con la escritura de las memorias.

Por su parte, las *memorias* se identifican porque su escritura se produce cuando ya ha finalizado la realización de las prácticas y por eso, su recuerdo es mediato, alejado en el tiempo. Los practicantes que escriben sus memorias realizan procesos reflexivos que favorecen la producción de conocimientos sobre su propio quehacer desde el posicionamiento de futuros profesores. Estas peculiaridades de las condiciones de producción y de los procesos de escritura imprimen características específicas en cada narrativa y en las reflexiones que se elaboran en cada una de ellas.

Asimismo, en los *ateneos evaluativos* asistimos a la mirada y reflexiones de los practicantes una vez finalizado todo el recorrido de las prácticas docentes. En este momento, pueden sintetizar y autoevaluar todas las decisiones que han tomado en las distintas instancias de las prácticas. Su análisis nos proporciona información valiosa para el acompañamiento que realizamos los profesores tutores en este proceso de enseñar a enseñar.

Finalmente, sostenemos que a partir del abordaje de estos dispositivos de base narrativa y con el empleo de diferentes recursos educativos digitales podemos leer, por un lado, la construcción del sujeto practicante en términos de intelectual crítico y protagonista de su propia formación, de su desarrollo profesional y de los contextos en los que se inscriben sus prácticas. Por otro lado, consideramos que analizar las huellas y marcas del trayecto formativo de estos sujetos jóvenes/estudiantes/practicantes posibilita procesos de enseñanza y de aprendizaje cooperativos y situados donde la reflexión y la construcción de saberes aportan sentidos y significaciones hacia la comprensión de la urdimbre de las prácticas profesionales docentes.

REFERENCIAS

- ANIJOVICH, R. (2016). *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Buenos Aires: Paidós.
- BERARDO, C.; CÚRTOLO, M. y VIDELA, M. E. (2019) Diario del practicante: dispositivo narrativo que potencia la práctica docente reflexiva en el Profesorado de Lengua y Literatura de la UNRC. En actas de Congreso Latinoamericano «Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la Universidad y del Nivel Superior», UNR, Rosario. ISBN: 978-987-544-908-4.
- CÚRTOLO, M. y BERARDO, C. (2016) Algunas reflexiones sobre la práctica profesional. Los primeros pasos en la construcción del rol docente. En actas de VII Jornadas de Prácticas y Residencias en la Formación Docente, UNC, Córdoba.
- CASTRESANA, V. y CÚRTOLO, M. y (2019).Memorias de practicantes del Profesorado de Lengua y Literatura de la UNRC. Dispositivos narrativos que favorecen prácticas reflexivas en la formación docente. En actas de Congreso Latinoamericano «Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la Universidad y del Nivel Superior», UNR, Rosario. ISBN: 978-987-544-908-4.
- HERMIDA, C.; PIONETTI, M. y SEGRETTIN, C. (2017) *Formación docente y Narración*. Buenos Aires: Noveduc.
- MARCELO, C. (2013) Las tecnologías para la innovación y las prácticas docentes. *Revista Brasileira de Educação* v. 18 N.º 52, 25-47.
- LITWIN, E. (2008). *Cuando las buenas prácticas suceden en El oficio de enseñar*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- PERRENOUD, P. (2001). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Buenos Aires: Noveduc.
- SANJURJO, L. (2002). *La formación práctica en los docentes. Reflexión y acción en el aula*. Rosario: Homo Sapiens.

12. DIDÁTICA PARA O PENSAR: METODOLOGIA DE SERVICE LEARNING NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

12. TEACHING TO THINK: SERVICE LEARNING METHODOLOGY IN TEACHER TRAINING

Cássia FERRI

cferri@furb.br

Universidade Regional de Blumenau

Palavras chave: Formação de professores. Metodologia Service Learning. Inovação curricular. Aprendizagem conceitual.

Key Words: Teacher training. Service Learning Methodology. Curricular innovation. Conceptual learning.

Resumo: A docência universitária e, em especial, a de formação de professores, vem sendo desafiada a buscar alternativas nas relações ensino-aprendizagem, inovações metodológicas para a sala de aula, mudanças na forma de conceber e organizar o ensino e a aprendizagem. O projeto “Didática para o Pensar” objetivou elaborar e avaliar ações didático-pedagógicas com potencialidade para promover processos de metacognição e autorregulação nas atividades de formação inicial de professores, e identificar quais destas possibilitavam mudanças efetivas na organização do ensino e na promoção de aprendizagem conceitual. O trabalho foi desenvolvido por meio da metodologia service learning por professores universitários, estudantes do Curso de Pedagogia e professores de uma escola de educação básica no Estado de Santa Catarina, região Sul do Brasil, com duas ações principais, quais sejam, a de formação continuada de professores e a de elaboração de material didático-pedagógico. Após um ano letivo de efetivo trabalho, a análise dos registros produzidos pelos encontros semanais da equipe permitiu categorizar três grupos de aprendizagem: aprender a pensar-se como professor, aprender a pensar juntos e aprender a pensar o que se ensina. Destas análises foi possível indicar que há três eixos orientadores da aprendizagem universitária na formação de professores: metacognição

como princípio formativo, atividade como princípio metodológico e elaboração conceitual como organizador curricular. Por fim, compreendemos na formação inicial de professores o locus para reconhecer e investigar os modos de ser e de pensar a profissão professor.

Abstract: University teaching and, in particular, teacher training, has been challenged to seek alternatives in teaching-learning relationships, methodological innovations for the classroom, changes in the way of conceiving and organizing teaching and learning. The “Didactics for Thinking” project aimed to develop and evaluate didactic-pedagogical actions with the potential to promote processes of metacognition and self-regulation in the activities of initial teacher training, and to identify which of these enabled effective changes in the organization of teaching and in the promotion of conceptual learning. The work was developed using the service learning methodology by university professors, students of the Pedagogy Course and teachers of a basic education school in the State of Santa Catarina, southern Brazil, with two main actions, namely, continuing education of teachers and the elaboration of didactic-pedagogical material. After an academic year of effective work, the analysis of the records produced by the weekly meetings of the team allowed to categorize three learning groups: learn to think as a teacher, learn to think together and learn to think what is taught. From these analyzes it was possible to indicate that there are three guiding axes of university learning in teacher education: metacognition as a formative principle, activity as a methodological principle and conceptual elaboration as a curricular organizer. Finally, in the initial training of teachers, we understand the locus for recognizing and investigating the ways of being and thinking about the teaching profession.

INTRODUÇÃO

Os docentes universitários são, nos tempos atuais, confrontados com uma realidade cada vez mais instável e complexa em suas salas de aula. O chamado para a inovação curricular e para o estabelecimento de novas relações de ensino e aprendizagem é constante e insistente. Novidades surgem todos os dias e o segredo do sucesso parece estar na porta daqueles que decidem mudar. No entanto, no cotidiano docente, esta situação não é simples e mudar não se apresenta com tanta facilidade. Sacristán (2011, p.7) afirma que

[...] moderno não é aquilo que é recente ou novidade, ou aquilo que fazemos com que assim pareça, mas sim o que perdura e o que transforma a vida e a realidade. Não se muda o mundo com o objetivo de evoluí-lo sem considerar como ele é, quem está nele e como vivem seus habitantes.

Vozes diferentes e autorizadas colocam em pauta - seja nos meios de comunicação em geral, seja na bibliografia especializada - questões educacionais e referendam discussões sobre currículos abertos e flexíveis, autonomia pedagógica, novas metodologias de aprendizagem, inovações tecnológicas, entre tantas outras expressões que indicam a necessidade de mudanças nas práticas escolares com vista a proporcionar outras formas de aprender, seja na Educação Básica ou na Superior.

No entanto, quanto mais as discussões avançam, mais falta se sente da **relação com o ensino**. A centralidade no discurso da aprendizagem em detrimento do ensino causa mal estar docente e nos desafia a perguntar: a centralidade no desenvolvimento de habilidades e capacidades implica, necessariamente, negligência em relação aos conhecimentos a serem ensinados e aprendidos na escola? A formação de pessoas criativas não carrega consigo a tarefa de apropriação de muitos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade? Ou, como disse Santomé (2011, p.161), “como ser competente sem conhecimento”? Se é possível afirmar que a formação universitária tem importante papel na constituição dos sujeitos, seria oportuno refletir sobre quais condições teórico-metodológicas possibilitam que o ensino de conceitos científicos qualifique a formação humana e, conseqüentemente, a formação de professores.

É no conjunto destas experiências e destas indagações que surge a problemática deste trabalho. Professora universitária e responsável pelo projeto pedagógico de uma escola de educação básica (educação infantil e ensino fundamental) do Estado de Santa Catarina, com aproximadamente 300 (trezentos) alunos, e pela articulação deste projeto com as novas determinações da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, nos desafiamos a desenvolver uma proposta utilizando a metodologia de *service learning*, ou seja, articulando as ações de professores universitários, mestres e doutores em suas áreas de atuação, estudantes do curso de Pedagogia e professores da educação básica para um projeto de inovação didático-pedagógica que denominamos “Didática para o Pensar”.

Trata-se, portanto, de uma experiência do uso da metodologia *service learning* na área de formação de professores da educação básica e elaboração de material didático desenvolvida por um coletivo de profissionais composto por estudantes e professores universitários, gestores e professores da educação básica, com apoio nos fundamentos da teoria histórico-cultural formulada por Vygotski e seus seguidores, mas especialmente

do desenvolvimento de conceitos científicos formulados por Galperin e Davydov.

Para este texto, apresentamos os resultados do projeto na perspectiva da formação dos professores universitários que participaram do desenvolvimento deste e destacamos objetivos, metodologia, elementos de fundamentação teórica para a compreensão do objeto em estudo e principais resultados na ação docente universitária.

OBJETIVOS

Os objetivos propostos pelo projeto relacionavam-se à formação de professores que atuam na educação básica e ao desenvolvimento de material didático de acordo com os princípios da aprendizagem conceitual. Nesse sentido, objetivava-se qualificar o planejamento de ensino dos professores da educação básica de forma a provocar reflexões acerca das intencionalidades deste planejamento e das ações, operações e atividades desencadeadas para alcançar os objetivos propostos para cada objeto de conhecimento em estudo.

Para os professores universitários, o objetivo principal era elaborar e avaliar ações didático-pedagógicas com potencialidade de promover processos de metacognição e autorregulação nas atividades de formação inicial de professores e identificar quais destas possibilitavam mudanças efetivas na organização de ensino em sala de aula e na promoção de aprendizagem conceitual.

METODOLOGIA

Service learning é uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem que busca promover o desenvolvimento dos estudantes por meio da aplicação prática do conhecimento apropriado em sala de aula em atividades de solução de problemas reais de organizações parceiras (Bastos, 2013). Utilizada especialmente em projetos de empreendedorismo social, é considerada uma metodologia que proporciona ao acadêmico a ampliação do aprendizado em sua área de conhecimento, mas principalmente a formação em valores e participação cidadã e responsável. Embora mais utilizada nas áreas de gestão e negócios, neste projeto o desafio foi utilizar os princípios desta metodologia na área de formação de professores.

O trabalho consistiu em reunir um grupo de 5 (cinco) professores universitários, com experiência e atuação em cursos de formação de professores nas áreas de Letras, Matemática, Artes e Ciências da Natureza, para desenvolver um programa de formação de professores de 60 (sessenta horas), dividido em três etapas, durante 9 (nove) meses.

De acordo com os princípios da metodologia *service learning*, as primeiras atividades foram realizadas para identificar os principais problemas da escola e das professoras envolvidas e possíveis soluções para eles. Decidiu-se, então, que a forma mais apropriada seria investir no processo de elaboração de material didático para subsidiar o grupo com orientações didáticas e sugestões de atividades para os alunos.

Esse material consistiu num conjunto de 9 (nove) aulas. Utilizou-se como definição de “aula” a elaboração de pautas interativas sobre um determinado objeto de conhecimento, articulado de forma interdisciplinar e orientado para crianças na faixa etária de 6 e 7 anos em processo de alfabetização. As “aulas” foram desenvolvidas pelos professores universitários com 4 (quatro) acadêmicas do Curso de Pedagogia, 12 (doze) professores da educação básica (anos iniciais do ensino fundamental) e 04 (quatro) coordenadoras pedagógicas. As 9 (nove) aulas perfizeram um total de 831 páginas de atividades para os alunos e 146 páginas de orientações didáticas para os professores.

Além disso, foram realizados encontros semanais de 2 (duas) horas durante os 9 (nove) meses letivos do ano de 2019. Estes encontros foram realizados por vezes presencialmente e por vezes mediados por softwares de videoconferência. O conteúdo dos encontros consistia em estudar e ampliar o planejamento de ensino a partir do material didático proposto (aulas) e monitorar o desenvolvimento dos mesmos nas salas de aula.

Os encontros foram registrados em forma de relatos (atas) por um dos participantes e, posteriormente, lidos e complementados pelos demais para garantir veracidade e fidedignidade às informações. Para ampliação e complementação dos registros, foram utilizados 46 portfólios de alunos do primeiro e segundo ano do ensino fundamental, além de registros fotográficos e em vídeo. Duas reuniões com os pais dos alunos também foram realizadas. A segunda, com objetivo explícito de avaliar o desenvolvimento dos alunos durante a realização do projeto.

Os dados produzidos a partir desses materiais, de caráter qualitativo, foram analisados conforme prevê a metodologia de análise de conteúdo definida por Bardin (2000). As cate-

gorias de análise foram definidas *a posteriori* e resultaram do movimento sistemático de leitura e interpretação a partir do referencial teórico utilizado como suporte.

RESULTADOS

Vários resultados poderiam ser discutidos: o processo de aprendizagem das crianças, o currículo prescrito e o vivido pelas classes, as avaliações de desempenho escolar, o desenvolvimento do pensamento científico, entre outros. No entanto, para este texto, optamos por expressar os que dizem respeito à formação universitária de professores, ou seja, a formação inicial de professores.

Nesse sentido, dois blocos de considerações se fazem necessários. O primeiro diz respeito ao uso da metodologia *service learning* como estratégia metodológica para a formação de novos professores; e o segundo, aos três grupos de aprendizagens que foram identificados pela análise dos dados produzidos durante o desenvolvimento do projeto.

No que diz respeito à metodologia empregada para o desenvolvimento do trabalho, podemos ressaltar que, na área de formação de professores, ela se mostra promissora e desafiadora. Com várias experiências registradas em outros países, na área de formação de professores no Brasil ainda é uma metodologia pouco utilizada. Um dos principais desafios consiste em alinhar expectativas geradas pelos envolvidos diante da possibilidade de encontrar possíveis respostas aos problemas cotidianos. Nesse sentido, a provisoriedade das respostas é mais ou menos incômoda a uns e a outros no decorrer do percurso. Lidar ou aceitar formas não tradicionais de conhecimento gera emoções e sensibilidades que precisam ser adequadamente organizadas e trabalhadas para que o grupo se beneficie individual e coletivamente.

Consideramos também promissora a estratégia, pois ao formar professores na interação com professores em efetivo exercício e com o apoio dos professores universitários, possibilitou-se que os futuros docentes se experimentassem na tarefa docente com toda a sua complexidade e conjunto de incertezas. Ao avaliar a experiência, registramos muitos depoimentos significativos como, por exemplo, o de “*aprender a estudar, aprender a aprender foi a melhor parte*”, ou ainda “*aprendemos que ensinar não é limitar e sim expandir a relação da criança com o conhecimento e isso exige*

que nós possamos aprender continuamente e de diferentes maneiras”(depoimentos de estudantes de Pedagogia).

Para os professores universitários, uma preocupação se colocava nas discussões iniciais do projeto: “Como promover uma formação universitária para professores da educação básica que os torne mediadores nos processos de aprendizagem conceitual necessária à formação integral dos seus alunos?” Buscou-se, então, identificar, em ações de formação em serviço de professores da educação básica, as atividades didático-pedagógicas que desencadeavam processos de metacognição e autorregulação na organização do ensino em sala de aula e na promoção de aprendizagem conceitual.

A análise dos dados gerados pelos registros sistemáticos dos encontros de formação e reuniões de avaliação do projeto permitiram organizar três eixos orientadores das atividades de formação inicial que podem indicar possíveis caminhos para o objetivo delimitado acima.

APRENDER A PENSAR-SE COMO PROFESSOR

As ponderações em torno da formação inicial e contínua buscam compreender o professor como um profissional reflexivo, o que implica

[...] reconhecimento de que os professores são profissionais que devem desempenhar um papel ativo na formação tanto dos propósitos e objetivos do seu trabalho, como dos meios para os atingir; isto é o reconhecimento de que o ensino precisa voltar para as mãos do professor (Zeichner, 1993, p.16).

A busca pela ressignificação da prática supõe um conjunto de interrogações que surgem no diálogo com estas situações conflituosas do cotidiano educativo, apoiando-se na reflexão “na” e “sobre” a ação, em atividades criativas que abram espaço ao conhecimento, à experiência, descoberta, invenção, reflexão e diferença.

Segundo Dominicé (apud Nóvoa, 1995, p.25), investir na prática como lugar de saber é “[...] devolver à experiência o lugar que merece na aprendizagem dos conhecimentos necessários à existência (pessoal, social e profissional) e passa pela constatação de que o sujeito constrói o seu saber ativamente ao longo do seu percurso de vida”. Concordamos com Nóvoa (1995) quando afirma que é preciso investir nos saberes de que o professor é portador. As atividades de formação não podem desvalorizar o saber da experiência do professor e impor-lhe os

conhecimentos ditos científicos. Faz-se necessário, então, que os professores se reapropriem dos seus saberes reconstruindo seus sentidos e sendo apoiados pelos saberes acumulados pela experiência coletiva e pelas práticas sociais.

Assim, a

[...] formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e projetos próprios, com vistas à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional (Nóvoa, 1995, p.25).

Tal perspectiva, quando discutida com o grupo, resultou em depoimentos dos professores e acadêmicos envolvidos sobre as lacunas da sua formação inicial, seus medos e angústias com o “não saber”, seja o conteúdo propriamente dito, seja como ensiná-lo aos alunos, os problemas com as diferenças e dificuldades individuais dos alunos, entre outros. E de todos os “obstáculos”, o mais citado era a “falta de tempo para estudar” e ampliar seu repertório como docente.

Nesse sentido, os encontros semanais possibilitaram a realização de espaços-tempos com um trabalho metódico e sistemático de aprender a ser professor, com o propósito de se desenvolver hábitos de estudo que ampliassem a vida cultural e científica própria e que permitissem lidar com ambientes de incerteza e dúvidas. Não há respostas prontas para o cotidiano da sala de aula e, portanto, é preciso aprender a pensar nas situações com as quais nos deparamos no dia a dia.

Encontramos em Hargreaves (2003, p.51) uma síntese destas reflexões. O autor afirma que os professores

[...] precisam se desenvolver (e ser ajudados a desenvolver) capacidades para correrem riscos, para lidarem com a mudança e para implementarem processos de pesquisa, quando se defrontam, repetidamente, com novas exigências e com novos problemas. Não existe criatividade sem risco – o risco de experimentar uma ideia nova ou uma prática desconhecida; de se estar preparado para falhar ou para parecer ridículo quando se tenta algo novo; de não se levar demasiado a peito os insucessos; de se ser aberto e não demasiado sensível aos comentários críticos; de se trabalhar com colegas diferentes e não apenas com os que partilham das mesmas convicções, de se procurar o seu conselho, etc. Se quisermos estimular o espírito de risco nos alunos, também temos de o cultivar.

APRENDER A PENSAR JUNTOS

Retoricamente, todos os envolvidos no projeto sabem discursar sobre as vantagens da aprendizagem colaborativa e da necessidade da mediação (participação do outro) nos processos de aprendizagem. No entanto, o isolamento e a fragmentação do exercício docente na escola e as atividades de formação inicial sem a participação efetiva de profissionais mais experientes parecem desconsiderar o fato de que não é possível formar professores sem a presença de outros professores.

Peréz Goméz (2015, p. 122) argumenta que

a aprendizagem em grupo desenvolve as capacidades humanas críticas para participar de forma responsável das sociedades democráticas. Promove a habilidade de compartilhar as nossas perspectivas, ouvir os outros, lidar com pontos de vista diferentes e até mesmo contraditórios, buscar conexões, experimentar a mudança de nossas ideias e negociar conflitos democrática e pacificamente. O debate e o contraste necessitam documentar e argumentar nossas próprias posições, abrir-se às diferentes perspectivas e visões sobre a realidade e cuidar dos processos de observação e análise, bem como momentos de reflexão e elaboração de propostas alternativas.

Diante desta constatação, o projeto potencializou ações para que os envolvidos pudessem visitar constantemente o material didático elaborado para que se fizessem correções, complementações, sugestões e ampliações. Por simples que possa parecer, ter a possibilidade real de participar e de tomar decisões em igualdade com os colegas criou oportunidades de qualificação das atividades em sala de aula e, conseqüentemente, das aprendizagens levadas a efeito. Nesse sentido, a estratégia de apoiar a formação de professores com a elaboração de material didático demonstrou que, em situações concretas, a reflexão partilhada efetivamente melhora o trabalho docente.

APRENDER A PENSAR O QUE SE ENSINA

Na profissão professor, são comuns as discussões relacionadas à trilogia de conhecimentos necessários à atividade docente: conhecimento da “disciplina” ou daquilo que se ensina, conhecimento pedagógico (como se ensina) e conhecimento profissional docente ou, como define Nóvoa (2017), um terceiro gênero de conhecimento que permite “aprender a agir como professor”.

Na contemporaneidade, a função docente experimenta uma transformação radical. Passamos de um profissional que transmitia conhecimentos e avaliava desempenhos acadêmicos para o papel de sermos orientadores do processo de aprendizagem. Na ação docente isso implica uma nova relação com o conhecimento, qual seja, a de ajudar a construir significados e processos que apoiem e estimulem a apropriação, produção e utilização do conhecimento para a melhoria da qualidade de vida.

Nessa perspectiva, Galperin (1992 apud Rezende e Valdes, 2006, p.1222-3) afirma que

[...] é possível a utilização do modelo formativo-conceitual em níveis avançados de estudo, tendo em vista não a aprendizagem de uma habilidade ou um conhecimento em particular, mas tornar o aprendiz capaz de elaborar, de forma independente, a própria base orientadora da ação, criando condições para uma condução autônoma do processo de aprendizagem de novos conhecimentos.

Libâneo (2004, p. 5) argumenta que a promoção de atividades que estimulam a capacidade de raciocínio e julgamento e melhoram a capacidade reflexiva de nossos alunos deve nortear a prática docente, pois essas capacidades os ajudarão a constituir-se “[...] como sujeitos pensantes, capazes de pensar e lidar com conceitos, argumentar, resolver problemas, para se defrontarem com dilemas e problemas da vida prática.”

As duas ações fundantes do projeto (formação em serviço e elaboração de material didático) são pautadas nos princípios didáticos propostos por Davydov (1981) e adaptados por Rosa, Damazio e Matos (2017, p. 353) quais sejam:

- Princípio do caráter novo: o conhecimento científico não é a simples continuidade da experiência cotidiana. A criança deve perceber o caráter novo dos conceitos desenvolvidos na escola.
- Princípio da educação que desenvolve: o ensino é estruturado de modo que influencie o desenvolvimento psíquico da criança, inclusive sobre o que ainda falta para que ela possa aprender o novo.
- Princípio da atividade: as abstrações surgem a partir das necessidades internas dos objetos, de sua conexão essencial. Trata-se de um movimento inverso, do abstrato ao concreto, a síntese de múltiplas determinações.
- Princípio do caráter objetal: a generalização ocorre a partir das características essenciais, objetivada no modelo (material, gráfico ou literal), no movimento do geral para o particular.

Ao seguir estes princípios, a consequência foi o desenvolvimento do pensamento teórico, pois para Davydov (1981), é função da escola propiciar condições para promover a aprendizagem sistematizada dos conceitos teóricos e não apenas operar com conceitos empíricos que limitam o desenvolvimento cognitivo e não possibilitam a apropriação dos conhecimentos e a resolução de problemas e situações complexas.

CONCLUSÕES

O projeto “Didática para o Pensar” reuniu professores universitários, acadêmicos do Curso de Pedagogia e professores de educação básica durante um ano letivo, num trabalho coletivo e participativo, no qual se problematizou semanalmente o cotidiano das salas do primeiro e segundo anos do ensino fundamental e cujos resultados possibilitaram uma organização do ensino que subsidiou a aprendizagem conceitual no processo de alfabetização. Nesse sentido, compreendemos ter alcançado os objetivos propostos.

Há pelo menos uma década, estudos especializados na literatura de formação de professores identificam a precária relação entre os cursos universitários de formação de professores e as escolas, compreendidas como campos de prática e investigação da formação docente. Ao analisar os dados produzidos pelo projeto, identificamos – como expresse acima – três eixos orientadores para as atividades de formação inicial, quais sejam:

- **Metacognição como princípio formativo:** nesta perspectiva, compreendemos que o currículo proposto para a formação inicial deveria privilegiar processos que desenvolvam autonomia e autorregulação da aprendizagem. No projeto desenvolvido, as reflexões conduziram as acadêmicas de Pedagogia a expressar a necessidade de “aprender a ensinar de forma diferente daquelas como foram ensinadas”. Apoiamo-nos em Gómez (2015, p.119) quando afirma que este processo exige: “(...) conhecimento sobre as próprias formas de conhecer, sentir e atuar, para que cada aluno conheça o que sabe e o que não, assim como que ele saiba as próprias estratégias de aprendizagem”.
- **Atividade como princípio metodológico:** Compreende-se atividade como a mobilização dos conhecimentos que confere ao sujeito a possibilidade de regular suas ações para novas aprendizagens, transformando-as em operações

conscientes. A metodologia (*service learning*) utilizada com as devidas adaptações para o campo da formação de professores reforça o princípio do engajamento dos estudantes em atividades cujo significado e propósito esteja claro e compartilhado entre os participantes. Nesta perspectiva, pode-se observar a necessidade que as acadêmicas sentiam de “estudar”, pois ao precisar analisar e compreender fenômenos complexos, as articulações interdisciplinares, éticas e estéticas foram se tornando imprescindíveis.

- **Elaboração conceitual como organizador curricular:** a elaboração das orientações didáticas e das atividades dos alunos assumiu como forma de desenvolvimento a perspectiva da aprendizagem conceitual, compreendendo que “o tipo de pensamento que o conteúdo escolar permite ao aluno desenvolver é extremamente revelador da qualidade do ensino efetivado” (Sforni, 2004, p.47). Nesta perspectiva, o conhecimento escolar exige aprofundamento e ampliação da experiência concreta e oportuniza abstração, análise e generalizações.

Ao fim desta etapa do projeto, compreendemos que estes princípios permitem orientar o planejamento e o estudo sobre os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula; o uso de mapas conceituais - para identificação de conceitos centrais, pontos de articulação e ampliação com outros conceitos - permite não só melhor compreensão, como o uso de criatividade e múltiplas abordagens para os objetos de conhecimento em estudo.

Além disso, a manutenção de um contexto aberto e flexível de aprendizagem possibilita a participação ativa e criativa de todos os envolvidos. Desta forma, muitas sugestões de estudantes, pais e colegas professores foram apropriadas no desenvolvimento das aulas, permitindo o questionamento constante e positivo sobre o que se fazia e o porquê de cada uma destas ações.

Parece-nos oportuno concluir a partir de uma frase de Hannah Arendt (1977, p.196) que nos faz refletir ao afirmar que

a educação é a posição em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumir a responsabilidade por ele e, pela mesma razão, salvá-lo da ruína que, a não ser pela renovação, a não ser pela vinda do novo e dos jovens, seria inevitável. E a educação é também quando decidimos se amamos nossos filhos o bastante para não expulsá-los do nosso mundo e deixar que façam o que quiserem e que se virem sozinhos, nem para arrancar de suas mãos as mudanças de empreender algo novo, algo imprevisto por nós...

REFERENCIAS

- ARENDRT, H. (1977). *Between past and future: Eight exercises in political thought*. Harmondsworth: Penguin Books.
- BASTOS, M.F. (2013). *Educação e empreendedorismo social: um encontro que (trans)forma cidadãos*. Belo Horizonte : Mazza Edições.
- BARDIN, L. (2000). *Análise de conteúdo*. Lisboa/Portugal : Edições 70.
- DAVIDOV, V. (1981). *Tipos de generalización en la enseñanza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- HARGREAVES, A. (2003). *O ensino na sociedade do conhecimento: a educação na era da insegurança*. Porto - Portugal: Porto Editora.
- GÓMEZ, A.I.P. (2015). *Educação na era digital: a escola educativa*. Porto Alegre: Penso.
- LIBÂNEO, J. C. (2004). A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da aprendizagem e a contribuição de Vasili Davydov. *Revista Brasileira de Educação*, n. 27, p. 5-24, set/out/nov/dez. [Disponível em: < <http://www.anped.org.br/rbe27/anped-n27-art01.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2005].
- NÓVOA, A. (1995). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Don Quixote.
- NÓVOA, A. (2017). Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. *Cadernos de Pesquisa*. v.47, n.166, p. 1106-1133. out/dez.
- REZENDE, A.; VALDES, H. (2006). Galperin: implicações educacionais da teoria da formação das ações mentais por estágios. *Educação e Sociedade*. Campinas, v. 7, n. 97, p.1205-32, set/dez.
- Rosa, J. E. da; DAMAZIO, A.; MATOS, C. F. (2017). Princípios didáticos da teoria de Davydov: uma reflexão sobre sua proposição para a interpretação de problemas matemáticos. In.: Longarezi, A. M.; Puentes, R. V. (orgs.) *Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental*. Uberlândia : EDIFU.
- SACRISTÁN, J. G. [et al.]. (2011). *Educar por competências: o que há de novo?* Porto Alegre: Artmed.
- SANTOMÉ, J. T. (2011). Evitando o debate sobre a cultura no sistema educacional: como ser competente sem conhecimento. In.: SACRISTÁN, J. G. [et al.]. *Educar por competências: o que há de novo?* Porto Alegre: Artmed.
- SFORNI, M. S. de F. (2004). *Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade*. Araraquara: JM Editora.
- ZEICHNER, K.M. (1993). *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Educa: Lisboa.

13. UN CAMINO INNOVADOR CONSTRUIDO DESDE LA EXPERIENCIA: REVISIÓN DE LA TRAYECTORIA MARCADA

M.^a Luisa GARCÍA HERNÁNDEZ

luisagarcia@um.es

Universidad de Murcia

Ana TORRES SOTO

ana.torress@umh.es

Universidad Miguel Hernández de Elche

M.^a José BOLARÍN MARTÍNEZ

mbolarin@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: Esta comunicación presenta la trayectoria y el nexo de unión de diversos proyectos de innovación educativa desarrollados en las aulas de los Grados de Educación Infantil, Primaria y Pedagogía de la Universidad de Murcia, desde el curso 2015/2016 hasta el curso presente. Dichos proyectos han sido desarrollados por profesores del grupo de innovación docente GID-EIE, integrado en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de dicha Universidad. Este grupo de innovación se configura como una Comunidad Profesional de Aprendizaje (Professional Learning Communities), en la que el aprendizaje de los estudiantes va unido al desarrollo profesional de los docentes que forman parte de este grupo. Específicamente, en el trabajo se exponen, de manera sucesiva, varios proyectos con características similares: una experiencia de flipped classroom, una experiencia de aprendizaje basado en proyectos (ABP), una experiencia de gamificación mediante la herramienta Kahoot y una experiencia de aprendizaje entre iguales. La finalidad de estos proyectos ha sido la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante estrategias de enseñanza propicias para favorecer una mayor implicación de los estudiantes en procesos de búsqueda, construcción y consolidación del conocimiento a partir de entornos lúdicos y motivadores. Finalmente, se muestran algunos resultados relacionados con la satisfacción del alumnado tras su par-

ticipación en estas experiencias y que confirman la consecución de los objetivos propuestos. Los resultados hallados corroboran que se ha propiciado un entorno de enseñanza motivador, mejorando el manejo de contenidos y habilidades transversales de especial relevancia en la formación de futuros maestros.

Palabras clave: Innovación, Formación, Metodologías activas, Maestros, Ambiente de aprendizaje.

Abstract: This communication presents the trajectory and the link of various educational innovation projects developed in the classrooms of the Degrees of Early Childhood, Primary and Pedagogy of the University of Murcia, from the 2015/2016 academic year to the current academic year. These projects have been developed by professors from the GID-EIE teaching innovation group, integrated into the Department of Didactics and School Organization of said University. This innovation group is configured as a Professional Learning Communities, in which student learning is linked to the professional development of the teachers who are part of this group. Specifically, the work presents, in succession, several projects with similar characteristics: a flipped classroom experience, a project-based learning experience (ABP), a gamification experience using the Kahoot tool and a peer learning experience. The purpose of these projects has been to improve teaching and learning processes through teaching strategies conducive to promoting greater involvement of students in processes of searching, building and consolidating knowledge from recreational and motivating environments. Finally, some results related to the satisfaction of the students after their participation in these experiences and that confirm the achievement of the proposed objectives are shown. The results found corroborate that a motivating teaching environment has been fostered, improving content management and transversal skills of special relevance in the training of future teachers.

Key words: Innovation, Training, Active methodologies, Teachers, Learning environment.

JUSTIFICACIÓN

La convergencia de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supuso una oportunidad para que el profesorado comprometido con su profesión y con el aprendizaje de sus estudiantes emprendiera acciones relacionadas con la innovación y la mejora educativa. En líneas generales, constituyó un proceso de reflexión por parte de las universidades y

la búsqueda de cambios trascendentales, no solo de planes de estudios, sino también de paradigma educativo.

En estas circunstancias, la innovación educativa comenzó a cobrar un sentido imperioso como respuesta a las necesidades de cambio y mejora que demandaba la educación y, concretamente, la formación universitaria. Dicha innovación estaba vinculada, sobre todo, a cambios metodológicos relacionados con el EEES y con el uso de las TIC (Gros y Lara, 2009). Estos cambios buscaban una nueva definición del rol docente y, en consecuencia, del rol del estudiante, lo que implicaba diseñar un modelo de aprendizaje que hiciese especial énfasis en la actividad del estudiante. Un estudiante -en el caso particular de las experiencias que se presentan, un futuro maestro- que pensase y colaborase con los demás, construyendo y desarrollando un conocimiento vinculado a las materias (Morin, 2000).

Así, se han ido desarrollando y sucediéndose numerosas experiencias de innovación educativa en la universidad, hacia la búsqueda y consolidación de este modelo de aprendizaje. Muchas de ellas consolidadas como buenas prácticas y otras muchas valoradas como experiencias que han promovido cambios más superficiales o puntuales pero que se van asentando como el inicio y la base de un cambio posterior en el modelo educativo. Se ha de considerar que las innovaciones educativas pretenden alterar ideas, concepciones y prácticas con la intención de renovar el sistema educativo (González y Escudero, 1987), y su implementación debe incorporar un plus de calidad en las organizaciones, otorgándoles la condición de mejorar no solo el proceso o producto sino también de generar un verdadero cambio en ellas (Gros y Lara, 2009).

En este sentido, la búsqueda y consolidación de la innovación educativa no puede concebirse como algo puntual, sino más bien como un proceso que ha de ir desarrollándose en los centros educativos continuamente y con solidez. La definición de Carbonell (2001) también pone de relieve estas ideas:

supone una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula (p.4).

Se entiende, por tanto, que las innovaciones educativas se afirman como las actuaciones que permiten cambiar ciertos

aspectos de la educación en los centros educativos en función de aquello que se quiere mejorar. En los últimos años, las mejoras demandadas por la sociedad requerían la adaptación del modelo pedagógico a los cambios sociales y profesionales, con la intención de que los estudiantes se egresaran con una formación polivalente, adaptada a los nuevos tiempos de incertidumbre. La universidad del siglo XXI alberga estudiantes con unas demandas determinadas, con unas particularidades y con unas competencias específicas. Los estudiantes de hoy necesitan una formación integral para desenvolverse en una sociedad tan volátil e impredecible como la actual. Una realidad social que demanda -en los futuros maestros- la capacidad de desempeñar competencias que les permitan responder a los retos que plantean el “saber, saber hacer y saber ser” (Martínez, 2018).

A nivel curricular, en 2010 se desarrollaron cambios en los planes de estudios de las titulaciones, que quedaron definidas en términos de competencias. Este hecho derivó en un esfuerzo del profesorado por intentar redefinir, planificar metodologías docentes y dar sentido a las competencias que el estudiante debía demostrar haber adquirido al finalizar su formación. Concretamente, se integraron experiencias docentes innovadoras, muchas de ellas basadas en nuevas metodologías y evaluación de las competencias, haciéndose hincapié en dos competencias fundamentales en el ámbito universitario, que son: el trabajo en equipo y la comunicación, por ser competencias que favorecen el engranaje entre la educación superior y los requerimientos del mercado laboral.

De esta manera, se inician los primeros proyectos pilotos de innovación educativa en la universidad, las primeras experiencias de enseñanza (y desarrollo de competencias) en las aulas, con la intención de crear ambientes de aprendizaje que permitieran favorecer el aprendizaje activo y, sobre todo, cooperativo (Flores, del Arco y Silva, 2018). Entendiendo entornos/ambientes de aprendizaje como “aquello que rodea el proceso de aprendizaje del estudiante provocándolo, alimentándolo u intentándolo (...) atravesando diferentes niveles de desarrollo que van desde los clásicos hasta las comunidades de práctica” (Paricio Royo, Fernández March y Fernández Fernández, 2019, p. 13). Hemos de ser conscientes que el aprendizaje ha dejado de ser una actividad individual para convertirse en una actividad colectiva, fruto un trabajo grupal, global y digital, tanto para el alumnado como para el profesorado.

Las TIC también tienen un papel relevante en las innovaciones desarrolladas. Bien es cierto que no es algo nuevo, pero su utilización en las aulas universitarias no siempre ha tenido

una amplia aceptación. Sin embargo, las diferentes y amplias posibilidades que ofrecen, permitiendo -incluso- enriquecer y modificar los ambientes de aprendizaje, hacen necesaria su integración. Las TIC permiten al docente utilizar la red para crear entornos de aprendizaje dinámicos y cooperativos ya no solo entre docente-alumno sino también entre estudiantes. Además, el uso continuado de los estudiantes y la motivación que conlleva su uso hace más plausible su incorporación al proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, utilizar estrategias metodológicas que incluyan la utilización de las TIC en las aulas requiere que el profesorado reflexione profundamente sobre cómo, cuándo y cuáles introducir para crear espacios de trabajo cooperativos, mediados por TIC cuando se requiera, y que faciliten esos cambios de roles de profesorado y alumnado mencionados anteriormente.

En consecuencia a todo lo expuesto y partiendo de nuestro interés por mejorar la docencia y los aprendizajes del alumnado comenzó la andadura de este grupo de innovación docente, con el diseño y desarrollo de experiencias innovadoras y con un objetivo común: favorecer en el alumnado un rol protagonista en su formación y apoyarnos en estrategias metodológicas acordes con “los elementos fundamentales que guían el aprendizaje significativo: la indagación, el sentido, la experimentación, la construcción individual y colectiva de la comprensión, y la inclusión de la equivocación como parte constructiva del proceso de aprendizaje” (Fernández y Pinzón, 2017, p.45). Pues, como indican Hadman, Micknight y Arfstrom (2013, citado en Flores, Del Arco y Silva, 2018) es así como se empieza a implementar una educación centrada en el aprendizaje y se va dejando atrás la centrada en la enseñanza.

Para ello, en todas las experiencias de innovación que se presentan a continuación se utilizan principios, estrategias y metodologías, denominadas ‘activas’ por propiciar situaciones que sitúan al alumnado en una posición diferente a la habitual, facilitando su responsabilidad en el aprendizaje, asumiendo un papel más activo en la construcción de su conocimiento y en el desarrollo de competencias, permitiendo el aprendizaje cooperativo y favoreciendo el vínculo con contextos sociales y profesionales cercanos a su profesión (Fernández March, 2006).

De las numerosas estrategias y metodologías que permiten desarrollar estos principios, se eligieron las siguientes (por considerarse las más adecuadas para conseguir los objetivos de aprendizaje que se pretendía alcanzar con los estudiantes en cada proyecto):

- *Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)*. Permite la activación de conocimientos previos y la posibilidad de generar diálogos dada la necesidad de alcanzar, de manera crítica, soluciones o alternativas a problemas que tienen conexión con la vida real (Núñez-López, Avila-Palet y Olivares-Olivares, 2018). Entre sus beneficios se encuentran: habilidades para el análisis de problemas de manera metódica; habilidades de comunicación asertiva; habilidades para saber gestionar el trabajo cooperativo; desarrollo de la motivación; desarrollo del aprendizaje autodirigido y aptitudes de aprendizaje a lo largo de la vida; entre otras (Escribano y Del Valle, 2008).
- *Flipped-classroom*. Permite a los estudiantes adquirir un mayor protagonismo y responsabilidad en el propio proceso de aprendizaje (O’Flaherty & Phillips, 2015), dado que, de acuerdo con la estructura de esta estrategia, los estudiantes revisan y estudian el material teórico (elaborado por el profesorado) fuera de clase y se utiliza el tiempo del aula para realizar actividades prácticas relacionadas con ese contenido, ahondar en los conceptos más complejos y trabajar de manera cooperativa con la guía constante del docente. En el proyecto de innovación, además, se desarrolló una adaptación de la estrategia metodológica dado que se implicó a los estudiantes en la elaboración de los materiales que, posteriormente, otros estudiantes de otra materia debían estudiar fuera de clase. Esto es, un grupo de estudiantes hizo de creadores de contenido.
- *Gamificación*. Se trata de una estrategia de aprendizaje activo con un gran potencial para despertar el interés del estudiante consolidando sus aprendizajes y permitiendo trabajar en grupo y de manera activa en el aula aportando -además- una visión lúdica al proceso de enseñanza - aprendizaje. De acuerdo con Prieto (2020, p.79), “esta estrategia permite impulsar el compromiso hacia el aprendizaje, optimizando la motivación a través de incentivos como la ganancia de puntos, insignias, clasificaciones o trofeos que pueden activar el compromiso del alumnado logrando un cambio real en su comportamiento”. En el proyecto implementado, se utilizó la herramienta Kahoot, basado en la lógica de los juegos en línea.
- *Aprendizaje entre iguales*. Esta estrategia de aprendizaje cooperativo permite poner en movimiento la capacidad de los estudiantes para ofrecerse ayuda en el aprendizaje de contenidos, para aprender unos de otros y para convertir las

aulas en comunidades de aprendizaje, bajo la supervisión del profesor (Durán y Flores, 2015). Se trata de experiencias educativas en las que los estudiantes tienen oportunidades recíprocas de enseñar y aprender y son, por tanto, considerados como expertos que enseñan a otros menos expertos (Damon & Phelps, 1989). En este proyecto, se plantea el aprendizaje entre iguales de manera transversal, integrando diferentes asignaturas de varias titulaciones.

OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS

Los objetivos principales de los proyectos que se describen han estado encaminados a desarrollar en los estudiantes aprendizajes de mayor calidad. Al implicar asignaturas relacionadas con la Didáctica General y enmarcarse en los primeros cursos de diversos grados de la Facultad de Educación, se consideró idóneo plantear estrategias metodológicas atractivas que permitieran la participación e implicación del alumnado, para favorecer la comprensión de contenidos disciplinares complejos que van más allá de una perspectiva tecnológica de aplicación de saberes y para el desarrollo de una formación crítica, contextualizada y ética.

En este sentido, los cuatro proyectos desarrollados en este Grupo de Innovación Docente, coinciden en la finalidad de querer mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, fomentar su motivación y aplicar estrategias metodológicas que favorezcan el papel protagonista del estudiante, intentando que aprendan de manera activa y lúdica.

En consonancia con estas ideas, se han ido planteando los sucesivos proyectos de innovación. A continuación, se señalan los objetivos concretos de cada uno de ellos.

PROYECTO 1. EL ABP COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA FAVORECER APRENDIZAJES PROFUNDOS Y RELEVANTES EN FUTUROS MAESTROS Y PEDAGOGOS

Este proyecto, desarrollado en el curso 2015/2016, tuvo el objetivo principal de favorecer el desarrollo de una mayor comprensión de los contenidos y la construcción de estrategias y aptitudes orientadas al aprendizaje autodirigido y cooperativo para la resolución de problemas auténticos afines a la profesión. Concretamente, se pretendió la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar contenidos de la materia en torno a problemas y situaciones reales.
- Favorecer el incremento de la participación y responsabilidad del alumnado en su propio aprendizaje mediante la búsqueda activa de respuestas a situaciones problemáticas planteadas por ellos mismos.
- Crear espacios cooperativos de aprendizaje.
- Concienciar al alumnado de la necesaria adopción de actitudes de cooperación y comunicación asertiva para la consecución de los objetivos del grupo.
- Facilitar la toma de contacto con profesionales en ejercicio que respondan a los interrogantes de los alumnos sobre su desarrollo profesional.
- Evaluar el impacto de la experiencia de ABP en la mejora de los procesos de aprendizaje.
- Valorar la opinión de los estudiantes en torno a la experiencia de ABP desarrollada en la materia y su incidencia en el aprendizaje profundo.

Fue implementado en las asignaturas *Planificación, desarrollo y evaluación de la enseñanza*, *El centro escolar: organización y gestión* e *Investigación y TIC*, todas ellas impartidas en primer curso. Las dos primeras en el Grado de Maestro en Educación Infantil y la última en el Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Murcia.

PROYECTO 2. FLIPPED CLASSROOM

El principal objetivo de la experiencia fue favorecer la participación de los estudiantes del Grado de Educación Infantil (de cuarto y de primer curso) en la planificación, desarrollo y evaluación de actividades basadas en la investigación, la indagación y la resolución de problemas con un enfoque cooperativo. Para ello, se siguió la estrategia metodológica Flipped Classroom por constituir un modelo de aprendizaje en el que se invierte el formato tradicional de enseñanza.

La experiencia se realizó en el curso académico 2017/2018 con estudiantes del 4º curso del Grado de Educación Infantil, que se encontraban cursando la asignatura *La colaboración en la enseñanza y el aprendizaje*. Estos estudiantes participaron, como creadores de contenido, en la elaboración y grabación de videos relacionados con los contenidos de la asignatura *La profesión docente en Educación Infantil*, cursada por estudiantes

de 1° del Grado de Educación Infantil. En esta última asignatura se desarrolló la experiencia Flipped Classroom.

PROYECTO 3. LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El objetivo principal del proyecto fue fomentar la implicación y motivación de los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Así pues, se aplicó la gamificación como estrategia de enseñanza con la finalidad de que el alumnado adquiriese un aprendizaje profundo y significativo de manera lúdica, aumentando su rendimiento. De este objetivo general se desprendieron los siguientes objetivos específicos:

- Favorecer el aprendizaje a través de las TIC y el juego.
- Fomentar la participación del alumnado en su aprendizaje mediante la búsqueda activa de respuestas a cuestiones planteadas sobre la materia.
- Desarrollar las competencias transversales de las titulaciones a las que se destina este proyecto y, especialmente, la utilización de las TIC.
- Incrementar la implicación y motivación de los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje para conseguir un aprendizaje significativo.
- Evaluar el impacto de la experiencia de aprendizaje a través del juego en la mejora de los procesos de aprendizaje y en el rendimiento académico.
- Valorar la satisfacción de profesorado y alumnado respecto a su participación en la experiencia desarrollada.

Se planteó como un proyecto transversal desarrollado en el curso 2018/2019 en la asignatura *Planificación de la acción educativa* del 1° curso del Grado de Maestro en Educación Primaria y en la asignatura *Planificación, desarrollo y evaluación de la enseñanza* de 1° curso de Grado de Maestro en Educación Infantil.

PROYECTO 4. APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

La finalidad de este proyecto (en proceso de implementación) es promover acciones colaborativas y participativas entre el alumnado con el propósito fundamental de dinamizar el proceso de aprendizaje. Asimismo, se persigue dotar al alumnado de un papel protagonista y activo de su propio aprendizaje. Para ello, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar contenidos de la materia en torno al aprendizaje entre iguales.
- Favorecer el incremento de la participación y responsabilidad del alumnado en su propio aprendizaje y en el aprendizaje de los demás.
- Crear espacios cooperativos de aprendizaje entre las diferentes titulaciones y cursos.
- Concienciar al alumnado de la necesaria adopción de actitudes de cooperación y comunicación para la consecución de los objetivos del grupo.
- Evaluar el impacto de la experiencia en la mejora de los procesos de aprendizaje.

El proyecto se está desarrollando en las siguientes asignaturas: *Planificación de la acción educativa* en los títulos de Grado de Educación Primaria y Programación Conjunta de Enseñanzas Oficiales Grado de Infantil y Primaria (misma asignatura, diferente titulación y la misma edad/curso), *Planificación de la acción educativa* en Grado de Educación Primaria (misma titulación y diferente edad/curso) y *El centro escolar: gestión y organización* en el título de Programación Conjunta de Enseñanzas Oficiales Grado de Infantil y Primaria y Grado de Educación Infantil (diferente titulación y diferente edad/curso).

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

En este apartado se describe de manera sintetizada cómo han sido aplicadas las distintas estrategias metodológicas en los diversos proyectos.

PROYECTO 1. EL ABP COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA FAVORECER APRENDIZAJES PROFUNDOS Y RELEVANTES EN FUTUROS MAESTROS Y PEDAGOGOS

En este proyecto se consideraron cinco bloques de tareas que venían a agrupar las acciones a realizar durante la implementación del proyecto:

Fases	Tareas
Fase 1	Planificación y diseño de diversas situaciones problemáticas sobre un núcleo temático (se contextualiza para cada una de las asignaturas que abarca el proyecto).
Fase 2	Diseño y validación de una encuesta para valorar la opinión de los estudiantes respecto a la experiencia de ABP.
Fase 3	Implementación de las experiencias de ABP previamente diseñadas: - Determinación de grupos cooperativos (roles y funciones dentro de cada grupo). - Toma de contacto con profesionales en ejercicio que orienten las respuestas de los estudiantes. - Diseño de un portafolios -por parte de los estudiantes- que incorpore los resultados de cada experiencia de ABP.
Fase 4	Evaluación del impacto de la experiencia en la mejora de los procesos de aprendizaje.
Fase 5	Valoración de la opinión de los estudiantes respecto a la experiencia.

Fuente: Elaboración propia.

PROYECTO 2. FLIPPED CLASSROOM

Para aplicar la metodología del Flipped Classroom se desarrollaron las fases que se explicitan en la siguiente tabla.

Fases	Tareas
Fase 1	Planificación de la experiencia. Se plantea su organización y se decide qué contenidos trabajarán los estudiantes de 4º curso y cómo se trabajará mediante FlippedClassroom con los estudiantes de 1º curso. Se desarrolla también una página web (https://la-profesion-docente-en-educacion-infantil.webnode.es/) donde se explica el proyecto y se cuelgan los vídeos que elaborarán los estudiantes.
Fase 2	Para los estudiantes de 4º curso: estos alumnos ejercen de Influencers Educativos elaborando vídeos relacionados con el desarrollo profesional en la profesión docente. Para ello, se organizan en grupos de trabajo cooperativo, investigan sobre los contenidos planteados por el profesorado y elaboran los vídeos.
Fase 3	Se plantea una situación problemática a los estudiantes de 1º. Para su resolución, en equipos cooperativos, deben ver en casa los vídeos realizados por los compañeros y, en clase, dar respuesta al problema con la guía del profesor.
Fase 4	Valoración de la opinión de los estudiantes en torno a la experiencia

Fuente: Elaboración propia.

PROYECTO 3. LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

Este proyecto fue desarrollado con un elevado número de estudiantes, por lo que se decidió trabajar con grupos de estudiantes de entre 4-5 personas. Como experiencia de gamificación, la recompensa de los grupos participantes en la experiencia de Kahoot era la posibilidad de participar en un gran Kahoot final, que implicaba haber trabajado toda la materia. El grupo ganador del Kahoot final (solo podía ser 1) tenía una bonificación en la calificación de la asignatura. Las fases desarrolladas en esta experiencia se detallan en la tabla 3.

Tabla 3. Fases del desarrollo de la experiencia de Gamificación

Fases	Tareas
Fase 1	Planificación y diseño de la experiencia. Se plantean los temas de las asignaturas a trabajar de manera gamificada así como la herramienta a utilizar. Se organizan los grupos cooperativos.
Fase 2	Diseño de los Kahoot para cada tema o bloque de contenidos. En función de los contenidos trabajados se formulan las preguntas. En algunos casos, y con la intención de que los estudiantes trabajaran los contenidos previamente, se les pedía que formularan posibles preguntas que podrían plantearse en los Kahoots.
Fase 3	Implementación de la experiencia de gamificación en el aula. Una vez acabado el tema o bloques de contenidos se realizaban los Kahoots en horario de clase. Para ello, los estudiantes debían organizarse en grupos y responder, a través de un Smartphone por grupo, a las cuestiones planteadas. Tras ello, se hacía reflexiones grupales sobre los aciertos y errores en las respuestas y se nombraba al grupo ganador. Finalmente, se realiza un Kahoot final con los grupos con más puntuación en los anteriores.
Fase 4	Valoración de la experiencia por parte del alumnado

Fuente: elaboración propia.

PROYECTO 4. APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Finalmente, el proyecto de aprendizaje entre iguales, está siguiendo las siguientes fases:

Fases	Tareas
Fase 1	Planificación y diseño de las actividades. Se planifica en qué asignaturas se desarrollará la experiencia y qué actividades se van realizar en cada asignatura, identificando qué estudiantes harán de tutores y qué estudiantes de tutorados.
Fase 2	Selección y preparación del alumnado para la participación de la experiencia mediante actividades formativas.
Fase 3	Implementación de la experiencia en cada titulación. Se realizan tres actividades de tutoría entre iguales en función de la planificación previa.
Fase 4	Diseño de las encuestas de satisfacción. Se elaboraron dos cuestionarios (para alumnos/tutores y alumnos/tutorados), con el fin de recoger información sobre sus valoraciones, sobre su aporte a la mejora de los aprendizajes y sobre las competencias desarrolladas.
Fase 5	Valoración de la satisfacción del alumnado.

Fuente: elaboración propia.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En este apartado se exponen algunos de los resultados más destacados de los proyectos desarrollados, así como los aspectos comunes y las diferencias que se han hallado.

Respecto a los aspectos comunes, en todos los proyectos se han obtenido valoraciones muy positivas por parte de los estudiantes participantes. Más concretamente, el alumnado coincide en destacar que trabajar los contenidos con estas estrategias metodológicas ha sido muy acertado y remarcan que las actividades propuestas en las distintas experiencias también han sido acertadas. Finalmente, un aspecto que ha sido identificado como favorable en todas las experiencias de innovación, ha sido que mejoran la capacidad de trabajo en equipo y los procesos de comunicación entre los propios estudiantes. Asimismo, reconocen que se ha favorecido en ellos la capacidad de aplicar el conocimiento aprendido en la resolución de problemas o casos prácticos.

Cabe señalar también que, el alumnado considera que estas metodología sson más adecuadas que las tradicionales clases magistrales para conseguir aprendizajes más profundos y de calidad. Sin embargo, creen que algunas estrategias como ABP o Flipped Classroom requieren mucho más trabajo, esfuerzo y dedicación por parte de los estudiantes a lo largo de todo el cuatrimestre.

Como es evidente, cada experiencia innovadora ha favorecido en ellos competencias específicas asociadas a la asignatura en la que se llevó a cabo. Pero, además, les ha permitido desarrollar, de acuerdo con los estudiantes, unas capacidades y competencias generales y transversales que, como se ha comentado en la justificación de este trabajo, les serán demandadas en el ámbito laboral. Por citar algunas de ellas, en la experiencia de ABP, los estudiantes consideraron que se desarrollaron procesos de comunicación asertiva y de aprendizaje autodirigido, así como actitudes positivas para trabajo en cooperativo en el aula. En el caso de la experiencia Flipped Classroom, los estudiantes remarcan haber desarrollado competencias como: conocer y analizar la práctica profesional, tomar decisiones para solucionar problemas, mejorar la autonomía en el aprendizaje y aumentar la capacidad de comunicación personal. Mientras que con la experiencia de Gamificación aumentaron sus capacidades intelectuales, la comunicación con el docente (recibiendo retroalimentación de este), se favoreció el aprendizaje cooperativo y se mejoraron sus habilidades sociales y personales, fomentando su motivación e implicación en la asignatura. Finalmente, del proyecto de aprendizaje entre iguales, se espera que los estudiantes aprendan a trabajar de manera cooperativa, se desarrollen habilidades sociales y de comunicación interpersonal y se responsabilicen de su propio aprendizaje y del aprendizaje de sus iguales.

Por último, consideramos destacable la importante actuación colegiada y continuada por parte del profesorado implicado en cada uno de los proyectos, dado que ha permitido y favorecido la implementación de procesos duraderos de coordinación docente y de trabajo cooperativo desde el año 2015 hasta la actualidad, buscando siempre la mejora.

PROPUESTAS DE MEJORA

Sabemos que el inicio, diseño e implementación de cualquier proyecto conlleva una minuciosa reflexión sobre qué es lo que se quiere conseguir (qué objetivos y finalidades se persiguen), siendo esta reflexión la que da sentido a los formatos que pueden llevarse a cabo para alcanzarlo. Sin embargo, consideramos que esta reflexión debería profundizar más en los procesos de evaluación, ahondando en cómo conjugar una evaluación más acorde a estas metodologías.

Los proyectos de innovación desarrollados en el seno de este grupo de docentes son el fruto de su compromiso por contribuir a una educación de calidad, innovadora y adaptada a nuestro

tiempo. Una educación entendida como una práctica en la que intervienen diferentes actores, profesorado y alumnado, y donde este último ha de tener mayor protagonismo. Aunque se ha procurado, y consideramos que conseguido esa mayor participación, creemos que todavía no tenemos las estructuras organizativas adecuadas para poder desarrollar con éxito estrategias activas en la universidad. No obstante, estas experiencias nos han permitido aprender con y de ellas, de sus ventajas y limitaciones, y entender como necesaria su generalización al conjunto de los profesionales que intervienen en la formación de futuros maestros. En la medida en que esta colaboración sea vista como algo necesario, fomentada desde las políticas institucionales y contando con el reconocimiento de la mejora de los resultados por parte de los implicados (docentes y estudiantes) estaremos avanzando en la dirección correcta.

REFERENCIAS

- CARBONELL, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata.
- DAMON, W. & PHELPS, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Educational Research*, 13, 9-19.
- DURAN, D. y FLORES, M. (2015). Prácticas de Tutoría entre Iguales en Universidades del Estado Español y de Iberoamérica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1), 5-17.
- ESCRIBANO, A. y DEL VALLE, A. (2008). *Aprendizaje basado en problemas: una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- FERNÁNDEZ MARCH, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56. Recuperado de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/152>.
- FERNÁNDEZ, A. M. y PINZÓN, G. (2017). ¿De qué debemos desprendernos para cambiar la educación? En A. Forés y E. Subías (Coords.), *Pedagogías emergentes. 14 preguntas para el debate* (pp.41-56). Barcelona, España: Octaedro.
- FLORES, O., DEL ARCO, I. y SILVA, P. (2018). Modelos flexibles de formación: una respuesta a las necesidades actuales. En S. Carrasco e I. de Corral (coords.), *Docencia universitaria e innovación. Evolución y retos a través de los CIDUI* (pp.563-72). Barcelona, España: Octaedro.
- GONZÁLEZ, M. T. y ESCUDERO, J. M. (1987). *Innovación educativa: teorías y procesos de desarrollo*. Barcelona, España: Humánitas.

- GROS, B. y LARA, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223-245. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie49a09.pdf>.
- MARTÍNEZ, M. (2018). Un camino innovador construido por los docentes de las universidades: una visión analítica. En S. Carrasco e I. de Corral (coords.) *Docencia universitaria e innovación. Evolución y retos a través de los CIDUI*(pp.563-72).
- MORIN, E. (2000). *La mente bien ordenada*. Barcelona, España: Seix Barral.
- NÚÑEZ-LÓPEZ, S., AVILA-PALET, J. E. y OLIVARES-OLIVARES, S. L. (2018). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, 8(23), 84-103. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2017.23.249>.
- O'FLAHERTY, J. & PHILLIPS, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85-95. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>.
- PARICIO ROYO, J., FERNÁNDEZ MARCH, A. y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, I. (2019). *Marco de desarrollo académico docente. Un mapa de la buena docencia universitaria basado en la investigación*. Bilbao, España: REDU.
- PRIETO-ANDREU, J. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73-99. Doi: <http://dx.doi.org/10.14201/teri.20625>.
- HADMAN, N., MCKNIGHT, P. E., MCNIGHT, K. & ARFSTROM, K. M. (2013). A review flipped learning. In Flipped learning Network: 3-20. Recuperado de https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf.

14. TRADUCISTÁN 2.0: EL PAÍS DE LA COMUNICACIÓN INTERDISCIPLINAR

Blanca HERNÁNDEZ PARDO

bhpardo@comillas.edu

Universidad Pontificia Comillas

M.^a Luisa ROMANA GARCÍA

mlromana@comillas.edu

Universidad Pontificia Comillas

Palabras clave: Innovación docente, traducción especializada, comunicación internacional, economía para traductores, estudios universitarios

Resumen: El proyecto Traducistán 2.0 representa la continuación de la propuesta de Romana (2018), de manera que se pretende trasladar y aplicar esta iniciativa de innovación docente a cuatro asignaturas del Grado en Traducción e Interpretación y Doble Grado con Global Communication.

El objetivo último de dicho proyecto transversal es crear un espacio de simulación sobre el entorno real de los futuros profesionales del lenguaje y la comunicación, con base en un mundo inventado donde existen economías domésticas, un gobierno con su propio banco, sistema fiscal y moneda, y sociedades debidamente establecidas y creadas, con diversos departamentos para satisfacer las necesidades reales (asesoría jurídica, asesoría técnica y asesoría comunicativa y de marketing). De este modo, los alumnos adquirirán una capacitación profesional encaminada a adquirir la habilidad de ajustarse al cliente y a las necesidades del mercado actual.

Dado que el proyecto se establece en diversas asignaturas, se pretende que sirva de forma transversal e interdisciplinar y que además ponga en consonancia el trabajo realizado en las distintas aulas para que los alumnos trabajen de manera conjunta interrelacionando las tareas asignadas y aplicando los conocimientos adquiridos.

En lo que respecta a las estrategias aplicadas y al propio proceso, se partirá de la propuesta educativa inicial Traducistán (Romana, 2018) y aplicarla de manera interdisciplinar según proceda. La interdisciplina-

riedad contará con el respaldo del uso de las TIC (entre las que destacan los diversos programas de Microsoft®, la plataforma Moodlerooms® y el soporte de generación de páginas web de Wix).

Un elemento adicional innovador que se prevé añadir al proyecto es la integración de Traducistán en Minecraft Education® (Microsoft) para elaborar un *scoreboard* y poder crear una realidad virtual de este país que tiene como objetivo la enseñanza universitaria en materia de competencia profesional y comunicativa.

Keywords: Teaching innovation, specialised translation, international communication, economics for translators, university studies

Abstract: The project Traducistán 2.0 follows up on a proposal put forward in Romana (2018), with the aim to extend the same teaching methodology to four groups of students of Translation, Interpreting and Global Communication.

Its ultimate goal is to create a space for simulation of the real environment of future language and communication professionals, based on a fictional world where students are domestic economies under a government with its own tax system and currency; students also incorporate companies with at least four departments (legal advice, technical advice and communication and marketing advice). In this way, students will acquire professional training aimed at acquiring the ability to adjust to the clients and needs in the current market.

The project joins together four different subject matters, and therefore will be of a cross-cutting and interdisciplinary nature and bring into line the work done in the various classrooms, so that students will work together in a number of inter-related tasks and assignments.

With regard to strategies and process, the first teaching proposal called 'Traducistán' (Romana, 2018) will be taken as a starting point and applied in an interdisciplinary manner as appropriate. This, such interdisciplinary approach will be supported by the use of ICTs (namely several Microsoft® applications, the Moodlerooms® platform and the Wix web page service).

An additional innovative element to be added to the project is the integration of Traducistán into Minecraft Education® (Microsoft) in order to develop a scoreboard and be able to create a virtual reality of this fictional country created for university teaching in the area of professional and communication skills.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las aulas de Traducción persiguen la enseñanza de esta profesión aunando textos, que simulen con la mayor precisión posible situaciones reales a las que nos enfrentamos día a día, con los conocimientos traductológicos y lingüísticos necesarios para desempeñar dicha labor.

No obstante, en la mayoría de las ocasiones, queda ausente el enfoque completo de simulación de un encargo lingüístico real, pues los profesionales del lenguaje no solo lidian con textos, sino además con un conjunto de situaciones para las que se requieren habilidades comunicativas y empresariales.

Traducistán es un país imaginario creado en la asignatura Economía para traductores, correspondiente al segundo curso del Grado en Traducción e Interpretación, en la Universidad Pontificia Comillas (Madrid); se centra en la subcompetencia «conocimiento especializado» en las definiciones de competencia traductora de Pacte (2001) o Bell (2016).

El proyecto de Traducistán, ya presentado inicialmente en 2018 como parte ludificada de una asignatura en materia conceptual y lingüística (Romana, 2018), pretende ampliar su alcance para llegar a todos los alumnos tanto del Grado en Traducción e Interpretación como del Doble Grado con Global Communication, es decir, de forma internacional e interdisciplinar.

Subcompetencia de traducción especializada

La adquisición de conceptos especializados para la traducción no precisa un estudio árido, que no será muy útil a la hora de traducir. Perseguimos el «conocimiento espontáneo» de Mayoral (2001, p. 19), adquirir contenidos especializados por medio de una pseudoexperiencia sin pretensiones de generar ciencia o saber stricto sensu. En el enfoque de Kelly (2005), utilizamos los modelos de Kiraly (2000) —trabajo por proyectos— o Hurtado (1992) —aprendizaje por tareas y «subcompetencia extralingüística»—, para abordar lo que Delisle (1980) denomina «competencia enciclopédica» y «competencia de comprensión». Se mejora asimismo la capacidad documental (búsqueda, discriminación de fuentes y evaluación de resultados). Por otra parte, adoptamos el enfoque socioconstructivista (Gerding y Díaz, 2016, pp. 174-75) que propugna «la elaboración de nuevas metodologías que equilibren métodos tradicionales centrados en el texto con otros centrados en el estudiante y sus necesidades de aprendizaje», haciendo hincapié en los ejes de la cooperación. Deseamos asimismo que el alumnado aprenda con trabajo colectivo, en línea con Calvo Encinas et al. (2012, p. 89), que subrayan las ventajas de estas actividades: organización estratégica de tareas, capacidad de adaptación, toma de decisiones, liderazgo, capacidad autocrítica o cooperación.

En esta subcompetencia (de comprensión, extralingüística o temática), abordamos aspectos básicos en macroeconomía como familias, empresas, sector financiero, etc. Se celebra un examen escrito, que se prepara simulando una actividad económica, y no en clases magistrales ni mediante lecturas al estilo *flipped classroom*.

Elementos de ludificación

Con arreglo a Webach y Hunter (2012, 2015), la ludificación (o *gamificación*, como se conoce sobre todo en la comunidad académica internacional) consta de dos vectores fundamentales: los elementos de la teoría de la autodeterminación y los del esquema lúdico PBL (*Points, Badges, Leaderboard*), que denominaremos en castellano ‘puntuaciones, medallas y marcador’.

Marshall Reeve (2010) expone dos grandes tipos de motivación humana. En primer lugar, la motivación «extrínseca» viene determinada únicamente por el esquema premio / castigo, es decir, hacemos algo porque nos viene impuesto *desde fuera*. En contraposición, existe una motivación intrínseca cuando el impulso que nos lleva a hacer algo nace de dentro. Marshall Reeve (2010, p. 83) relaciona la motivación extrínseca con la teoría de la autodeterminación, que Webach y Hunter (2012) dividen en tres componentes (autonomía, competencia y afinidad), correspondientes a impulsos naturales.

Estos autores (Werbach y Hunter, 2015) explican el engrace de estos conceptos en la ludificación de una actividad. La autonomía vendría determinada por el margen de libertad en la elección; por su parte, la competencia comporta una motivación incremental; el estudiante puede corregir errores iniciales, ganar tiempo en la actividad y presentar un trabajo más depurado. El tercer elemento, la afinidad o implicación, se consigue mediante el trabajo en grupo, que contiene además los dos anteriores: libertad para escoger grupo, decisión en la confección del logo, imagen de marca, facturas, acciones, etc., y competencia reforzada por el trabajo en grupo, que entraña tanto un consuelo en casos de frustración como un aprendizaje espontáneo natural entre compañeros.

Esquema lúdico

Siempre según Werbach y Hunter (2012), el esquema lúdico se materializa en la introducción de puntuaciones, distintivos o medallas, y marcadores. Los puntos pueden funcionar como motivadores naturales, pero también ayudan a mantener un cómputo de lo logrado, proporcionando un valioso *feedback* sobre el rendimiento propio; las equivalencias entre medallas general niveles naturales de juego que propician la competición, y los puntos crean un vínculo entre el avance del juego y las recompensas extrínsecas, ya que se reflejan directamente en la nota de la asignatura.

En segundo lugar, los distintivos o medallas responden al mismo concepto que los puntos, pero son representaciones visuales de los logros obtenidos.

Los autores recogen varias características motivaciones de estos distintivos: pueden constituir un objetivo parcial del jugador, orientan sobre lo que es factible y lo que no -lo que compensa la frustración-; constituyen señales públicas que permiten al estudiante mostrar cuáles son las facetas que le importan más, junto con su nivel; son señales de *status* o condición social dentro del universo del juego y, por último, funcionan como signos de identificación grupal, creando un sentimiento de identidad entre diferentes jugadores.

OBJETIVOS

Traducistán 2.0 supone una realidad innovadora que parte de un proyecto previo, Traducistán (<http://traducistan.wixsite.com/traducistan>): un país inventado originalmente en la asignatura *Economía para Traductores*, que mediante una *pseudoexperiencia* permite a los alumnos abordar aspectos básicos en macroeconomía, como familias, empresas y el sector financiero, entre otras.

El objetivo principal del presente proyecto que se plantea en las aulas de Traducción e Interpretación y Global Communication comprende plantear situaciones reales en forma de simulación para que los alumnos adquieran una capacitación profesional encaminada a obtener la habilidad de ajustarse al cliente y a las necesidades del mercado actual (Martín, 2019).

Dado que el proyecto se establece en diversas asignaturas, se pretende que sirva de forma transversal e interdisciplinar y que, además, ponga en consonancia el trabajo realizado en las distintas aulas para que los alumnos trabajen de forma conjunta, interrelacionando las tareas asignadas y aplicando los conocimientos adquiridos.

En lo que respecta a las estrategias aplicadas y al propio proceso, tal y como se desarrolla más adelante, se partirá de la propuesta educativa inicial Traducistán (Romana, 2018) y se aplicará de manera interdisciplinar según proceda.

En materia de cuantificación de los resultados, las autoras encargadas de dirigir las distintas asignaturas y de organizar, presentar y monitorizar el desarrollo del proyecto contarán con los datos aportados por los propios alumnos que actúan en calidad de clientes, puesto que uno de los cometidos de este proyecto comprende valorar y evaluar el trabajo de los demás.

Las profesoras, por su parte, evaluarán el trabajo desarrollado en las asignaturas (de acuerdo con las pautas indicadas en las guías docentes) en consonancia con este proyecto de innovación docente mediante una propuesta de indicadores que se refleja y desarrolla más abajo (Tabla 1).

De este modo, la enseñanza universitaria especializada en las disciplinas de traducción especializada y comunicación digital ya no solo implica los contenidos expresamente expuestos en las guías docentes correspondientes de acuerdo con la memoria de verificación, sino que además ofrece herramientas de aprendizaje y desarrollo directo de las habilidades relacionadas con las siguientes competencias:

- Competencia comunicativa: la comunicación constante y continuada entre cliente y proveedor de servicios (comprensión de necesidades y transmisión de explicaciones sobre la profesión).
- Competencia profesional: planificación, coordinación y gestión de encargos lingüísticos y comunicativos y de crisis.
- Competencia informática: ya sea mediante la propia maquetación de proyectos o bien a través de la elaboración de presupuestos y facturas.
- Competencia lingüística: al tener que trabajar sobre textos y situaciones comunicativas varias, el alumno desarrollará diversas habilidades lingüísticas, entre las que se incluyen el análisis textual, la traducción, la revisión y la elaboración de contenidos.

Por otra parte, se plantea este proyecto de innovación docente de forma interdisciplinar, de modo que los alumnos de las cuatro asignaturas trabajen varias competencias innovadoras, entre las que se encuentran:

- Manejo y conocimiento de soportes técnicos e informáticos.
- Trabajo en un equipo interdisciplinar.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Adaptación a nuevas situaciones.
- Diseño y gestión de proyectos.
- Conocimiento de los aspectos económicos y profesionales del mercado.
- Gestión y documentación de proyectos de traducción.
- Capacidad de emprendimiento e innovación en áreas profesionales en el ámbito de la comunicación.
- Conocimiento de las principales herramientas comunicativas del entorno digital y de las redes sociales para su entorno profesional.
- Conocimiento de la estructura del medio digital, nuevas tendencias y los elementos de la narración digital o redacción no lineal y capacidad de comunicación siguiendo los aspectos formales y estéticos y el propio lenguaje de los nuevos soportes digitales.

- Capacidad de análisis de mensajes comunicativas y de escritura de textos informativos y persuasivos en función de los soportes y de públicos objetivos.

El objetivo principal del presente proyecto comprende plantear situaciones reales (en forma de simulación) en las aulas de Traducción e Interpretación y Global Communication. Los alumnos adquirirán una capacitación profesional encaminada a adquirir la habilidad de ajustarse al cliente y a las necesidades del mercado actual.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO Y PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Dado que se trata de un proyecto de innovación docente interdisciplinar, cada asignatura busca unos objetivos y unos resultados independientes (al margen de los comunes expuestos en la presente comunicación).

Del mismo modo, al ser asignaturas diversas, la metodología mediante la que se aplica este proyecto de innovación docente en cada una de las cuatro asignaturas difiere según la organización previa determinada por las profesoras, así como según la guía docente original de la asignatura.

METODOLOGÍA DOCENTE DEL PROYECTO

De esta manera, se detalla el sistema metodológico docente determinado para cada asignatura:

Economía para la Traducción (Grado en Traducción e Interpretación, 2º curso)

Esta asignatura se estructura como eje principal de articulación para las cuatro materias participantes. El objetivo de la asignatura es impartir las nociones básicas de la teoría macroeconómica necesarias para proceder a la traducción de textos especializados, desde una perspectiva no experta.

La simulación se estructura en tres vertientes: economías domésticas (trabajo individual), empresas (trabajo colectivo) y sector exterior (modalidad mixta).

Esta asignatura se organiza en seis fases:

Bienvenida y orientación a la asignatura.

Alta en el sistema (mediante el uso de formularios diversos) que articulan tanto esta fase como toda comunicación entre agentes económicos (familias y empresas) y las autoridades competentes.

- Actividad económica, donde los agentes económicos desarrollan su actividad en dos ejercicios financieros.
- Inversión, es decir, la fase en la que se invierte en la Bolsa oficial de Traducistán (compra de acciones e inversión mediante simulación bursátil).
- Sector exterior (importaciones), fase que se introduce como nueva aportación gracias al presente proyecto de innovación educativa, donde los ciudadanos y empresas de Traducistán contratan servicios al extranjero (campañas de comunicación en redes sociales, documentación jurídica, documentación técnica) para diversas actividades. Deben tratar con los respectivos equipos «profesionales», exponer sus necesidades, calibrar los resultados y calificar la actuación de sus proveedores.
- Vertiente de ludificación (*gamificación*), lo que implica que los alumnos obtienen diversas puntuaciones (y medallas) según la complejidad del trabajo, el respeto de los plazos, la calidad de contabilidad, el ahorro y el beneficio y el rendimiento de la inversión.

Traducción Técnica C-A (Grado en Traducción e Interpretación y Doble Grado con Global Communication, 4º y 5º curso)

Esta asignatura se presenta al inicio de curso a los alumnos como una agencia de servicios lingüísticos (Agencia TCT) que proveerá las necesidades solicitadas por las empresas de Traducistán. Los alumnos de la asignatura no solo se encargan de satisfacer dichas necesidades lingüísticas (traducciones técnicas), sino que además ejercen como «asesores técnicos» en la sociedad ficticia.

Esta asignatura se organiza en tres fases por cada proyecto lingüístico que realiza para Traducistán (un total de 9 proyectos):

- Comunicación del gestor de proyectos de la Agencia TCT con el cliente de Traducistán y presupuestación del encargo, lo que incluye contacto continuo mediante la plataforma colaborativa Teams® (Microsoft) y elaboración de presupuestos con Excel y Adobe Acrobat Professional. En esta fase, además, los alumnos trabajan el análisis de textos, volúmenes, tarifas y plazos de los encargos lingüísticos.
- Elaboración del encargo lingüístico, que implica el trabajo que habitualmente se desempeña en esta asignatura, donde la labor principal comprende la traducción de diversas tipologías y géneros textuales típicos en el ámbito de la traducción científico-técnica del francés al español.
- Comunicación final del gestor de proyectos de la Agencia TCT con el cliente de Traducistán para finalizar el proyecto lingüístico, lo que incluye un contacto continuado mediante

la plataforma Teams y la elaboración de una versión final de la traducción (corregida previamente y de forma colaborativa en el aula) y de una factura con todos los elementos y datos fiscales obligatorios para que se pueda considerar válida desde el punto de vista fiscal y contable.

Gracias al uso de las herramientas colaborativas de Office365 y Teams, la Agencia TCT podrá desarrollar las competencias vinculadas expresamente a partir de este proyecto de innovación docente hacia el cumplimiento de las necesidades expuestas por los alumnos de Traducistán (*Economía para la Traducción*).

Traducción Jurídica B-A (Grado en Traducción e Interpretación y Doble Grado con Global Communication, 4º y 5º curso)

Esta asignatura, al igual que la anterior, nace como desarrollo adicional al proyecto original de Traducistán (*Economía para la Traducción*). Así, los alumnos de este grupo trabajan para los de Traducistán proporcionándoles proyectos de notaría y asesoría jurídica. Para ello, utilizan principalmente la comunicación mediante la plataforma colaborativa Teams, así como la página web diseñada expresamente para Traducistán (<http://traducistan.wixsite.com/traducistan>).

Esta asignatura se organiza en cuatro fases:

- Contextualización y explicación sobre el funcionamiento de Traducistán y de la Notaría y Asesoría Jurídica (como se considera en este proyecto la asignatura Traducción Jurídica B-A).
- Recepción de textos y comunicación con Traducistán, donde la Asesoría Jurídica desempeñará una doble labor de orientación y modificación conceptual, por un lado, y de servicios lingüísticos, por otro. En primer lugar, los alumnos de esta asignatura se encargarán de modificar cualquier característica de las personas físicas de Traducistán. En segundo lugar, los alumnos realizarán traducciones jurídicas y juradas bajo solicitud de las empresas o particulares de Traducistán. Este modo, trabajan las tipologías de los servicios, las fases de presupuestación y facturación y el análisis de textos, volúmenes, tarifas y plazos.
- Elaboración del encargo lingüístico, que implica el trabajo que habitualmente se desempeña en esta asignatura, donde la labor principal comprende la traducción de diversas tipologías y géneros textuales típicos en el ámbito de la traducción jurídica del inglés al español.
- Comunicación de cierre del servicio proporcionado, donde la Asesoría Jurídica entrega cada proyecto al cliente.

Digital Communication (Doble Grado de Traducción e Interpretación y Global Communication, 1^{er} curso)

En esta asignatura (Martín, 2019) se propone que, con los dobles grados, se formen grupos pequeños que se mantienen a lo largo del todo el cuatrimestre y que encargan de la elaboración de una campaña de comunicación digital para las distintas empresas de Traducistán.

Esta asignatura se organiza en tres fases:

- Contextualización y explicación del funcionamiento de Traducistán y de las líneas y productos de las empresas de este mundo ficticio, donde la Asesoría de Comunicación en Redes Sociales les proporcionará un logo para las empresas.
- Cada grupo de la asignatura elabora contenidos para promocionar los distintos productos de las empresas de Traducistán en redes sociales. En esta fase, los grupos tienen su gestor/portavoz (competencia comunicativa) y ofrecen sus servicios y una lista de redes sociales para desarrollar la campaña comunicativa en estos medios (misión y visión de la empresa, y ejemplos de comunicación digital en las redes sociales requeridas).
- La tercera fase, hacia el final de la asignatura, comprende la presentación de cada grupo al resto del aula para demostrar su trabajo final y explicar el procedimiento llevado a cabo

De este modo, en esta asignatura se trabaja una simulación de un encargo real de trabajo en comunicación digital que acerca a los alumnos a las necesidades del mercado laboral, adquiriendo las habilidades que este demanda en este segmento profesional. Entre las habilidades trabajadas se destacan las siguientes:

- Gestión del tiempo
- Priorización de tareas
- Organización para el cumplimiento de los plazos
- Creatividad
- Habilidad para trabajar en equipo
- Facilidad para enfrentarse a desafíos profesionales

USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE FORMA TRANSVERSAL

Por último, desde el punto de vista de innovación tecnológica, el proyecto Traducistán 2.0 supone un avance en el uso de las TIC en el aula universitaria. Se utilizan en este proyecto para la colaboración íntegra y transversal de todos los alumnos de las diferentes asignaturas las herramientas proporcionadas por la universidad, entre las que se destacan las de Moodlerooms®, el

trabajo en la nube mediante diversas aplicaciones de Microsoft® (tales como Teams®), así como otros programas de *gamificación* y evaluaciones colaborativas. Del mismo modo, se mantiene el uso de la página web como centro neurálgico del proyecto Traducistán (país imaginario del que partirán todos los subproyectos).

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DEL PROYECTO

En materia de cuantificación del éxito del presente proyecto, las profesoras encargadas de dirigir las distintas asignaturas van contando con datos (en proceso de elaboración) aportados por los propios alumnos que actúan en calidad de «clientes» o «proveedores», puesto que uno de los cometidos de este proyecto comprende valorar y evaluar el trabajo de los demás.

Asimismo, con el objetivo de evaluar de la forma más detallada posible el presente proyecto, se le ofrece al alumno al comienzo y al final la asignatura diversos cuestionarios que le permitan trasladar su percepción sobre esta variante de clase, más completa y transversal. Dichos cuestionarios (diseñados previamente y con base en los elementos indicadores expuestos más abajo y recopilados en la Tabla 1) pretenden funcionar como metodología principal para la obtención de los datos cuantitativos y cualitativos que puedan determinar la utilidad práctica y aprendizaje en las materiales de competencia conceptual, profesional e instrumental para el desarrollo del alumno de forma interdisciplinar en las diferentes asignaturas que componen este proyecto.

Los indicadores que se evalúan en los cuestionarios mencionados son los siguientes:

En primer lugar, con base en la literatura, las propuestas de Reeve (2010) y Werbach y Hunter (2012), se está evaluando el nivel de motivación y, sobre todo, de autodeterminación de los alumnos en lo que respecta a las tareas y actividades propuestas en este proyecto. Los parámetros principales que se tendrán en cuenta para su evaluación comprenderán el nivel de motivación, de autonomía de trabajo, de competencia profesional y de afinidad o implicación en las diversas actividades propuestas y el proyecto completo.

El resto de los parámetros de evaluación se proponen por considerarlos afines y estrechamente relacionados con los objetivos principales del proyecto en las diferentes aulas. Se mencionan, entre otros, los resultados de aprendizaje de los contenidos que se pretenden con la inclusión del proyecto en el aula, el nivel de creatividad desarrollado a lo largo del proyecto, la satisfacción per-

cibida por el alumno tras finalizar la asignatura o la responsabilidad personal que siente el alumno en lo que respecta al cumplimiento de los plazos establecidos para las diversas tareas y su capacidad de resolutive y de aceptación frente a los errores cometidos.

Un último parámetro que se ha considerado interesante incluir por el interés que suscita en este proyecto al comprender uno de los elementos más importantes dentro de los objetivos generales y didácticos representa la evaluación de la capacitación profesional del alumno al finalizar el proyecto en el aula; con esto nos referimos a la monitorización de su capacidad para organizarse a nivel profesional/de proyectos y para fijarse los objetivos deseados/necesarios, así como de su iniciativa, liderazgo, organización y predisposición con respecto a la consecución de las propuestas en el aula.

Por último, dado que se trata de un proyecto conjunto e interdisciplinar, se plantean las diversas actividades detalladas más abajo para cada una de las aulas de manera que los alumnos de las distintas asignaturas de algún modo trabajen de forma conjunta y tengan una comunicación fluida para poder alcanzar los objetivos propuestos en cada caso. Así, dos últimos elementos que se deben evaluar y que reflejan el éxito del trabajo conjunto y la comunicación representan lo que se ha denominado «Trabajo con clientes (atención)» y «Trabajo en equipo».

De acuerdo con esta tabla (Tabla 1), cada uno de los parámetros anteriormente presentados se evalúan mediante diversas vías, de manera que se puedan recoger datos descriptivos, pero también datos estadísticos con el objetivo de medir con mayor detalle y precisión la consecución del proyecto en las aulas. Así, se están realizando encuestas con preguntas descriptivas y cuantitativas a los alumnos; del mismo modo, en el examen final se evaluará la capacidad adquirida en ciertos aspectos por parte del alumno gracias al proceso de aprendizaje con la inclusión del proyecto de innovación docente en los contenidos habituales de la asignatura.

Desde el punto de vista evaluativo de la propia asignatura dentro del marco de enseñanza universitaria, los alumnos de Grado en Traducción e Interpretación y del Doble Grado con Global Communication (a los que van destinadas las asignaturas objeto de innovación) elaboran todas las tareas anteriormente indicadas al comienzo de este apartado y se les evalúa tanto por su desempeño en dichas actividades como por el resultado final de estas. Todo ello se incluye en el porcentaje de las asignaturas destinado a la evaluación continua (más de un 50 % de la calificación final).

En conclusión, se prevé que mediante la comparación de los datos obtenidos en dichos cuestionarios con las calificaciones finales obtenidas en la asignatura (dado que estas deben reflejar el resultado del desempeño del trabajo realizado por el alumno), resulte posible no solo determinar el éxito del alumno en su aprendizaje universitario a lo largo de la asignatura, sino además el relativo a este proyecto de innovación docente.

PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROYECTO Y LOS RESULTADOS

Tal y como se ha expuesto anteriormente, este proyecto de innovación docente incluido en las aulas de Traducción e Interpretación y Global Communication se ha puesto en marcha desde el segundo cuatrimestre del curso académico 2019-2020 (dado que las cuatro asignaturas comenzaban en enero de 2020 y finalizan en junio del mismo año) y se prevé continuarlo no solo cuando finalice este curso académico, sino en futuras promociones de manera anual; así no solo se evaluará el proyecto puesto en marcha de forma puntual un año, sino que se podrán comparar los resultados entre las distintas promociones donde se ha llevado a cabo el proyecto.

Todas las asignaturas con sus respectivos proyectos (explicados más arriba) trabajan con base en unos cuestionarios proporcionados a los alumnos al comienzo de la asignatura (enero de 2020) y con su finalización (junio de 2020), de modo que posteriormente sea posible cuantificar de forma científica el avance con esta propuesta de enseñanza de cara al aprendizaje de competencias específicas y la profesionalización del alumno.

Aunque los datos todavía se encuentran en proceso de ser recabados y analizados (cuestionarios finales, con la terminación de las asignaturas al final del curso académico presente y calificaciones de los alumnos una vez terminen la evaluación continua y el examen final, en junio), los cuestionarios elaborados para su recopilación comprenden los indicadores expuestos en la Tabla 1. Estos pretenden evaluar con la mayor rigurosidad y detalle posible el desarrollo del proyecto dentro de la guía previamente establecida para cada una de las asignaturas en las que se encuadra Traducistán 2.0.

En la actualidad, las cuatro principales asignaturas que se enmarcan en este proyecto de innovación docente (Economía para Traductores, Traducción Técnica C-A, Traducción Jurídica B-A y Comunicación Digital) se encuentran todavía en fase intermedia, esto es, en pleno desarrollo de la asignatura cuatrimestral y a mitad del proyecto descrito en apartados anteriores.

Se prevé que, una vez finalicen las asignaturas con el periodo lectivo en curso (es decir, a finales del mes de junio), resultará posible proporcionar datos más esclarecedores y cuantitativos sobre el cumplimiento de los objetivos propuestos a raíz de este proyecto de innovación docente. Con dichos resultados certeros y a curso finalizado, será posible demostrar de forma fehaciente la utilidad de Traducistán 2.0 como abordaje adicional a la docencia universitaria en el ámbito de la Traducción y la Comunicación, enfocado sobre todo en las competencias profesionales e instrumentales que se prevé que los alumnos adquieran con esta novedad.

CONCLUSIONES

Según todo lo expuesto en este artículo, Traducistán 2.0 supone una realidad innovadora cuyo principal objetivo previsto es *profesionalizar* de una forma lúdica y tecnológica la formación universitaria proporcionada de forma transversal en varias asignaturas de los grados de Traducción e Interpretación y Global Communication.

Aunque los resultados todavía no se han generado, dado que el proyecto sigue en curso en su primer año, se prevé que los alumnos adquieran diversas habilidades que los ayuden en su desempeño profesional una vez comiencen su etapa laboral y, sobre todo, que observen la realidad de la formación universitaria: que todas las asignaturas que están cursando ofrecen conocimientos que son transversales y necesarios entre sí, y todos ellos tienen cabida en su futuro como profesionales, de forma combinada.

Así, se espera que los alumnos adquieran una mejora en las habilidades comunicativa, profesional, informática y lingüística, cinco componentes esenciales para poder desempeñar una buena labor profesional en el mercado de las diversas profesiones que conforman las salidas habituales en los estudios de Traducción y Comunicación.

Al margen de los resultados que se esperan obtener dentro de pocos meses con la finalización del presente curso académico, se plantea una segunda fase del presente proyecto que comprende la elaboración de un *scoreboard*, lo cual supone una mejora del planteamiento inicial. Se prevé comenzar esta segunda fase en el próximo curso académico 2020-2021 y para ello está planificada la obtención de licencias para Minecraft Education® (Microsoft) durante un plazo de dos años. A pesar de encontrarse en plena fase de planificación, el objetivo principal

de ella es poder integrar el elemento de *gamificación* de forma transversal en el proyecto ya en marcha.

Por último, cabe mencionar que Traducistán 2.0 comprende un proyecto de innovación docente, al ir más allá del trabajo realizado habitualmente en el aula de traducción, pero también un proyecto transversal. Ello se debe a la coordinación horizontal que se pretende al aunar bajo un mismo proyecto (el país Traducistán) diversas clases del grado de Traducción e Interpretación para que los alumnos trabajen cada una de las áreas correspondientes, pero en consonancia y comunicación entre las distintas aulas.

Esta nueva forma de aprendizaje resulta transversal e innovadora por la aplicación real que ello supone para el futuro profesional del alumno de Traducción e Interpretación, así como para la calidad en la organización del programa que se ofrece para las asignaturas incluidas en el proyecto.

REFERENCIAS

- BELL, R. T. y CANDLIN, C. N. (2016). *Translation and Translating: Theory and Practice (Applied Linguistics and Language Study)*. London: Routledge.
- CALVO, E., JIMÉNEZ, N., MENDOZA, I., MORÓN, M. y PONCE N. (2013). El trabajo colaborativo en la clase de traducción: un caso práctico. *UPO INNOVA*, 1(1), 86-106.
- DELISLE, J. (1980). *L'analyse du discours comme méthode de traduction : initiation à la traduction française de textes pragmatiques anglais : théorie et pratique*. Ottawa: Éditions de l'Université d'Ottawa.
- Gerding, C. y Díaz, C. (2016). Hacia una propuesta socioconstructivista para el aprendizaje de la traducción. *Entreculturas* 7-8, 151-175.
- HURTADO, A. (1992). Didactique de la traduction des textes spécialisés. *Actes de la 3ème Journée ERLA-GLAT. Lexique spécialisé et didactique des langues*. Brest: UBO-ENST, pp. 9-21.
- KELLY, D. (2005). *A handbook for translator trainers*. Manchester: St. Jerome.
- KIRALY, D. (2000). *A Social Constructivist Approach to Translator Education. Empowerment from Theory to Practice*. Manchester: St. Jerome.
- MARTÍN, P. (2019). Participar en Traducistán 2.0: La Asesoría de Comunicación en Redes Sociales como Elemento Interdisciplinar. En A. M.^a de Vicente y J. Sierra (Coords.), *Aproximación periodística y educ comunicativa al fenómeno de las redes sociales* (pp. 519-528). Madrid: McGraw Hill.
- MAYORAL, R. (2001). *Aspectos epistemológicos de la traducción*. Castellón de la Plana, Universitat Jaume I.

- PACTE (2001). La competencia traductora y su adquisición. *Quaderns. Revista de Traducció* 6, 39-45.
- ROMANA, M. L. (2018). Traducistán, el país de los traductores. Innovación didáctica: ludificación en traducción económica. En C. Fortea Gil (Ed.), *Nuevas perspectivas en Traducción e Interpretación* (pp. 237-250). Madrid: Escolar y Mayo Editores S.L.
- WARMUTH, K. (2014). Intrinsic and Extrinsic Motivation in the Classroom. *Notes for Teaching and Learning*. University of Notre Dame [en línea]. Recuperado de <<http://sites.nd.edu/kaneb/2014/11/03/intrinsic-and-extrinsic-motivation-in-the-classroom/>> (última consulta: 27 de marzo de 2020).
- WERBACH, K. y HUNTER, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Pensilvania: Wharton Digital Press.
- WERBACH, K. y HUNTER, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Pensilvania: Wharton Digital Press.

FIGURA

Figura que representa el mundo imaginario Traducistán, elaborado en su totalidad en una página web (<http://traducistan.wixsite.com/traducistan>), que corresponde al centro neurálgico del proyecto, del que parte todo el presente proyecto de innovación docente.



Figura 1. Pantalla de inicio de Traducistán

TABLA

Tabla de indicadores con los respectivos parámetros basados en la literatura que se utilizan para evaluar la consecución de los objetivos planteados en el marco del proyecto de innovación docente Traducistán 2.0.

Tabla 1. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE «TRADUCISTÁN 2.0»					
	Indicadores\Medios	Encuestas alumnos	Medición (numérico)	Examen	Otros
1	Tipo de motivación (Reeve, 2010)				
2	Tª autodeterminación (íd. + Werbach y Hunter 2012):				
	Autonomía				
	Competencia				
	Afinidad o implicación				
3	Aprendizaje de contenidos				
4	Creatividad				
5	Satisfacción subjetiva				
6	Responsabilidad personal:				
	Plazos				
	Respuesta a errores				
7	Capacitación profesional:				
	Coordinación				
	Fijación de objetivos				
	Iniciativa				
	Liderazgo				
	Organización				
	Predisposición				
	Trabajo con clientes (atención)				
	Trabajo en equipo				

15. DE LO LOCAL A LO GLOBAL: TRABAJO COOPERATIVO Y ENTORNOS COLABORATIVOS EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

A. José FARRUJIA DE LA ROSA

afarruji@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Cristo Manuel HERNÁNDEZ GÓMEZ

cherngom@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Patricio Sebastián HENRÍQUEZ RITCHIE

phenriquez@uabc.edu.mx

Universidad Autónoma de Baja California

Tania Elizabet ZAVALA MARTÍNEZ

tania.zavala@uabc.edu.mx

Universidad Autónoma de Baja California

Emilio José DELGADO ALGARRA

emilio.delgado@ddcc.uhu.es

Universidad de Huelva

Palabras clave: Didáctica de las Ciencias Sociales, Educación Primaria, trabajo cooperativo, TIC, interculturalidad.

Key words: Didactics of the Social Sciences, Primary Education, cooperative work, ICT, interculturality.

Resumen: Esta comunicación aborda la naturaleza, los objetivos y los principales resultados del proyecto de innovación educativa «De lo local

a lo global: trabajo cooperativo y redes virtuales en la didáctica de las Ciencias Sociales», desarrollado desde el Área de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna (convocatoria del curso académico 2019-20), en colaboración con la Universidad de Huelva y la Universidad Autónoma de Baja California. A través del trabajo cooperativo en un entorno colaborativo de la ULL, el proyecto ha perseguido mejorar la capacidad de trabajo en grupo del alumnado de 2º curso, del Grado de Maestro de Educación Primaria, en concreto, en el marco de las asignaturas cuatrimestrales «Didáctica de las Ciencias Sociales I: aspectos básicos» y «Didáctica de las Ciencias Sociales II: aspectos didácticos». Asimismo, ha perseguido optimizar la capacidad analítica del alumnado a la hora de manejar materiales didácticos como los libros de texto de Ciencias Sociales de Primaria y, en particular, contenidos relativos a la igualdad de género, la diversidad y la interculturalidad. El proyecto, en este sentido, no sólo impulsa la formación del profesorado en las necesidades y demandas docentes (nuevas tecnologías), sino que promueve la implantación de metodologías de enseñanza y aprendizaje centradas en la atención y participación del alumnado, su formación y aprendizaje activo. Se incide, por tanto, en varias de las competencias profesionales propias de la titulación, de gran importancia para el desempeño docente. Los resultados obtenidos reflejan que se trata de un proyecto que aumenta la motivación del alumnado, mejora la capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones y es aplicable a otras asignaturas del grado, por lo que es una experiencia educativa que se puede generalizar.

Sumário Esta comunicação aborda a natureza, os objetivos e os principais resultados do projeto de inovação educacional «Do local ao global: trabalho cooperativo e redes virtuais no ensino de Ciências Sociais», desenvolvido a partir do Departamento de Didática das Ciências Sociais de a Faculdade de Educação da Universidade de La Laguna (chamada para o ano acadêmico 2019-20), em colaboração com a Universidade de Huelva e a Universidade Autônoma de Baja California. Por meio do trabalho cooperativo em um ambiente colaborativo da ULL, o projeto buscou aprimorar a capacidade de trabalhar em grupos de alunos do 2º ano do Mestrado em Ensino Fundamental, especificamente, no âmbito das matérias de quatro meses «Didática Ciências Sociais I: aspectos básicos» e «Didática das Ciências Sociais II: aspectos didáticos». Da mesma forma, buscou otimizar a capacidade analítica dos alunos ao lidar com materiais didáticos, como livros didáticos de ciências sociais primárias e, em particular, conteúdos relacionados à igualdade de gênero, diversidade e interculturalidade. O projeto, nesse sentido, não apenas promove a formação de professores nas necessidades e demandas dos professores (novas tecnologias), mas também promove a implementação de metodologias de ensino e aprendizagem focadas na atenção e participação dos alunos, na sua formação e na aprendizagem ativa. Portanto, há um impacto em várias das competências profissionais típicas da graduação, de grande importância para o desempenho docente. Os resultados obtidos refletem que se trata de um projeto que aumenta a motivação dos

alunos, melhora a capacidade de transferir conhecimentos para novas situações e é aplicável a outras disciplinas da graduação, tornando-se uma experiência educacional que pode ser generalizada.

Abstract This communication addresses the nature, objectives and main results of the innovative educational project «From local to global: cooperative work and virtual networks in the teaching of Social Sciences», developed from the Department of Didactics of the Social Sciences, at the Faculty of Education of the University of La Laguna (call for the academic course 2019-20), in collaboration with the University of Huelva and the Autonomous University of Baja California. Through cooperative work in a collaborative environment of the ULL, the project has sought to improve the ability to work in groups of the 2nd year students of the Primary Education Degree, specifically, within the framework of the four-month subjects «Didactics of Social Sciences I: basic aspects», and «Didactics of Social Sciences II: didactic aspects». The project has sought to optimize the analytical capacity of the students when handling teaching materials such as the Primary textbooks for Social Sciences, and particularly in contents related to gender, diversity and interculturality. The project, in this sense, not only promotes teacher training in teaching needs and demands (new technologies), but also promotes the implementation of teaching and learning methodologies focused on the attention and participation of students, their training and active learning. Therefore, there is an impact on several of the professional competences of the degree, of great importance for teaching performance. The results obtained reflect that it is a project that increases student motivation, improves the ability to transfer knowledge to new situations, and is applicable to other subjects of the degree, making it an educational experience that can be generalized.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este proyecto de innovación educativa parte de la constatación de dos problemas y del análisis de una necesidad. Los problemas son, por un lado, la comprobación de la baja cualificación del alumnado de segundo curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de la ULL para trabajar en equipo; y, por otro lado, la escasa capacidad analítica que presentan a la hora de trabajar con materiales didácticos, tales como los libros de texto de Primaria, en particular en el área de las Ciencias Sociales.

Por lo que respecta al primer problema, el alumnado basa su esfuerzo grupal en la suma de aportaciones individuales, lo que se traduce, en ocasiones, en la sensación de falta de pertenencia al equipo, en la falta de liderazgo distribuido, en la desmotivación o en la escasa satisfacción durante el proceso de trabajo

en grupo. En relación con el segundo, el alumnado presenta importantes dificultades para llevar a cabo un análisis crítico de los materiales y recursos didácticos. Asimismo, tiene problemas para distinguir cuáles son las disciplinas de las Ciencias Sociales desde las que se trabajan determinados contenidos, o cómo se aborda en ellos el aprendizaje de la Historia o la Educación patrimonial, así como la representación de género. La experiencia docente acumulada refleja que son contenidos que, por su perfil analítico, son difíciles de asimilar por el alumnado del Grado, a pesar de su importancia. Téngase en cuenta, al respecto, que se trata de contenidos que figuran recogidos en las guías docentes de las asignaturas «Didáctica de las Ciencias Sociales I: aspectos básicos» y «Didáctica de las Ciencias Sociales II: aspectos didácticos», así como en los libros de texto de Primaria, es decir, en el principal material didáctico en las aulas.

Conscientes de esta realidad, este proyecto ha perseguido paliar una debilidad fundamental detectada en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios, mediante la mejora de la interacción social relacionada con el trabajo en equipo, insertando al alumnado en dinámicas actuales de trabajo cooperativo, a partir de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o la Flipped Classroom. De forma paralela, hemos perseguido dotar al alumnado de herramientas y enfoques teóricos (Ayestarán, 2005; Alcover, Rico y Gil, 2011; Pagés y Santisteban, 2013), que les permitan estudiar e investigar satisfactoriamente en equipos de trabajo, mejorando sus capacidades analíticas y accediendo al conocimiento de otros marcos de referencia, como son los casos de Huelva y de Baja California. Con ello se ha pretendido que reflexionen sobre las particularidades y/o similitudes que presentan los distintos marcos educativos, que valoren los saberes y los enfoques didácticos que se emplean en Huelva y en Baja California, y que trabajen la interculturalidad en el ámbito educativo.

Para el desarrollo de esta propuesta innovadora, el proyecto ha incorporado una práctica novedosa, no usual, para abordar estos contenidos, a partir del entorno colaborativo de la ULL y del trabajo cooperativo entre nuestro alumnado y el de las universidades participantes. De forma paralela, desde el punto de vista temático, el proyecto parte de una premisa: la educación patrimonial y para la igualdad de género son pilares básicos de la enseñanza de las Ciencias Sociales en la Educación Primaria, tal como propone el currículo de la LOMCE (Decreto 89/2014, de 1 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias; BOC nº 156, de 13 de agosto). Siendo conscientes de sus

potencialidades educativas, resulta clave conocer qué se entiende y cómo se enseña el patrimonio cultural y si está condicionado por desigualdades respecto a la asignación de valor patrimonial diferencial entre hombres y mujeres, así como sus posibles consecuencias respecto a la reproducción de la desigualdad social de género (Farrujia y Hernández 2019).

El núcleo central del proyecto se ha basado en el trabajo cooperativo de nuestro alumnado, a través del entorno colaborativo, con el de las Universidades de Huelva y México, que también cursa el Grado de Maestro de Educación Primaria. En el caso de la Universidad de Huelva, en el marco de la asignatura «Didáctica de las Ciencias Sociales I»; mientras que en el caso de la Universidad de Baja California, en el ámbito de la asignatura «Metodología de la Enseñanza de las Ciencias Sociales». El alumnado de Baja California se forma, además de para la docencia de nivel básico, para la investigación, el diseño curricular y la gestión educativa en niveles superiores.

A partir del análisis de los libros de texto, el alumnado tuvo que plantear un itinerario didáctico con el alumnado de Huelva (primer cuatrimestre), y realizar un informe analítico sobre 2 unidades temáticas centradas en el patrimonio indígena de Canarias (segundo cuatrimestre).

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto que aquí presentamos aspiraba a lograr una serie de objetivos básicos. Uno de ellos era posibilitar el trabajo cooperativo entre nuestro alumnado y el alumnado externo a la ULL. En este sentido, se perseguía que la plataforma virtual actuara como un espacio para identificar, valorar, sistematizar, normalizar, aplicar y difundir las experiencias novedosas compartidas por el alumnado. Asimismo, a través de la plataforma virtual se perseguía que el alumnado pudiera discernir, selectivamente, qué información, de la compartida con su grupo de trabajo, podía contribuir a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

Desde el punto de vista de la didáctica y los contenidos temáticos, se pretendía que el alumnado identificara y valorara el enfoque, peso y tratamiento didáctico de la educación patrimonial y del género en el currículum de la LOMCE y en los libros de texto del área de Ciencias Sociales, con vistas a desarrollar propuestas educativas válidas.

Desde el punto de vista del desempeño del alumnado como futuros docentes, este trabajo buscaba igualmente que el

alumnado aplicara teorías, métodos y técnicas válidas, congruentes con los contenidos de las guías docentes de referencia para diseñar, planificar y evaluar, a posteriori, situaciones de enseñanza y aprendizaje, en los que los libros de texto funcionaran como recurso y no como eje del proceso de enseñanza.

Asimismo, otro objetivo importante radicaba en la cooperación y el trabajo en equipo entre el alumnado, en contextos virtuales e interculturales, para fomentar la creatividad y la toma de decisiones del alumnado y promover actitudes positivas hacia el cambio y sus implicaciones.

METODOLOGÍA Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La metodología planificada para el trabajo del alumnado ha potenciado, entre otros aspectos, las competencias digitales, su capacidad analítica y de trabajo en grupo, y la aplicación de las metodologías educativas afines al enfoque competencial de la enseñanza. En el aula se ha seguido la programación habitual de las asignaturas referidas en los anteriores apartados, con su propia metodología y temporalización. En este sentido, el patrón instructivo que se ha seguido para implementar el proyecto de innovación ha estado subordinado a la metodología y la temporalización habitual de la asignatura.

Por parte de la Universidad de La Laguna, participaron 39 alumnos/as. En el primer cuatrimestre llevaron a cabo un trabajo cooperativo con 37 estudiantes de la Universidad de Huelva. Se configuraron grupos de trabajo integrados por varios alumnos/as de cada universidad (media de 4 alumnos/as por grupo), haciendo uso del entorno colaborativo virtual. Esto permitía compaginar fases de trabajo presencial en cada universidad, con actividad telemática conjunta a través de la plataforma. La tarea consistía en la realización de un itinerario didáctico de la ciudad de La Laguna (Patrimonio Mundial de la Humanidad) o del casco histórico de Huelva, según el caso. En el segundo cuatrimestre, este mismo grupo de la ULL desarrolla un trabajo cooperativo con 44 estudiantes de la Universidad de Baja California, En esta ocasión, cada grupo de trabajo está integrado por un alumno/a de ambas universidades, reforzándose así exclusivamente el trabajo a partir del entorno virtual. Dado el desfase de alumnado entre la ULL y la UABC, 4 grupos están integrados por 3 miembros: 2 de la UABC y 1 de la ULL.

Con el proyecto de innovación el alumnado ha trabajado, esencialmente, con las metodologías de ABP y Flipped Classroom (Aula Invertida). A partir del ABP, el alumnado ha desarrollado

los conocimientos y las competencias profesionales a través de la elaboración de dos trabajos prácticos que les enfrentaban a la necesidad de responder a problemas propios de la práctica docente real: a) el uso de los libros de texto, en particular de las Ciencias Sociales, como material didáctico en las aulas de Primaria, centrandó el análisis en la Educación patrimonial y el discurso de género; y b) el desarrollo de un itinerario didáctico, como propuesta alternativa para promover en el alumnado de Educación primaria estos mismos enfoques del aprendizaje mediante estrategias basadas en el aprendizaje significativo y en la pedagogía activa (Santaella y Martínez, 2017).

El alumnado ha interactuado con el de las otras dos universidades, a través del entorno colaborativo y de otros canales que abordaremos en el apartado de la evaluación, para desarrollar competencias complejas como el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración o la resolución de problemas. La enseñanza basada en proyectos o tareas integradas supone hoy la mejor garantía didáctica para una contribución eficaz al desarrollo de las competencias clave y al aprendizaje de los contenidos del currículo (Navarro, 2017). Asimismo, permite desarrollar el pensamiento crítico y la creatividad, mejorar las habilidades de resolución de problemas; aumentar la motivación del alumnado y mejorar la capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones.

Por lo que respecta a la Flipped Classroom, una parte de los materiales educativos primarios fueron alojados en el entorno colaborativo para que fuesen analizados por el alumnado en casa y, luego, se trabajaran en el aula. El principal objetivo de esta metodología fue reforzar el rol activo del alumnado en el proceso de aprendizaje y optimizar el tiempo en clase dedicándolo, por ejemplo, a atender las necesidades especiales derivadas del desarrollo de la práctica. En el caso del alumnado de la UABC, el análisis se trabajó en su totalidad en línea, ya que la materia es virtual y no presencial. En este sentido, el análisis lo realizan en base a elaboración de organizadores gráficos, preguntas de reflexión, participación en foros de discusión y exposiciones en equipo.

Este trabajo propició un aprendizaje cooperativo, es decir, el trabajo presencial en equipo y también a través del entorno colaborativo, con el objetivo de familiarizar al alumnado con un modelo docente y de aprendizaje superador de la enseñanza directiva.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La ejecución parcial del proyecto nos ha permitido constatar una serie de logros importantes, así como la necesidad de implementar mejoras con vistas al siguiente curso académico. No obstante, hasta tanto no finalice el segundo cuatrimestre del curso escolar 2019-2020, no podremos ofrecer una valoración más profunda sobre los resultados, puesto que la experiencia no ha concluido.

Siendo conscientes de este hecho, podemos adelantar que el papel de las TIC y, en particular, del entorno colaborativo en el proceso de trabajo, estuvo condicionada por la dinámica desarrollada por el alumnado al incorporar otros recursos como la comunicación interuniversitaria vía correo electrónico o a través de grupos de WhatsApp. Es decir, el entorno colaborativo no ha desempeñado un papel central, como inicialmente habíamos previsto. La fase del proyecto con la UABC se espera que gire más alrededor del entorno virtual, mediante los foros habilitados para el alumnado. No obstante, podemos afirmar, a partir de la primera fase, que el trabajo en grupo a través del entorno y de los dos canales referidos favoreció la autonomía y el protagonismo del alumnado en su aprendizaje, así como el desarrollo de habilidades para el correcto trabajo en grupo. Ya durante el primer cuatrimestre se alcanzó, por tanto, uno de los objetivos principales del proyecto y al finalizar el segundo cuatrimestre podremos valorar si esta premisa también se materializa.

Desde el punto de vista conceptual y procedimental, el alumnado ha trabajado con una herramienta didáctica como el itinerario patrimonial, valorado satisfactoriamente el eco que el patrimonio cultural tiene en los libros de texto, analizando qué elementos aparecen más y mejor representados y por qué. De forma paralela, han indagado y definido cuáles son las peculiaridades y las afinidades del caso canario, al contrastarlas con el marco de referencia de Huelva (España peninsular). En la segunda fase se hará lo propio con el contexto de Baja California (México).

A partir de esta iniciativa, en suma, el alumnado ha reforzado los hábitos de trabajo fuera del aula, ha valorado los resultados del análisis patrimonial y de género en los materiales didácticos de referencia (libros de texto), ha aprendido a ofrecer propuestas sobre otros posibles enfoques didácticos (itinerarios didácticos) y ha mejorado su capacidad crítica sobre los materiales didácticos, en este caso los libros de texto.

En el caso de los docentes implicados en el proyecto, hemos conseguido estimular la investigación a partir de la propia práctica educativa, con la publicación de trabajos analíticos afines (Farrujia y Hernández, 2019); hemos compartido y transferido las experiencias educativas innovadoras a partir de una práctica interuniversitaria y hemos creado condiciones permanentes para que esta experiencia innovadora se convierta a corto plazo en una práctica institucionalizada.

Al término del primer cuatrimestre, tras concluir la tarea correspondiente a la elaboración del itinerario didáctico, hemos realizado una encuesta de valoración al alumnado de la Universidad de La Laguna y de la Universidad de Huelva mediante un formulario de Google, adscrito al entorno colaborativo. La información vertida por los y las estudiantes ofrece una imagen fidedigna de su percepción sobre la tarea realizada, con un alto potencial para evaluar el grado de consecución de nuestros objetivos de trabajo y la idoneidad de la experiencia ofrecida al alumnado.

La encuesta fue respondida por 50 estudiantes, de los cuales el 78% correspondía a la Universidad de La Laguna y un 22 % a la de Huelva. El 82 % ha coincidido en señalar la metodología empleada como un factor motivador y un 78 % valora de manera aceptable el efecto motivador que encerraba la propuesta de colaboración entre alumnado de dos universidades, a pesar de indicar toda una serie de dificultades derivadas de ello, que comentaremos a continuación.

En el ámbito de los aprendizajes percibidos por el alumnado, aparecen cuestiones como el conocimiento de entornos patrimoniales de interés en las ciudades de referencia o del itinerario como herramienta didáctica. Sin embargo, deseamos destacar la toma de conciencia que nuestros/as estudiantes han adquirido sobre su familiarización con otras esferas básicas en el desarrollo de las competencias profesionales docentes, solo patentes desde enfoques metodológicos como el que se presenta. En este sentido, sus respuestas a la encuesta realizada han destacado los aprendizajes adquiridos en el afrontamiento de las dificultades organizativas, de la gestión de grupos de trabajo, de la resolución de conflictos, del uso de herramientas de coordinación virtual para implementar el trabajo cooperativo, etc.

Esto pone de manifiesto que se trata de una experiencia educativa que favorece ampliamente la autonomía del alumnado y acerca el entorno académico a los contextos reales de la práctica docente, al menos en el ámbito de la coordinación interprofesional. Con ello se favorece que el estudiantado

tenga la necesidad de afrontar problemas y buscar soluciones en el seno de los equipos de trabajo, relacionadas con la didáctica de las Ciencias Sociales, con la planificación de los procesos de enseñanza, con las relaciones humanas en el ámbito laboral, etc.

El hecho de que muchas de estas cuestiones sean concebidas como «dificultades» pone de manifiesto la pertinencia de un modelo de aprendizaje que sitúa al alumnado ante escenarios favorecedores para el desarrollo de este tipo de competencias propias de la titulación, totalmente ausente en los modelos de enseñanza directiva.

La experiencia permite comprobar que la competencia digital de nuestro alumnado en el manejo de las herramientas de trabajo de colaboración virtual pierde eficacia, si no se acompaña de un adecuado desarrollo de otros aprendizajes para los que se manifiestan mucho menos ejercitados. Estos se relacionan con el autocontrol, con la capacidad y flexibilidad para integrar dinámicas diversas de trabajo, para trabajar con referentes curriculares heterogéneos, dominando el papel que desempeñan los distintos elementos del currículo, con independencia de su organización formal, etc.

PROPUESTAS DE MEJORA

Esta primera fase del proyecto «De lo local a lo global» pone de manifiesto la necesidad de implementar algunas mejoras. Desde el punto de vista operativo, el proceso de alta del alumnado externo por parte de la Unidad para la Docencia Virtual de la ULL es un trámite que requiere tiempo y que demanda una mejor planificación temporal por parte del profesorado implicado. Desde el punto de vista técnico, la incorporación de aplicaciones como el WhatsApp, o la propia comunicación vía correo electrónico entre el alumnado, ha dificultado el seguimiento del trabajo a través del entorno colaborativo. En la encuesta de valoración realizada al alumnado, solo 13 estudiantes consideran que fue un contexto de trabajo bueno o muy bueno.

En este sentido, en el segundo tramo del proyecto, coincidiendo con el trabajo entre el alumnado de la ULL y la UABC, se insistió en la necesidad de reflejar en los foros habilitados al efecto el desarrollo del trabajo, pero, aun así, esta es una cuestión que debe ser revisada y mejorada, puesto que debe constituir uno de los focos del aprendizaje previsto.

Desde el punto de vista de la coordinación interuniversitaria, resulta clave que las fechas de entrega de los trabajos sean coincidentes. En el primer cuatrimestre, el alumnado de Huelva debía entregar su itinerario didáctico dos semanas después y esto generó problemas en las dinámicas de trabajo. En el segundo cuatrimestre se coordinó con la Universidad de Baja California este aspecto y los resultados se esperan que sean más positivos al respecto.

La experiencia docente en el aula también pone de manifiesto que no todo el alumnado transfiere las competencias adquiridas a otras prácticas de la asignatura. Es decir, en otros trabajos planteados en el marco de la asignatura «Didáctica de las Ciencias Sociales II: aspectos didácticos», un bajo porcentaje del alumnado (20,5%) no refleja haber desarrollado un trabajo real en grupo. Esta situación obedece a que el tiempo invertido en esos trabajos es menor (disminuye el porcentaje horas de clases prácticas) y a que la puntuación de esos trabajos también es menor en comparación con la práctica que forma parte de este proyecto. La motivación, en este sentido, está condicionada por estos dos factores.

REFERENCIAS

- ALCOVER, C. M., RICO, R., y GIL, F. (2011). Equipos de trabajo en contextos organizacionales: dinámicas de cambio, adaptación y aprendizaje en entornos flexibles. *Papeles del Psicólogo*, 32 (1), 7-16.
- AYESTARÁN, S. (Coord.) (2005). *Guía para el trabajo en equipo*. San Sebastián: Cátedra de Calidad de la Universidad del País Vasco.
- FARRUJIA DE LA ROSA, A. J. y HERNÁNDEZ GÓMEZ, C. M. (2019). El patrimonio arqueológico canario en los libros de texto de Educación Primaria y Secundaria: un análisis comparativo y cualitativo. En: Tomás Sola Martínez et al. (Eds). *Innovación educativa en la Sociedad Digital* (pp. 2509-2521). Madrid: Editorial Dykinson.
- HERNÁNDEZ CARRETERO, A. M.; GARCÍA RUIZ, C. R.; MONTAÑA CONCHIÑA, J. L. (eds.) (2015). *Una enseñanza de las Ciencias Sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de recursos, personas y temáticas*. Madrid: Universidad de Extremadura. Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- NAVARRO ASENCIO, E. (coord.) (2017). *Fundamentos de la investigación y de la innovación educativa*. La Rioja: Editorial de la Universidad Internacional de la Rioja.

PAGÉS, J. y SANTISTEBAN, A. (eds.) (2013). *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro. Innovación e investigación en didáctica de las Ciencias Sociales*. Barcelona: Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales. Red Iberoamericana de Didáctica de las Ciencias Sociales. Universitat Autònoma de Barcelona.

SANTAELLA RODRÍGUEZ, E. y MARTÍNEZ HEREDIA, M. (2017). La pedagogía Freinet como alternativa al modelo tradicional de la enseñanza de las ciencias. *Revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 21-4 (septiembre-diciembre), 559-579.

16. FORMACIÓN INICIAL EN MATEMÁTICAS PARA FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA SEGÚN EL MODELO REALISTA

Israel GARCÍA-ALONSO

igarcial@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Diana SOSA-MARTÍN

dnsosa@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Josefa PERDOMO-DÍAZ

jperdomd@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: Educación matemática, Formación inicial, Modelo Realista

Resumen: El objetivo de este trabajo es describir y analizar un proyecto de innovación desarrollado en el aula de formación inicial de maestros en Educación Primaria que ha seguido una metodología de formación realista en la que la formación didáctica y la formación disciplinar se dan la mano y se encuentran en una organización metodológica en la que el desarrollo competencial del maestro de matemáticas es el objetivo común. Se ofrecerán situaciones de aprendizaje organizadas para que los estudiantes de maestros tomen decisiones, diseñen actividades y se adelanten a las posibles dificultades de aprendizaje que los estudiantes de primaria pueden mostrar ante un concepto matemático concreto.

Abstract. The objective of this work is to describe and analyze a developed innovation project in the initial teacher training classroom in Primary Education that has followed a realistic training methodology in which teaching training and disciplinary training join together and find themselves in a methodological organization where the competency development

of the math teacher is the common goal. Organized learning situations will be offered for teacher students to make decisions, design activities, and move forward with the potential learning issues that elementary school students can show in a mathematical concept concrete.

Key words: Mathematics Educations, Initial training, Realistic methodology.

JUSTIFICACIÓN

El estudio internacional 'Teacher Education and development study in Mathematics' (TEDS-M), desarrollado por la IEA (*International Association for the Evaluation Achievement*), en el que se analiza la formación inicial del maestro de Educación Primaria, con foco en las matemáticas, señala dos características de dicha formación que queremos destacar:

- Se forman futuros maestros generalistas con un marcado perfil pedagógico y escasa preparación en las distintas materias del currículo de la Educación Primaria.
- Es llamativa la escasa o nula atención al desarrollo de las competencias profesionales de los futuros profesores de Educación Primaria en su formación inicial.

Ante este panorama descrito en dicha investigación, consideramos que es necesario desarrollar proyectos de innovación que aborden tanto el conocimiento disciplinar como el desarrollo de las competencias profesionales desde la formación inicial. El estudio TEDS-M (2012) añade que en el caso de España, además, se da la circunstancia de que el conocimiento matemático y didáctico se encuentra por debajo de la media de los países estudiados. Si bien, es verdad, que cuando un estudiante para maestro ha cursado Matemáticas II en Bachillerato, los resultados acerca del conocimiento disciplinar y didáctico son mejores.

La formación inicial de los futuros maestros y maestras (en adelante el término maestro hace referencia tanto al maestro como a la maestra) debe tener como objetivo el desarrollo de las competencias profesionales necesarias para el ejercicio de esta profesión. Durante los años de formación inicial, el futuro maestro debe adquirir las herramientas necesarias para el desarrollo de su carrera docente con garantías de éxito y con conciencia de que es necesario una formación continua a lo largo de todos los años de profesión. Autores como Esteve y Alsina (2010) indican que esta competencia profesional hace referencia tanto al conocimiento técnico como a cualidades personales encaminadas a la toma de decisiones y el intercambio de información, necesarias para un

desempeño efectivo. En definitiva, es competente quien tiene el conocimiento y habilidades pero además «reflexiona sistemáticamente acerca de la necesidad y el compromiso de actuar con flexibilidad, dedicación y perseverancia para resolver adecuadamente los problemas profesionales» (Alsina, Batllori y Falgás, 2016, p. 13).

El modelo empleado generalmente en la formación de los futuros maestros ha sido «de la teoría a la práctica» (Carlson, 1999), en el que el profesor universitario transmite el conocimiento teórico a los futuros maestros y estos lo aplican en las prácticas que desarrollen posteriormente. Posteriormente se desarrollaron modelos de aprendizaje deductivo, en el que el futuro maestro aprende directamente en las prácticas. Pero este modelo produce desinterés por la reflexión y la profundización (Cole y Knowles, 1993).

En este trabajo se parte del *modelo de formación realista* (Melief, Tigchelaar y Korthagen, 2010), en el que la actividad formativa debe iniciarse con la toma de conciencia por parte del aprendiz de sus experiencias previas y creencias para que estas no lleguen a ser una barrera ante los nuevos conocimientos didácticos y disciplinares. De esta forma «la persona que se forma lo hace dando significado a unos contenidos, y no recibiendo esos contenidos impregnados de significado.» (Alsina et al., 2016, p. 14).

El futuro maestro mostrará unas características que estarán estrechamente relacionadas con su experiencia como estudiante, así como con aquellos modelos de enseñanza que haya conocido o vivido en su etapa formativa. Pues la formación vivencial es la que más tiempo permanece. Es por ello, que consideramos que es importante dedicar especial atención a los modelos de enseñanza que se ofrecen durante la formación inicial de forma que estos sean ejemplificadores de métodos aplicables en las futuras aulas cuando sean responsables de ellas nuestros estudiantes.

Por otro lado, el maestro se hace a través de la formación que, de alguna forma, debe generar un cambio en la forma de pensar, de modo que experimente una transición del rol de alumno al rol de profesor. Este cambio requiere de una especial atención, pues se trata de un tránsito hacia un modelo de pensamiento mucho más activo, que requiere de nuevas estrategias y en el que continuamente se desarrolla una toma de decisiones sobre todo lo que sucede en el aula. Todo ello se logra mediante la exposición a situaciones semejantes y donde se pueda manifestar el desarrollo competencial que un futuro maestro debe adquirir. Para ello es indispensable generar espacios en los que pueda reflexionar sobre el proceso desarrollado y en ellos exista la posibilidad de realizar los reajustes necesarios.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo general del proyecto de innovación es diseñar e implementar un conjunto de situaciones de aprendizaje innovadoras para la formación inicial de maestros. Para ello proponemos los siguientes objetivos específicos:

- Diseñar e implementar actividades en la formación inicial de maestros en matemáticas, orientadas a su desarrollo profesional que requieran el análisis de dificultades de aprendizaje y la toma de decisiones en contextos de enseñanza y aprendizaje
- Diseñar e implementar actividades que sigan el modelo realista: análisis, reflexión, cooperación, autonomía y autorregulación.
- Diseñar e implementar actividades de autoconocimiento sobre contenidos matemáticos.

METODOLOGÍA

La metodología empleada sigue el modelo realista (Melief et al., 2010), que señala cinco principios fundamentales para la formación de maestros:

- El punto de partida son los interrogantes que emergen de la misma práctica y que el maestro en formación experimenta en un contexto real de aula. Desde la matemática hay una necesidad de mayor formación y de análisis en profundidad del conocimiento que se imparte. Se profundiza en estos aspectos a través del análisis didáctico-disciplinar.
- Fomenta una reflexión sistemática. Para ello consideramos que deben plantearse proyectos que generen discusión y reflexión sobre lo que están realizando. Serán proyectos vivos y creativos, pero a la vez que requieran de la indagación y la búsqueda de información, que debe ser contrastada y validada. En esa reflexión continua se produce la inmersión docente y es una competencia necesaria y muy recurrida en la profesión.
- El aprendizaje es un proceso social e interactivo. Los proyectos se desarrollan en equipos cooperativos que funcionan a modo de comunidades de aprendizaje. Todos ellos supervisados y orientados por el docente, pero organizados para que desarrollen su proceso de formación de manera conjunta. Cuanto más aporte al grupo mayor será el avance. Esto es importante que lo descubran y experimenten. El

- aprendizaje en un equipo cooperativo es más que la suma de los aprendizajes de cada uno por separado.
- Se distinguen tres niveles de aprendizaje (Gestalt, Esquema y Teoría), y se trabaja en los tres niveles. En el aprendizaje se produce una guía del proceso de reflexión individual y grupal a través del acompañamiento colaborativo por parte del formador. De esta forma surgen las experiencias, inquietudes y necesidades de los aprendices (gestalts) y que progresivamente van controlando su proceso de aprendizaje pasando al nivel esquema (conexión subjetiva de esquemas mentales) y de teoría (organización lógica de las relaciones conceptuales establecidas). Para ello se desarrollan diferentes fases en cada proyecto de trabajo que va profundizando en estos niveles.
 - Se fomenta la autonomía y la construcción autorregulada del desarrollo profesional. Con este modelo los aprendices serán capaces de enfrentarse a la propia actuación, a la propia realidad, a los propios problemas y a las propias circunstancias y a llevar a cabo una reflexión continuada de su quehacer diario. Serán capaces de, tras la reflexión sobre las dificultades, buscar soluciones y evaluarlas por sí mismo haciendo uso de los instrumentos necesarios.

Esta experiencia se ha desarrollado en la materia «Didáctica de la Numeración, de la Estadística y del Azar» (DNEA) del primer cuatrimestre del tercer curso del grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna (España). Participaron un total de 204 estudiantes, 125 del turno de mañana y 79 del turno de tarde. En el grupo de tarde se crearon 17 equipos de trabajo formados por 3-4 estudiantes en cada uno de ellos.

A continuación se muestra la organización del curso desarrollado, así como los elementos metodológicos introducidos.

PROYECTO DE INNOVACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA NUMERACIÓN, LA ESTADÍSTICA Y EL AZAR

Cuando un profesor debe realizar una propuesta didáctica para un volumen elevado de estudiantes es necesario que seleccione de forma adecuada la metodología a desarrollar. Además, esta metodología debe promover el desarrollo profesional de los futuros maestros y a la vez ofrecer información acerca de la evolución del aprendizaje de sus estudiantes con objeto de poder reconducir el proceso de enseñanza si fuera necesario. El modelo de aprendizaje realista se ajusta a estas necesidades,

pues, desarrollan el trabajo en grupos cooperativos, se fomenta la autonomía y autorregulación de su desarrollo profesional y la materia se organiza en proyectos de discusión anclados en aspectos teóricos y prácticos, todo ello facilita la atención del profesor y un mejor seguimiento de la marcha del aprendizaje en el aula.

La materia se organizó en torno a cuatro proyectos diferentes (Tabla 1). En cada proyecto se trabaja un contenido didáctico, a la vez que se va avanzando en los distintos contenidos matemáticos que deben conocer. Además, cada proyecto se acompaña de un material manipulativo adecuado para los conceptos que en él se desarrollan ya que las actividades de manipulación a edades tempranas ayudan a diversificar los modos de aprendizaje de los estudiantes, pues *«la manipulación es mucho más que una manera divertida de desarrollar aprendizajes. La manipulación de materiales es en ella misma una forma de aprender que debe hacer más eficaz el proceso de aprendizaje»* (Alsina y Planas, 2008, p. 50). Otro elemento introducido es el análisis de dificultades ya que, como futuros maestros, deben adelantarse a las posibles dificultades que pueden surgir a sus estudiantes. Esto ayudará a entender que el aprendizaje no es lineal e igual para todos, y contribuirá a desarrollar en el futuro maestro la competencia necesaria para adelantarse a situaciones que pueden darse en el aula y tomar decisiones fundamentadas en la teoría y resultados de la investigación.

Para lograr lo anteriormente indicado, hemos organizado los proyectos en tres fases de forma que incidan en el tránsito del pensamiento de los futuros maestros. En la tabla 1 se muestran los proyectos realizados, el conocimiento matemático desarrollado, el material manipulativo empleado y las dificultades que pueden presentar los estudiantes ante el aprendizaje de dicho conocimiento.

- La primera fase consiste en desarrollar actividades matemáticas similares a las que realizan los estudiantes de Primaria. Con esta fase se pretende movilizar el conocimiento del contenido y, a la vez, dotarse de ejemplos de actividades relacionadas con el contenido que se esté desarrollando. En esta fase siguen en el rol de estudiante.
- La segunda fase consiste en la realización de un análisis didáctico de las actividades realizadas en la fase 1. Esta fase es central, pues ahora los estudiantes deben desarrollar el rol de profesor y observar las actividades como tal. Para ello deben realizar una revisión del contenido en el currículo, analizar y estudiar materiales apropiados para introducir dicho contenido, seleccionar y desarrollar actividades con diferentes niveles de dificultad para el contenido que se esté trabajando, ... Además, deben pensar en cuestiones relacionadas con el agrupamiento, el tiempo y la evaluación.

- En la tercera fase, los estudiantes deben conocer las dificultades que entraña el contenido que están desarrollando. Y aquí, siguiendo con su rol de profesor reflexivo, conectan la teoría con la práctica, lo que la investigación indica que es conveniente incorporar a la práctica y que mejora su enseñanza y aprendizaje.

TABLA 1. RELACIÓN DEL CONOCIMIENTO, MATERIAL Y DIFICULTADES TRABAJADAS EN CADA PROYECTO. (DNEA, CURSO 2019-2020)

Proyecto	Conocimiento	Material manipulativo	Dificultades analizadas
Mis primeros números. Operaciones aditivas	Numeración Estructura aditiva Resolución de problemas de estructura aditiva	Ábaco Regletas	Sentido numérico Operaciones de estructura aditiva Resolución de problemas de estructura aditiva
Multiplicando y dividiendo	Estructura multiplicativa. Resolución de problemas de estructura multiplicativa	Bloques multibase Regletas	Operaciones de estructura multiplicativa Resolución de problemas de estructura multiplicativa
Partes del total	Fracciones, decimales y porcentajes. Resolución de problemas	Tiras de fracciones Calculadora	Fracciones como operador Operaciones con fracciones Representación de las fracciones
Muchos números	Estadística Azar		Construcción de gráficos Lectura e interpretación de gráficos

Mediante esta organización del contenido se pretende que los estudiantes movilicen su conocimiento matemático pasando a pensar en la enseñanza de dicho conocimiento e incorporando aspectos de la didáctica específica, de manera que se amplía su conocimiento pedagógico como futuro profesor y así logra dotarse de herramientas para la enseñanza en el aula. Por tanto, es una formación de futuros profesores centrada en el estudio y reflexión y basada en la toma de decisiones en el aula fundamentada en los conocimientos matemáticos y didácticos que el estudiante va adquiriendo.

En el aula se combinan dos métodos de enseñanza: «fliped classroom» y trabajo en estructura cooperativa. Con ello se pretende que, además, los futuros maestros experimenten y conozcan estos métodos para que los puedan incorporar a sus futuras aulas con la experiencia de su desarrollo.

La clase invertida requiere que los estudiantes deben analizar los elementos teóricos fuera del aula, y así, el tiempo de clase se dedica a aplicar esos conocimientos teóricos. Cuentan para el conocimiento teórico con vídeos explicativos y, una vez en clase, los estudiantes se organizan en equipos cooperativos que conforman pequeñas comunidades de aprendizaje. La distribución de los grupos se realizó al azar con objeto de obligarles a salir de su zona de confort y esforzarse en desplegar sus mejores capacidades al servicio del grupo para aprender.

Se establecieron directrices de comunicación y organización dentro de los grupos, como la de crear una carpeta compartida entre los miembros del grupo y con el profesor donde se recogiera toda la información, o bien, no contar con más de un ordenador por grupo en la sesión de clase, de forma que se priorizase la discusión y el trabajo manipulativo y evitar el reparto de las tareas del proyecto entre los miembros del grupo como único acuerdo.

Esta organización en el aula ayuda al profesor a lograr una atención más individualizada, tratando de resolver aquellas dudas o consultas que puedan tener a partir de lo estudiado de forma individual. Además, ofrece la oportunidad de reconducir aspectos del aprendizaje que no se estén desarrollando de manera adecuada.

Por su parte, a los estudiantes les resulta exigente, pues deben llevar la materia al día para poder aprovechar al máximo lo que se les propone en los proyectos. Esto, junto con tener que trabajar de forma cooperativa y no por reparto de tareas, son los mayores retos de este proyecto de innovación. A lo largo del curso se demostró que no todos los grupos lograron entender y desarrollar bien el trabajo cooperativo.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como instrumento de evaluación del desarrollo del proyecto se utilizó un cuestionario de elaboración propia que se implementó al finalizar el Proyecto 2 (Tabla 2). El objetivo de este cuestionario fue que los estudiantes reflexionaran acerca del trabajo individual y grupal que se venía desarrollando en la clase. A este cuestionario respondieron 58 estudiantes del turno de tarde.

La encuesta se responde de forma individual y deben comentar aspectos sobre el trabajo en el aula, en equipo, reflexión sobre su aprendizaje y propuesta de mejora del proceso de enseñanza al profesor. Todos estos aspectos buscan, por un

lado, la habitual reflexión sobre su proceso de aprendizaje y participación en el aula y, por otro lado, situarse en el rol docente y realizar desde esa perspectiva un análisis de la propuesta que actualmente experimenta como estudiante, con el fin de mejorarla. Pasar al rol docente no es evidente. Es una competencia que los estudiantes de maestro deben ejercitar y sea una habilidad adquirida como docentes. Se busca que sean críticos del modelo, pero desde la argumentación y justificación teórica que han estudiado. En este sentido, la encuesta también tiene carácter formativo.

Tabla 2. Cuestionario de análisis y reflexión sobre el aprendizaje y el modelo de enseñanza.

MI PARTICIPACIÓN EN EL GRUPO

Valoro mi aportación en el desarrollo general del proyecto con la puntuación: 1-2-3-4

Justifico la valoración que he hecho del proyecto: ____

Durante la realización del proyecto 1, ¿Cómo valoro mi aportación al mismo? 1-2-3-4

Justificación de la valoración anterior: ____

¿El rol desempeñado considero que ha sido positivo o negativo? Explícalo: ____

PARTICIPACIÓN DE MIS COMPAÑEROS

En general, la nota que pondría al funcionamiento del grupo es: 1-2-3-4

Justifico lo anterior: ____

Valora a cada miembro del grupo. (Escribe su nombre, su rol y un breve comentario sobre cómo fue su trabajo): ____

¿Qué debería cambiar en mi grupo? ¿A qué deberían comprometerse mis compañeros?

PROYECTO 2 – DESARROLLO Y APRENDIZAJE

Con respecto al desarrollo del proyecto 2, mi valoración es: 1-2-3-4

La calificación anterior la justifico en: ____

Las dificultades que he visto son: ____

En cuanto a lo que he aprendido, lo valoro: 1-2-3-4

Justifico la valoración anterior: ____

¿En qué me ayuda este proyecto como futuro maestro/a? ____

PROPUESTAS DE MEJORA

Con respecto a la marcha de la clase, explicaciones y organización del profesor: ____

Considero lo siguiente como propuesta de mejora en general para los proyectos que realicemos:

Para el análisis de la encuesta, agrupamos la información atendiendo a las siguientes categorías: valoración del trabajo en equipo cooperativo, valoración de mi aprendizaje, valoración del proceso de enseñanza.

VALORACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO COOPERATIVO.

El trabajo en equipo cooperativo incide en el aprendizaje de cada uno de los estudiantes, pero de una forma diferente. En esta categoría se contempla cómo han visto los estudiantes que este trabajo en equipo, compartiendo los aprendizajes, les ha beneficiado en su propio aprendizaje.

El trabajo que han desarrollado en los equipos se valora positivamente (Figura 1). Aquí destaca la valoración del aprendizaje fruto del intercambio en el equipo, puntuando la mayoría el valor máximo al funcionamiento del equipo (Figura 2). En la Tabla 3 justifican esta puntuación en los materiales que han utilizado, la reflexión sobre las diferentes formas de abordar una misma tarea y el trabajo desarrollado con el currículo. También valoran positivamente los diferentes puntos de vista que se ponen de manifiesto en los equipos de trabajo cuando se abordan las tareas. Estas justificaciones son la evidencia de que el trabajo de reflexión y debate se está produciendo en los equipos de trabajo de forma que se fomenta el aprendizaje cooperativo y de autorregulación.

En general, la nota que pondría al funcionamiento del grupo es...

58 respuestas

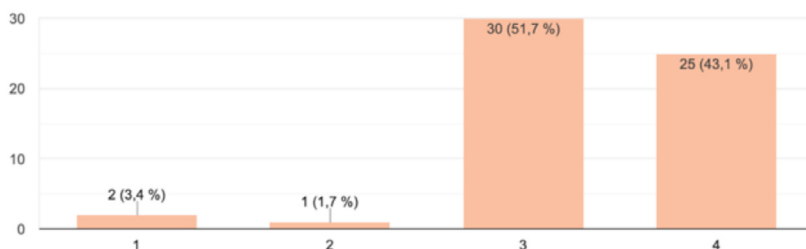


Figura 1. Valoración del grupo (DNEA, Curso 2019-2020).

Destacamos que los estudiantes cuando desarrolla en el trabajo en equipo, este se desarrolla en diferentes aspectos, como puede ser el aprendizaje didáctico propio de la materia referido al currículo o los materiales manipulativos, pero

también a los aprendizajes relacionados con las herramientas tecnológicas, la diversidad de puntos de vista ante una tarea o situación y lo práctico que les ha resultado todo el proceso. Además, intercambian sus miedos e inseguridades y de qué forma este proyecto les ayuda a tener más seguridad acerca de lo que aprenden. En definitiva, hacen constar que esta forma de trabajo les ha resultado exigente, pero es que realmente el trabajo de docente es exigente.

En cuanto a lo que he aprendido, lo valoro:

58 respuestas

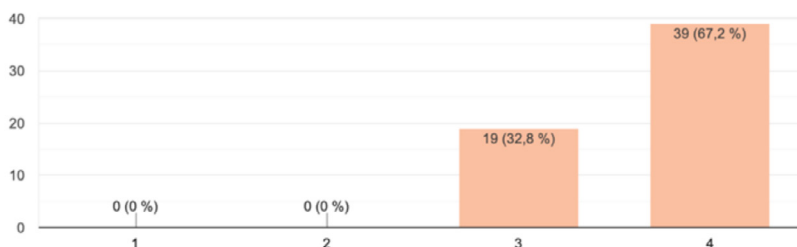


Figura 2. Valoración de lo aprendido (DNEA, Curso 2019-2020).

TABLA 3. JUSTIFICACIONES DE LOS ESTUDIANTES CON RESPECTO A LA VALORACIÓN DEL TRABAJO DE LOS EQUIPOS

«Al trabajar de manera cooperativa con mis compañeros he aprendido otros puntos de vista de los que me he enriquecido y al trabajar en cada uno de los ejercicios he aprendido mucho más que si lo hubiéramos repartido, ya que en ese caso solo sabría realizar aquellos ejercicios que me han sido asignados»
 «Aprendemos más que si lo hiciéramos de forma individual porque la forma de interpretar las preguntas no es la misma y las ideas tampoco son las mismas, entonces nos complementamos y hacemos un efecto bola de nieve, empezamos con algo muy pequeño que entre todas vamos aportando y se hacen mucho mejor»

En la organización inicial, al configurar los grupos cooperativos, los estudiantes no estaban de acuerdo con que se realizar al azar. Al preguntarles si cambiarían de grupo, en este momento menos del 9% lo considera necesario. Esto pone de relieve que lo que al principio generó rechazo en el estudiantado al final no ha sido relevante (Figura 3).

Creo que el grupo debería...

58 respuestas

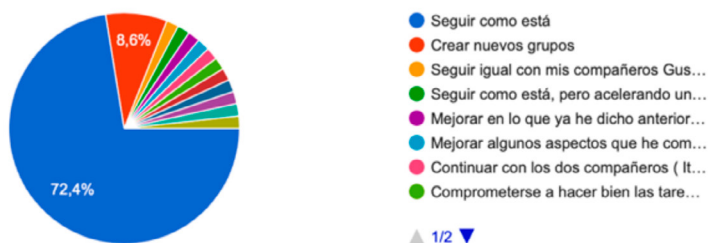


Figura 3. Opinión sobre modificación de grupos (DNEA, Curso 2019-2020).

VALORACIÓN DE MI APRENDIZAJE

En este apartado hemos preguntado sobre lo que observan que esta materia les aporta como futuros maestros. En este sentido es destacable que tienen presente las fases que se han desarrollado y, por tanto, comprenden que esta organización de los proyectos está alineada con el desarrollo profesional que se espera de un maestro. Cabe destacar el comentario de un estudiante indicando que «en ocasiones los alumnos no aprenden porque no entienden lo que están haciendo». Este futuro maestro ha llegado al nivel de reflexión en el que observa que debe formarse en diferentes formas de enseñar para poder facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

TABLA 4. JUSTIFICACIONES DE LOS ESTUDIANTES CON RESPECTO A LO QUE LES AYUDA ESTE APRENDIZAJE COMO FUTURO MAESTRO.

«Ayuda a explicarle a un niño por qué una multiplicación se hace de una forma y no de otra o por qué dividimos de la forma en la que lo hacemos. Nos ayuda a darle sentido a las matemáticas.»

«En conocer los problemas o dificultades que tenga el alumnado y poder ayudarlo facilitándole diferentes soluciones, recursos, apoyos manipulativos, etc ...»

«me ha brindado una nueva metodología, unas herramientas diversas de trabajo y unas estrategias diferentes para enseñar. Hasta el momento pensaba que sólo había una manera de multiplicar, restar o sumar (las que me enseñaron)»

«Creo que esto es de vital importancia porque como maestros/as debemos enseñar a nuestros alumnos/as diferentes algoritmos y sobre todo antes de realizar esos algoritmos, enseñarles con objetos manipulativos lo que esto significa para que lo vean con mayor claridad. Considero esto porque a veces los niños no aprenden porque no entienden lo que están haciendo y no lo ven con claridad, o simplemente les es más difícil un método que otro.»

VALORACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Al analizar las respuestas dadas por los estudiantes a esta reflexión encontramos que la gran mayoría lo que hace constar es la falta de tiempo para desarrollar plenamente las actividades de los proyectos. Demandan que el trabajo pudiera contar con más tiempo para poder desarrollar una reflexión más profunda, dado que observan que esta metodología así lo requiere. Con respecto a este apartado debemos indicar que la materia, a pesar de ser cuatrimestral, se desarrolla en solo 7 semanas, es decir, que se duplica el trabajo semanal. Esta es una de las razones por las que los estudiantes consideran que es mucho el trabajo a realizar, pero, efectivamente, se comprime todo el trabajo en este poco tiempo.

Otros comentarios buscan volver a un modelo de enseñanza más tradicional y proponen la explicación magistral, y otros alegan que no consideran suficiente el material audiovisual ofrecido. Y algunas recomendaciones se dirigen a su organización en el grupo de trabajo, proponiendo que antes de preguntar al profesor se expongan las dudas y las traten de resolver en el equipo.

Otros comentarios, lo satisfactorio que está siendo el proceso desarrollado y que, a pesar de las dudas al comienzo del curso, ahora entienden que esta forma de trabajar en el aula les reporta más aprendizajes de los esperados.

TABLA 5. PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE DNEA.

«Me parecen muy buenos los métodos utilizados por el profesor. Apenas ha realizado la metodología tradicional en la que el profesor expone y el alumno escucha, y cuando se ha hecho ha sido de forma muy dinámica.»

«No se si es un problema mío, pero al visualizar los vídeos y coger apuntes (que cojo apuntes a mano), siento que no retengo la información. A mi me parece que los vídeos son un complemento muy útil, pero yo en particular, siento que necesito otro tipo de apoyo para poder aprender la teoría mejor con los vídeos, es decir, para mi los vídeos no están siendo suficiente.»

«Al principio la metodología del profesor puede asustar un poco, no estábamos acostumbrados, después se ha ajustado los tiempos y la cantidad de trabajo. Por una parte es muy estimulante aprender con más autonomía, preguntando dudas al profesor pero puede resultar un poco desorientador al principio.»

«Que cuando haya dudas se pongan en común con los compañeros antes de acudir al profesor.»

«Personalmente, considero que la metodología en el aula es innovadora y sencilla, me gusta la manera de llevar el trabajo en el aula, y considero que el profesor desempeña bien su rol de apoyo en clase, por lo que no cambiaría nada (hasta el momento).»

«Personalmente, estoy muy contenta y agradecida por las formas del profesor ya que no sólo explica si no que nos impulsa a investigar, cosa que hace que aprenda realmente más que si el estuviese hablando.»

«Es una metodología a la que no estamos acostumbrados, y me ha parecido interesante y diferente. El profesor ha dado unas explicaciones breves y ha incentivado el trabajo del alumnado, por lo que hemos estado constantemente trabajando.»

PROPUESTAS DE MEJORA

Mediante esta propuesta de innovación en el aula de Didáctica de la Numeración, de la Estadística y del Azar se ha promovido el aprendizaje autónomo, guiado por el docente, de forma que los estudiantes fuesen los actores principales de su aprendizaje. Hemos puesto en práctica el modelo de formación realista, en el que los futuros maestros vivenciaran y reflexionaran sobre los aspectos que en la práctica deberán ejercitar continuamente.

Con este modelo de enseñanza en el aula hemos podido constatar la satisfacción descrita por los propios estudiantes durante el proceso de desarrollo de la misma. Han sido capaces de analizar la teoría desde la utilidad para comprender los procesos de aprendizaje y realizar un análisis reflexivo de su práctica. También, han transitado por diferentes formas de pensar hasta construir el pensamiento propio del docente, esto es, competencia para realizar análisis didáctico y de dificultades de los estudiantes. Además, han desarrollado criterios para el análisis y selección de materiales, trabajo que, en un futuro próximo, ya como profesores, deberán realizar habitualmente.

En todo proyecto de innovación en su valoración se deben incorporar elementos de mejora que cubran aquellas limitaciones encontradas y ofrezca propuestas de mejora a tener en cuenta para futuras ediciones. En este sentido, un estudiante comenta que *«los cambios siempre nos cuestan. La metodología al ser diferente, a priori, podría parecer peor, pero sin duda tiene grandes ventajas y algún inconveniente»*.

Hemos detectado que, dado el enorme volumen de estudiantes del aula, esto se traduce en un elevado número de proyectos y fases entregadas que deben ser retroalimentadas en un corto espacio de tiempo para que permita el ajuste del aprendizaje. Esto conlleva un proceso de revisión que exige mucho tiempo de dedicación al profesor, pues si la respuesta al trabajo realizado por el estudiante no llega a tiempo, el efecto de reconducción del aprendizaje puede no desarrollarse, perdiendo efectividad la organización propuesta. Pero comentarios de los estudiantes como el siguiente son los que hacen que el esfuerzo merezca la pena: *«Este proyecto nos ayudará a ser maestros más críticos, a trabajar con diferentes materiales para ayudar a nuestros futuros alumnos, ayuda a que sepamos que trabajar en cooperativo es bastante interesante y podríamos ayudar a aquellos niños/as que muestren más dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.»*

Obtener un seguimiento individual consideramos que es necesario y se puede conseguir mediante el desarrollo de cuestionarios individuales de autocorrección, en los que se realicen preguntas tanto sobre el contenido como sobre aspectos didácticos teóricos. Estos cuestionarios ayudarían, por un lado, a tomar conciencia de la marcha de cada estudiante y les sirve a los propios estudiantes de autorregulación de su aprendizaje, de forma que refuercen aquello cuyo aprendizaje es más débil.

Finalmente, los materiales utilizados están en constante revisión y, en ese sentido, no descartamos la incorporación de nuevos materiales, elaboración propia de vídeos explicativos así como la incorporación del análisis de proyectos realizados por estudiantes en cursos anteriores como propuesta de mejora de este proyecto para futuras ediciones.

Los estudiantes universitarios demandan metodologías que acerquen la teoría a la práctica, que desarrolle en ellos las capacidades que necesitan para ser buenos profesionales. El método de formación realista es un modelo útil en este sentido, y el proyecto de innovación aquí presentado un buen ejemplo de cómo desarrollarlo en el aula. Esperamos que esta comunicación estimule la difusión y adaptación a otras materias relacionadas con la didáctica.

REFERENCIAS

- ALSINA, A., BATLLORI, R., FALGÁS, M., GÜELL, R. , VIDAL, I. (2016). ¿Cómo hacer emerger las experiencias previas y creencias de los futuros maestros? Prácticas docentes desde el modelo realista. *Revista de docencia Universitaria*. 14(2), 11-36.
- ALSINA, A. y PLANAS, N. (2008). *Matemática inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible*. Madrid: Narcea
- CARLSON, H.L. (1999). From practice to theory: A social constructivist approach to teacher education. *Teachers and teaching: Theory and Practice*. 5(2), 203-218.
- COLE, A.L. y KNOWLES, J.G. (1993). Teacher development partnership research: A focus on methods and issues. *American Educational Research Journal*, 30(3), 473-495.
- ESTEVE, O., y ALSINA, A. (2010). Hacia el desarrollo de la competencia profesional del profesorado. En O. Esteve, K. Melief y Á. Alsina (Eds.). *Creando mi profesión. Una propuesta para el desarrollo profesional del profesorado*. (pp. 7-18). Barcelona: Editorial Octaedro.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2012). *TEDS-M Informe Español: Estudio internacional sobre la formación inicial en matemáticas de los maestros*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

MELIEF, K., TIGCHELAAR, A. y KORTHAGEN, F., en colaboración con van Rijswijk, M. (2010). Aprender de la práctica. En O. Esteve, K. Melief y A. Alsina (Eds.). *Creando mi profesión. Una propuesta para el desarrollo profesional del profesorado*, 19-38. Barcelona: Editorial Octaedro.

17. RELACIONES ENTRE EL MODELO EDUCATIVO Y EL ESTILO DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

G. ORIO

georgina.orio@upaep.edu.mx

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

D. CABRERA

dulcemariacabrera@gmail.com

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Resumen: El estilo de enseñanza posee un carácter individual mismo que resulta influenciado por múltiples factores, uno de ellos es el modelo educativo de la institución donde labora. La finalidad del presente trabajo es abordar las relaciones entre el modelo educativo y el estilo de enseñanza universitaria. Para hablar de las relaciones se aborda inicialmente el origen de los conceptos de modelo y estilo, el cómo estos conceptos se desarrollan en el mundo educativo, para finalmente abordar como es que estos dos elementos se entrelazan y relacionan; evidenciando que el modelo educativo genera una influencia en el estilo de enseñanza de la docencia universitaria

Palabras Clave (3 a 5): estilo de enseñanza, docencia universitaria, modelo educativo

Abstract: Education confronts various challenges as a consequence of the transformations in the world nowadays thus higher education is not an exception to this development. Having said this, the search for educational quality forces institutions to naturally resort to an educational model which responds to these necessities. However, the uncertainty arises with teachers and inevitably with their teaching styles. Therefore, the purpose of this paper is to further analyze what role the educational model plays on the teaching style of the university teachers.

Key words: teaching styles, university teaching, educational models.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el mundo se ha enfrentado a diversos cambios como consecuencia de los avances tecnológicos que han surgido transformando todos los ámbitos de la vida diaria como la manera en la que se hacen negocios, se realizan compras, se ven las noticias, se lee un libro y como es de esperarse esos cambios han impactado inevitablemente a la forma en la que el ser humano aprende y por ende la forma en la que se le enseña. En este contexto educativo las Instituciones de Educación Superior (IES) se ven obligadas a adaptarse e incorporar dichos avances como el acceso interrelacionado al conocimiento, la incorporación de herramientas digitales orientados a la mejora de la calidad docente. Estas condiciones exigen que los docentes universitarios enfrenten desafíos y transformen su praxis, pues más allá del proceso de enseñanza, es necesario propiciar aprendizajes y permitir que los estudiantes desarrollen estrategias de estudio eficaces y asumir funciones de orientación entre otros (Carbonero, Martín-Antón, Flores, y Freitas Resende, 2017; M. J. Laudadio y Da Dalt, 2014) this analysis requires a global vision that provides lines of research on which to base programs to improve teaching efficacy in higher education. In order to determine possible differences in the variables that define teaching styles and their impact on instructional models, we selected a sample of Spanish (n = 102.

Responder a estos desafíos exige, no solo un dominio de contenido disciplinario sino también, contar con las competencias necesarias para poder trasladar el saber disciplinario hacia el saber pedagógico con el objeto de cumplir con el acto educativo (Pellón, Nome, Mansilla, y Mejías, 2011). Sin embargo, no puede dejarse de lado el hecho de que existen factores externos que influyen en el estilo de enseñanza característico de los docentes e involucran el ambiente social y los lineamientos que cada institución establece; para el presente trabajo se abordará el caso particular del modelo educativo.

Para establecer el papel que juega el modelo educativo sobre el estilo de enseñanza, debe comenzarse por aclarar el concepto que lleva a cada uno de los términos; por esta razón para la elaboración del presente trabajo se realizó una revisión de artículos de investigación que permitieran una aproximación a los conceptos, para posteriormente hacer un análisis de como el modelo educativo influyen en el estilo de enseñanza

APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

En esta sección es pertinente conocer qué es un modelo educativo y sus diferencias frente a un modelo pedagógico. Ortiz (2013, p. 41) señala que un modelo es:

La interpretación explícita de lo que uno entiende de una situación, o tan sólo de las ideas de uno acerca de esa situación. Puede expresarse en formulaciones matemáticas, símbolos, palabras; pero en esencia, es una descripción de entidades, procesos, atributos y las relaciones entre ellas. Puede ser descriptivo o ilustrativo, pero, sobre todo, debe ser útil.

Con esta definición puede entenderse que un modelo es una forma de explicar una situación o suceso, pero que debe ser capaz de explicarse al describir los elementos que la integran, así como las interacciones entre los mismos, pudiendo expresarse no solo con palabras sino también con símbolos dependiendo siempre del contexto de la situación.

Algunos autores retoman las aportaciones de Kuhn (1969 citado por A. Ortiz, Reales, y Rubio, 2014), quien menciona que los modelos son sistemas paradigmáticos, de reglas compartidas que permiten y normativizan a la comunidad en cuestión, comprobando la incursión de reconocer al individuo como eje central de una sociedad determinada por su pensamiento. Kuhn en esta definición toca un punto relevante al establecer que un modelo se desarrolla en una comunidad determinada que establece a su vez la sociedad que está regida por su propio pensamiento, retomando que Kuhn en su época generó una gran controversia al implementar el término paradigma, defendiendo que un paradigma es un conjunto de teorías, incluidas creencias, valores, etcétera que comparten los miembros de una comunidad científica (Marín, 2007).

Esto deja claro que un modelo es algo característico de una comunidad científica o acorde a la temática del presente trabajo una comunidad académica bajo esta idea se entiende que un modelo posee un enfoque teórico mismo que rige la forma en que la realidad es comprendida e interpretada; Rodríguez y Robaina (2018) comparten estos planteamientos al establecer que el enfoque teórico permite el análisis, comprensión, interacción y resolución de las problemáticas propias de su campo de conocimiento específico.

Resulta familiar que, al acercarse a alguna institución educativa, dentro de la presentación de esta al interesado surjan frases como «nuestra institución posee un modelo educativo

único», «contamos con un modelo educativo de excelencia», «nuestro modelo educativo es integral e innovador», etcétera. Esto ocurre debido a que desde hace muchos años decir modelo educativo se ha convertido en un sinónimo de la identidad de una institución educativa, sin embargo, como ocurre muchas veces cuando un término se utiliza indiscriminadamente pierde todo sentido de conceptualización inclusive desvirtuándose muchas veces de su definición original. Este hecho permite abrir una serie de preguntas y es que todos han escuchado hablar de modelo educativo, pero ¿cuál es su definición?, ¿qué es lo que lo caracteriza?

Tünnermann (2008) define al modelo educativo como «la concreción, en términos pedagógicos, de los paradigmas educativos que una institución profesa y que sirve de referencia para todas las funciones que cumple (docencia, investigación, extensión, vinculación y servicios), a fin de hacer realidad su proyecto educativo»; además debe también «estar sustentada en la historia, valores, visión, misión, filosofía, objetivos y finalidades de la institución» (p.15). Con esto se entiende que un modelo educativo va a funcionar como el eje central de toda institución educativa para dictar cada una de las funciones que en ella se realicen.

En contraste con este concepto se encuentran los autores que defienden la idea de que modelo educativo es un concepto que, de acuerdo con su naturaleza compleja necesita seguir siendo investigado. Apodaca, Ortega, Verdugo y Reyes (2017), defienden la idea de que los modelos educativos cuando son establecidos, buscan responder a las necesidades de educación de la población en un período de tiempo concreto, sin embargo, no se considera que exista una guía específica en donde se encuentre monopolizado dicho concepto, es por ello que se puede considerar como un concepto en construcción. De esta concepción se desprende una pregunta ¿puede entonces existir un modelo educativo aplicable a cualquier institución?

Referente a los objetivos de un modelo educativo, Fresán, Moreno, Hernández, Fabre, y García (2017) mencionan que todo modelo educativo debe buscar definir la identidad institucional desde el punto de vista educativo; servir de guía a profesores y alumnos para operar el proceso de enseñanza-aprendizaje; concretar las orientaciones generales de la misión y visión institucionales; delinear el perfil del egresado que se propone formar la institución y orientar el diseño de la oferta educativa. Esto se interpreta de forma que todo modelo educativo independientemente del tipo de institución educativa al que pertenezca debe ser la columna vertebral que rija el actuar como institución y

que marque la línea a seguir en los involucrados en su día a día, es decir, alumnos y profesores.

¿Cuál es la relación entre modelo educativo y estilo de enseñanza?, para entenderlo debe empezarse por analizar el origen de la palabra. La palabra estilo proviene del latín *stilus* (punzón) palabra utilizada para referirse a un instrumento puntiagudo que se utilizaba para la escritura, por lo que dicha herramienta pasó a entenderse como la forma peculiar de escribir (Doria, 2012). Derivado de esto puede decirse entonces que el estilo estimula, dirige, instiga, ordena, designa y deja una marca, pero especialmente estilo es algo que permite diferenciar, individualizar algo que permita identificar a un individuo de otros en un mismo contexto. En el siglo XIX los estudiosos de las artes comienzan a utilizar con mayor frecuencia «estilo» y aparecen autores que definen incluso la palabra de acuerdo al contexto artístico, Saphiro (citado por López, 2004) define estilo como «un sistema de formas con una cualidad y expresión significativas por medio del cual se hace visible la personalidad del artista y el punto de vista general de un grupo». Es en esta expresión donde puede comenzar a vislumbrarse rasgos de lo que actualmente se entiende por estilo; un punto importante de rescatar es que como menciona López (2004) debe quedar claro que estilo no es una repetición de modelos o ideas ajenas, sino que es una imitación de un sistema de representación con ideas y creaciones propias. Bialostocki (1973, p. 43 citado por López, 2004) precisa una idea que resulta relevante destacar:

Un estilo aparece en un momento y un lugar determinado como expresión de una situación ideológica que se pone de manifiesto en un juego de formas y contenidos que representan los rendimientos individuales de la actividad creadora, nacida de una actitud determinada frente a la transmisión artística...el estilo puede ganar influencia sobre otros círculos, puede ser transmitido, pero en cuanto traspase los límites de su ambiente, de su país o de su tiempo, pierde su contenido de ideas y sólo puede ser «norma», «moda» o «modelo».

Este autor permite denotar que un estilo es algo individual puesto que una vez que se masifica pierde esa característica que lo hace único y diferenciable. Esta idea también nos abre la puerta a la moda, un área en la que resulta muy normal escuchar la palabra estilo, más sin embargo posee ideas interesantes de analizar.

En el ámbito de diseño y moda el estilo puede ser considerado como un recurso de autoconocimiento, una forma de identificación particular que provoca en las personas una sen-

sación de ser parte de un mundo paralelo dentro del mundo de la moda; sin embargo la relación existente entre moda y estilo debe ser vista como una relación unilateral y no bilateral pues como Doria (2012, p. 102) menciona «la moda se basa en estilos, el estilo no se basa en una moda; solamente cuando logra aceptación de gran cantidad de público, el estilo se convierte en moda». Esto engloba el hecho de que contrario a lo que se suele pensar incluso en el mundo de la moda, estilo también habla de algo de carácter individual que permite diferenciar a un individuo de otro. La moda posee un carácter efímero, fugaz, autoritario y elemental en contraste con lo que un estilo puede representar pues este último puede tener un carácter de perpetuidad y complejidad que Doria (2012, p. 103) deja en evidencia cuando menciona que:

El estilo deambula por diferentes propuestas no en una sola idea o un solo soporte, ni en un solo registro, como pueden hacerlo las modas o los géneros de la comunicación, no se enuncia solo como un objeto de diseño, y no se refiere únicamente a un problema de lenguaje, o un *lifestyle*. Muchas veces un estilo se vuelve popular por diferentes circunstancias y despierta el deseo de poseerlo, ese fenómeno convierte un estilo en moda.

Con esto la autora permite entender que un estilo va más allá de algo simple, sino que es un conjunto de elementos que se unen para crear algo característico y que indiscutiblemente lleva un sello personal haciéndose único es por esto mismo que también se dice que el estilo posee elementos enunciativos que transmiten significados, iconicidades, materiales, construcciones y lenguajes por lo que cada estilo posee características especiales que permiten notar la complejidad que se encuentra detrás de ellos (Doria, 2012).

Es entonces que puede decirse que estilo es una palabra utilizada en más de una disciplina por lo que tratar de trasladarla a un ámbito educativo puede verse confuso y divagante. Pero, aunque existe en diversas disciplinas y cada una de ellas le da un concepto específico, estas definiciones comparten características; como por ejemplo todas defienden que un estilo es una forma de identificación y diferenciación, que tiene un carácter individual y transformador; con base en esto podemos entender que un estilo es un conjunto de características propias de un individuo que le permiten identificarse en su quehacer y que posee la peculiaridad de reconstruirse en base a la experiencia y el entorno que lo rodea, siempre respetando esa individualidad que le caracteriza y estando siempre en constante transformación.

García, Santizo y Alonso (2009) consideran que estilo comenzó a ser tema relevante para los diversos investigadores a partir del siglo XX, específicamente por aquéllos que se enfocaban en identificar las diferencias entre las personas en áreas de la psicología y de la educación, es decir empezaron a hacer diferencias entre los estilos cognitivos y los estilos que se encuentran en el área educativa. Al realizar una búsqueda de los diversos trabajos de investigación sobre estilos en el ámbito educativo se pueden encontrar autores desde la década de los treinta como Gordon W. Allport, hasta llegar a la década de los noventa con autores más populares como son Alonso, Gallego, Gardner, entre otros (García et al., 2009). Este hecho deja claro que investigar los estilos en el ámbito educativo no es algo nuevo o de reciente importancia. Sin embargo, resulta relevante señalar que en la educación estilo es una palabra que se asocia a más de un concepto y posee más de una aplicación, las más conocidas son aquellas que engloban los procesos de enseñanza- aprendizaje; por la naturaleza del presente trabajo solo se abordará el estilo de enseñanza.

Los estilos de enseñanza son un término conocido en el ámbito de la investigación educativa, sin embargo, es pertinente mencionar que en algunas investigaciones suelen confundir o interpretar como sinónimos el término estilo de enseñanza con términos como método o forma de enseñanza, modelo didáctico, entre otras (Rendón, 2013). Por esta razón se consideró importante realizar la tabla 1 que muestra algunas de las definiciones que a consideración de los autores de la presente investigación resultan relevantes.

TABLA 1 . DEFINICIONES DE ESTILOS DE ENSEÑANZA DE ALGUNOS AUTORES.		
Autor	Año	Definición Estilo de enseñanza
Weber	1976	Rasgo esencial, común y característico referido a la manifestación peculiar del comportamiento y la actuación pedagógica de un educador/a o de un grupo de educadores/as que pertenece a la misma filosofía (citado por Aguilera, 2012).
Fischer y Fischer	1979	Modo habitual de acercarse a los alumnos utilizando variados métodos de enseñanza. Se desprende de ello la importancia de la forma como el docente establece relaciones de «enseñanza», con sus alumnos, el conocimiento que tenga del grupo, el estudio de la audiencia.
Bennett	1979	Forma peculiar que tiene cada profesor de elaborar el programa, aplicar el método, organizar la clase y relacionarse con los alumnos, es decir, el modo de llevar la clase. Complejo entramado de comportamientos instructivos y de gestión del aula. (citado por Rendón, 2013).
Beltrán y otros	1987	Se conforma por ciertos patrones de conducta que el profesor sigue en el ejercicio de la enseñanza, igual para todos los alumnos y externamente visible a cualquier observador (citado por De León, 2005)
Stenhouse	1998	Repertorio de comportamientos pedagógicos repetidos o preferidos que caracterizan la forma de enseñanza
Guerrero	1988	Conjunto de actitudes y acciones sustentadas y manifestadas por quien ejerce la docencia, expresadas en un ambiente educativo definido y relativas a aspectos tales como relación docente alumno, planificación, conducción y control del proceso de enseñanza-aprendizaje (citado por Aguilera, 2012)
Grasha	1994	Conjunto de necesidades, creencias y comportamientos que los profesores preuniversitarios expresan en el aula de clases. Por tomar en consideración múltiples dimensiones, los estilos afectan el cómo los docentes presentan información, interactúan con los alumnos, dirigen las tareas en el aula, supervisan asignaciones, socializan con los estudiantes y orientan a los mismos.
Guerrero	1996	Características que el docente imprime a su acción personal, es decir, a la forma o manera que tiene cada docente de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre ellas se tiene el conocimiento de la materia que enseña, preparación académica, organización y preparación de la actividad académica, métodos de enseñanza, relación docente-alumno, el ambiente de aula, procedimiento de valoración y personalidad (citado por De León, 2005)
Himmel	2001	Repertorio de comportamientos pedagógicos repetidos o preferidos que caracterizan la forma de enseñanza (citado por Suárez, Burgos, Molina, Corredor, y Rueda, 2010)

Elaboración propia con datos de Fischer (1979), Grasha (1994), De León (2005), Martínez (2007), Suárez, et.al (2010), Aguilera (2012), Rendón (2013).

De estas definiciones se puede establecer que los estilos de enseñanza son aquellas características personales del docente que definen sus conductas y actitudes en la forma de enseñar tomando en consideración los procesos, metodología, organización, preparación y realización de un proceso de enseñanza desarrollado en un aula

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez establecido el hecho de que un modelo educativo es algo característico de una institución y funge como la guía para el funcionamiento de esta, surge la duda de ¿qué representa para una IES un modelo educativo? En su libro *Modelos educativos y académicos*, Tünnermann (2008) hace énfasis en que el en ámbito universitario decidir el modelo educativo que implementará, implica comprometerse con un determinado paradigma educativo, y se considera un decisión delicada porque debe existir congruencia entre el modelo educativo y la organización académica de la universidad, esto con el único objetivo de que puedan alcanzarse los objetivos formativos que el propio modelo se plantea. Al utilizar el término paradigma dentro de su definición, Tünnermann deja ver que se refiere a todo aquello que determinara el actuar de una institución y que debe sobre todo existir coherencia en lo establecido en el modelo con lo que se lleva a la realidad del actuar diario de dicha institución, es decir muestra la posición ante el aprendizaje.

El primer reto surge en el hecho de que como se mencionó anteriormente un modelo educativo cuando es creado busca responder a lo que la sociedad demanda a las instituciones, es decir que va a responder a las necesidades del entorno donde se establece dicho modelo. Esto implica que el modelo educativo de una IES debe enfocarse en lo que las características que la sociedad exige que posean los futuros profesionistas; entendiendo que debe responder a una necesidad, por lo que su misión, visión, valores, formas de trabajo, etcétera tienen una pauta a seguir. Estos elementos no son fáciles de establecer puesto que implicarán la manera propia de «hacer las cosas» para cada IES, es por esta razón que una vez decidido y establecido su modelo educativo difícilmente se harán cambios significativos, por el impacto que estos mismos generarían en el funcionamiento de la institución.

En un segundo punto si se ha establecido el hecho de que un modelo educativo de alguna manera dicta la forma en que una institución funciona, es evidente que también establece las pautas para el proceso de enseñanza y entonces surge una pre-

gunta ¿cómo afecta un determinado lineamiento de un modelo educativo en el estilo de enseñanza?; ya se estableció que un estilo de enseñanza es entendido como esa manera particular que posee un docente para enseñar considerando el proceso, metodología, organización, preparación y realización de dicho proceso educativo desarrollado en el aula.

Cabe recalcar que, debido a la propia naturaleza de la enseñanza de educación superior, resulta complicado que se pueda establecer una sola forma de enseñar, puesto que se sabe que cada disciplina académica posee características propias que le dan una individualidad y que hacen necesario que posea formas distintivas de ser enseñada. Es en este hecho que surge lo que las IES denominan libertad de cátedra, la UNESCO (1997) en sus recomendaciones a las condiciones del personal docente menciona que este posee el derecho al mantenimiento de la libertad académica, entendida como la libertad de enseñar y debatir sin verse limitado por doctrinas, a su vez también contempla libertad de expresar libremente su opinión sobre la institución o el sistema en que trabaja y de participar en órganos profesionales u otras organizaciones académicas representativas.

Esto implica que es un derecho del docente enseñar a sus alumnos con el que a su consideración y juicio sea el mejor método, es aquí donde entra en juego el estilo de enseñanza, puesto que como se analizó anteriormente es esa particular forma que tiene el docente para realizar su labor; si se dice que el derecho del docente es la libertad de cátedra, entonces se entendería que puede hacer uso libre de su estilo de enseñanza implicando que puede decidir que enseñar y como enseñarlo sería lo lógico ¿o no?.

Con respecto a esto Aguilar-Tamayo, Sánchez-Mendiola y Fortoail van der Goes (2015) mencionan que existen 3 aspectos que delimitan esta libertad: a) su actuar hacia los alumnos debe ser profesional y respetuoso; b) los planes y programas de estudio que establecen la base que el docente debe cumplir; y c) su actividad se encuentra regulada por los reglamentos de las IES que establecen los diversos lineamientos de evaluación y las técnicas de enseñanza, razón por la cual esa libertad no debe sobrepasar las reglas determinadas por la institución. Estos dos últimos puntos son los referentes al modelo educativo particular de cada institución, dejando claro que esa libertad de cátedra debe responder a los límites establecidos por la propia IES.

Y entonces si el docente debe responder al modelo educativo particular de la institución donde labora y además de eso trabaja en más de una IES ¿qué pasa con su estilo de enseñanza?, la respuesta a esto es que justamente esa particularidad del estilo de enseñanza de ser personal, permite decir que el docente a través

de un proceso reflexivo sobre su actuar acorde a lo establecido en cada institución que labora, forja su estilo. Esto deja claro una cosa: el modelo educativo de cada IES donde el docente ha laborado y ha dado forma a ese estilo particular dejando claro que el papel que los modelos educativos juegan en el estilo de enseñanza se vuelve transcendental pues dejan una huella en el docente y en esa forma peculiar de enseñar, por lo que lo que inicialmente puede verse como una limitante en su estilo de enseñanza, se convierte en un fundamento de esta.

REFERENCIAS

- AGUILAR-TAMAYO, Raúl SÁNCHEZ-MENDIOLA, MELCHOR FORTOUL VAN DER GOES, T. (2015). La libertad de cátedra: ¿una libertad malentendida? *Investigación en Educación Médica*, 4(15), 170-174.
- AGUILERA, E. (2012). Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria. *Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 2012.
- APODACA, G., ORTEGA, L., VERDUGO, L., y REYES, L. (2017). Modelos Educativos: Un reto para la educación en salud. *Ra Ximhai*, 13(2), 77-86.
- CARBONERO, M. A., MARTÍN-ANTÓN, L. J., FLORES, V., y FREITAS RESENDE, A. (2017). Estudio comparado de los estilos de enseñanza del profesorado universitario de ciencias sociales de España y Brasil. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 631-647. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n2.50711.
- DE LEÓN, I. (2005). Los estilos de enseñanza pedagógicos: Una propuesta de criterios para su determinación. *Revista de Investigación*, 57(59-97).
- DORIA, P. (2012). Consideraciones sobre moda, estilo y tendencias. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 101-106.
- FISCHER, B., y FISCHER, L. (1979). Styles in teaching and learning. *Educational Leadership*, 36(4), 245-254.
- FRESÁN, M., MORENO, T., HERNÁNDEZ, G., FABRE, V., y GARCÍA, A. (2017). *Modelos educativos para el siglo XXI. Aproximaciones sucesivas*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
- GARCÍA, J., SANTIZO, J., y ALONSO, C. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(2), 1-14.
- GRASHA, A. (1994). A Matter of Style: The Teacher as Expert, Formal Authority, Personal Model, Facilitator, and Delegator. *College Teaching*, 42(4), 142-149.

- LAUDADIO, M. J., y DA DALT, E. (2014). Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educación y Educadores*. <https://doi.org/10.5294/edu.2014.17.3.5>.
- LÓPEZ, R. (2004). Estilo. Concepto histórico y uso actual. En *Tradición, Estilo o Escuela en la pintura iberoamericana siglos XVI-XVIII* (pp. 199-206). Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Fomento Cultural Banamex, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Banco de Crédito del Perú.
- MARÍN, J. (2007). Del Concepto de Paradigma en Thomas S. Kuhn, a los paradigmas de las ciencias de la cultura. *Magistro*, 1(1), 73-88. <https://doi.org/10.15332/s2011-8643.2007.0001.06>.
- MARTÍNEZ, P. (2007). *Aprender y enseñar: los estilos de aprendizaje desde la práctica del aula*. Bilbao: Mensajero Ediciones.
- ORTIZ, A. (2013). *Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje*. Ediciones de la U.
- ORTIZ, A., REALES, J., y RUBIO, B. (2014). Ontología Y Episteme De Los Modelos Pedagógicos. *Revista Educación en Ingeniería*, 9(18), 23-34.
- PELLÓN, M., NOME, S., MANSILLA, J., y MEJÍAS, R. (2011). Relación entre Rendimientos Académicos y Estrategias Metodológicas en dos grupos de estudiantes novatos de las carreras de Terapia Ocupacional y Nutrición-Dietética en la Universidad Mayor en Temuco. *Int. J. Morphol*, 29(2), 661-666.
- RENDÓN, M. (2013). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*, (64).
- RODRÍGUEZ, A., y ROBAINA, M. (2018). Fundamentos psicológicos para un modelo pedagógico universitario del siglo XXI. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 2(4), 67-86.
- SUARÉZ, C., BURGOS, C., MOLINA, I., CORREDOR, M., y RUEDA, A. (2010). *Los estilos pedagógicos y su impacto en el aprendizaje de los alumnos (2001-2008)*. (C. Suárez, Ed.), *Universidad Sergio Arboleda* (Segunda). Bogotá: Fondo de Publicaciones.
- Tünnermann, C. (2008). *Modelos educativos y académicos*. Nicaragua: Editorial Hispamer.
- UNESCO. (1997). Recomendaciones sobre el estado del personal docente de la educación superior. En *Conferencia General en su vigésimo noveno período de sesiones* (p. 117).

18. LA PERCEPCIÓN DE LAS TIC POR LOS DOCENTES EN FORMACIÓN INICIAL EN EL GRADO DE MAESTRO/A DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Sebastián MARTÍN GÓMEZ

smarting@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: Curriculum, Formación Inicial docente, Competencia Digital, TIC, Ciudadanía Digital.

Resumen: La formación del profesorado en Tecnología Educativa y en el uso educativo de las TIC es uno de los aspectos que más interrogantes acapara ahora en el ámbito de la educación. El inevitable proceso de actualización y digitalización de la enseñanza que la Ciudadanía Digital ha dado como resultado, plantea la cuestión de cuál ha de ser la formación de los maestros y maestras que hoy han de formar a individuos de mañana. Esta investigación se centra en conocer cómo se relaciona la cultura digital actual con la formación inicial del docente. Para esto, nos centramos en descubrir cuál es la formación TIC que reciben los futuros maestros y maestras que cursan el Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna.

Key words: Curriculum, Initial Teacher Training, Digital Competence, ICT, Digital Citizenship.

Abstrac:Teacher training in Educational Technology and in the educational use of ICT is one of the aspects that now raises the most questions in the field of education. The inevitable process of updating and digitizing the teaching that Digital Citizenship has resulted in raises the question of what has been the training of teachers who have trained individuals of tomorrow. This research focuses on knowing how current digital culture is related to initial teacher training. For this, we focus on discovering the ICT training received by future teachers who are taking the Master's Degree in Primary Education at the Unviersidad de La Laguna.

INTRODUCCIÓN

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN Y LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

La introducción de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación en los últimos años ha generado grandes expectativas y todo tipo de pensamientos como la necesaria digitalización de los centros educativos, o la idea de que la tecnología podría contribuir sustancialmente a la mejora de la productividad, permitiendo que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más eficiente (Cuban, 2001). De esta forma, el potencial de las TIC para comunicar, almacenar, procesar y generar información y su capacidad de representarla en multitud de formatos convierte a los nuevos instrumentos en las mejores herramientas para transformar la educación (Castells, 2004).

Sin embargo, tal y como ocurre en otros muchos países, en España los esfuerzos por contribuir a esa transformación han dado menos frutos de los previstos. Esto es debido en parte a que la frecuencia con la que profesorado y alumnado utilizan las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje es menor de los que cabría esperar. Otro motivo sigue siendo la controversia existente sobre la contribución de las nuevas tecnologías a la innovación educativa (Sigales, Mominó y Meneses, 2008). Todo esto ha contribuido a que, en plena sociedad del conocimiento, muchos centros escolares se siguen rigiendo por una estructura desfasada en el tiempo.

El ámbito de las tecnologías constituye un escenario donde el cambio es contante. La proliferación de información, la creación y gestión de conocimiento, la aparición de nuevos formatos e instrumentos digitales, etc., requiere reflexionar y someter a un sistema de actualización permanente la formación del profesorado en el uso de las tecnologías.

Éste debe estar preparado, puesto que sin un profesorado capacitado se hace cuesta arriba el proceso de llevar a cabo unas prácticas educativas de calidad en las que estén presentes los nuevos dispositivos y utilidades con las que contamos (Estebanell y Ferrés, 2004). Entendidos estos últimos como elementos que intervienen en la mediación cultural en diferentes funciones, entre las que se destaca la planificación, la organización y la gestión de experiencias significativas de aprendizaje (Area, 2010).

San Martín, Peirats y López (2015) ponen de manifiesto que el enfoque instrumentalista de la formación del profesorado es responsable, en cierto modo, de las limitaciones de la actuación docente y de la deficiente aplicación de las tecnologías. De

forma similar, Canales y Marqués (2007) encuentran debilidades en la formación del profesorado en Tecnología Educativa en lo que respecta a la integración curricular de los recursos existentes, donde los modelos de inclusión tecnológica no reciben la importancia necesaria. Por su parte, Pedró (2011), apunta que la integración de las TIC es muy baja y puntual en las actividades promovidas en el aula y que en la mayoría de los casos se reduce a la búsqueda de información, excluyendo su procesamiento.

Insistir en la competencia digital para promover la necesidad de innovación en las escuelas no es suficiente. Losada, Valverde y Correa (2012) exponen que en los años noventa, las universidades españolas realizaron una gran inversión con el fin de acercar a los universitarios a esta nueva cultura, aunque se descuidó garantizar la adquisición de competencias relacionadas con las TIC.

Los mismos autores, recuerdan cómo en 2004, el diseño del libro blanco de la formación del profesorado redujo las esperanzas de formación a la elaboración y uso de materiales; otorgándole un segundo papel a las competencias docentes. Por otro lado, es necesario tener presente que la formación en competencia digital docente, se ha convertido en optativa en la mitad de las universidades de España, como ya se ha expuesto anteriormente, lo que dificulta el cambio cuando no se está preparado tecnológicamente.

La preocupación parece estar ahora en la creación de contenidos con dispositivos y software, no en ideas y principios pedagógicos donde estos contenidos tendrían cabida. A pesar de existir políticas dedicadas a la formación del profesorado, y de que éstos asistan a dicha formación, no existen grandes datos de proyectos de innovación en los centros educativos.

Es, por tanto, necesario incorporar al desarrollo profesional una competencia innovadora para todos los profesionales de la educación que hagan uso de las TIC. Incidiendo en la misma idea, es crucial la incorporación a la formación inicial docente no sólo de la dimensión tecnológica, sino que a ésta estén ligadas otras como la metodológica y de análisis (Paredes, Guitert y Rubia (2015). La formación para la renovación debe explorar proyectos que atiendan a la construcción de ambientes que propicien la innovación. Gil, Ornellas, Sánchez, Alonso y Bosco (2012) llaman a esto elementos facilitadores del cambio.

Formar docentes digitalmente competentes desde las universidades, es como vemos en esta aproximación teórica, uno de los elementos clave para potenciar el movimiento de cambio que la escuela de nuestro país hoy aún demanda. La formación inicial del profesorado en TIC, acapara diversas dudas y cuestiones

que merecen ser estudiadas y éste no es el único estudio reciente que se centra en este aspecto. Se toma como referencia para este análisis, el trabajo realizado por García-Valcárcel y Martín del Pozo (2016).

OBJETIVOS

El problema de esta investigación se centra en conocer cómo se relaciona la cultura digital actual con la formación inicial del docente. Para esto, nos centramos en descubrir cuál es la formación TIC que recibe el alumnado del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna. En consecuencia, como objetivo nos proponemos dar respuesta a cuestiones relevantes para el estudio como pueden ser: ¿recibe el alumnado formación las aplicaciones educativas de las TIC? ¿Cuáles son las competencias docentes asociadas a la competencia digital y a la tecnología educativa más desarrolladas en el plan de formación?

METODOLOGÍA

Para este análisis, se opta por una aproximación cuantitativa con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados. Para la recogida de datos, la muestra se ha acotado al alumnado del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna en el curso 2015/2016.

En total, en el estudio se ha contado con la participación voluntaria de 181 personas: alumnos y alumnas tanto de primer como cuarto curso del Grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna. El 60,8% son mujeres y el 39,2% son hombres; siendo la diferencia entre ambos del 21,4%

La recogida de datos para este estudio se realiza por medio de un cuestionario de carácter cuantitativo, diseñado para conocer la opinión del alumnado respecto al desarrollo de la competencia digital docente y la inclusión de la Tecnología Educativa en la titulación. Este instrumento, dirigido al alumnado, cuenta con cuatro dimensiones diferenciadas y un total de 24 ítems:

- Dimensión I: Datos identificativos (sexo, edad, nivel máximo cursado en la titulación y años de experiencia en el uso de las TIC).
- Dimensión II: Uso personal de las TIC del alumnado del Grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna (ULL).

- Dimensión III: Las TIC en el Grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna. (ULL)
- Dimensión IV: Uso de las TIC por parte del profesorado del Grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna (ULL), en sus clases.

Dicho cuestionario consta de ítems de distinta naturaleza:

- Cuestiones con respuesta única (datos identificativos y cuestiones dicotómicas): 10.
- Cuestiones con respuesta múltiple: 3.
- Cuestiones de respuesta de Escala tipo Likert, que oscilan entre 1 y 5 (entendiendo 1 como nada, 2 como poco, 3 como algo, 4 como bastante, y 5 como mucho): 11.

Tras la aceptación de este instrumento, la fase de aplicación y el procedimiento para la elaboración de los resultados sigue la estructura habitual en una investigación de esta tipología. Sin embargo, en esta ocasión, los datos se recogen los datos de forma digital, pues el instrumento se pasa de forma online una vez aprobado (Formularios de Google).

A la conclusión del periodo estimado para la recogida de los datos, se finaliza dicha fase y se procede a realizar diferentes análisis descriptivos y estadísticos.

RESULTADOS

Se exponen a continuación parte de los resultados obtenidos del proceso de análisis realizado a partir de los datos obtenidos. En esta ocasión, centramos la atención en el análisis realizado sobre la opinión del alumnado sobre el currículo de formación de los futuros docentes.

Uso que hace el alumnado de las TIC en la titulación: ítem 11. ¿Con qué frecuencia haces uso de las TIC en tu formación inicial como docente en el Grado de Maestro en Educación Primaria? arroja los siguientes datos:

El 55,8% de los encuestados consideran que utilizan *mucho las TIC* en su formación, un 34,5% consideran que lo utilizan *bastante* y el 9,4% lo utiliza *algo*. Los valores 2 (*poco*) y 1 (*nada*) no han sido utilizados en ningún caso. Esto muestra la relativa coincidencia entre el alumnado respecto al uso frecuente de la tecnología para el desarrollo de sus estudios.

Frecuencia en el uso de las TIC en la formación inicial como docente

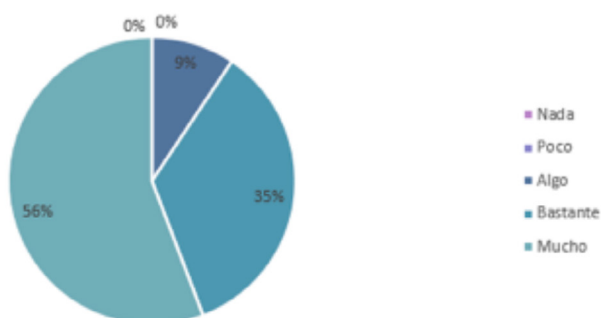


Gráfico 1. Frecuencia en el uso de las TIC en la formación inicial como docente

Respecto al ítem 12. ¿Consideras que las TIC y las aplicaciones educativas de las tecnologías tienen una presencia adecuada en el Grado de Maestro en Educación Primaria?, se destaca que el 91,7% ha respondido negativamente, mientras que únicamente el 6,6% lo ha hecho afirmativamente. Se extrae de estos datos que la mayoría de alumnos y alumnas de la titulación no sienten que la tecnología y sus aplicaciones educativas estén presentes de forma adecuada en su titulación.

Presencia de las TIC en el Grado de Maestro/a en Educación Primaria

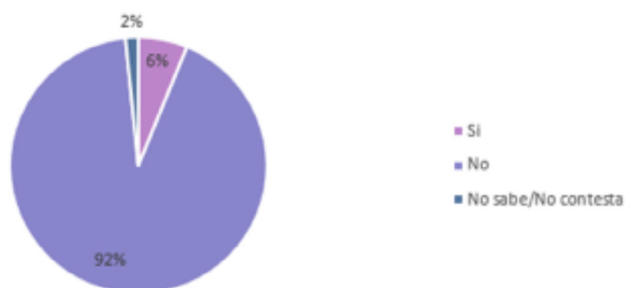


Gráfico 2. Presencia de las TIC en el Grado de Maestro/a en Educación Primaria

El ítem 13. ¿Cuánto consideras que las TIC y la Tecnología Educativa son importantes en tu formación inicial como docente? Asigna un valor teniendo en cuenta que 1 significa nada, y que 5 significa mucho, es el ítem que permite conocer cuán im-

portante considera el alumnado que son las TIC en su formación inicial como docentes. Se observa que una clara mayoría (91,2%) califica este aspecto como un 5 (*mucho*). Se entiende, por tanto, que los futuros docentes valoran como muy importante que en su formación se contemple las TIC y sus aplicaciones educativas.

Contemplando los datos recogidos del ítem 14. *Actualmente, la asignatura de «Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación Primaria» está contemplada como optativa en los planes oficiales del Grado de Maestro en Educación Primaria. ¿Cuánto consideras que esta asignatura debería ser parte de la formación obligatoria del grado?* Un 71,3% valora con un 5 (*mucho*) que dicha asignatura debería ser obligatoria en el Grado de Maestro/a en Educación Primaria en la ULL. El 26% le otorga un valor de 4 (*bastante*). Otro 2,2% únicamente lo valora con un 3 (*algo*) y un 0,6% con un 1 (*nada*). Por tanto, aunque las opiniones son variadas, la mayoría coincide en que la asignatura de *Las TIC en la Educación Primaria* sí debería ser parte de la formación obligatoria en dicha titulación.

Valoración de la asignatura "Las TIC en la Educación Primaria" como obligatoria

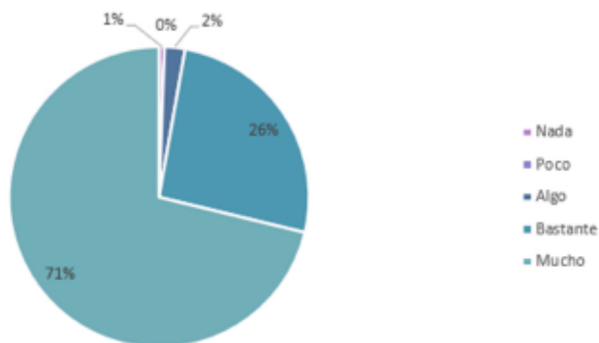


Gráfico 3. Valoración de la asignatura «Las TIC en la Educación Primaria» como obligatoria

En relación al ítem 15. *¿Crees que el nivel de formación en el uso pedagógico de las TIC (o aplicaciones educativas de las TIC) en el grado es suficiente para ser un docente competente digitalmente al finalizar el grado?*, se destaca que el valor más escogido por los alumnos y alumnas ha sido 3 (*algo*): 60,8%. En segundo lugar, un 25,4% le ha otorgado a esta cuestión el valor 5 (*mucho*). Los valores 1 (*nada*), 2 (*poco*) y 4 (*bastante*) han sido escogidos por un 5,5%, 6,6% y 1,7%, respectivamente.

Valoración del nivel en el uso pedagógico de las TIC adquirido en la formación inicial

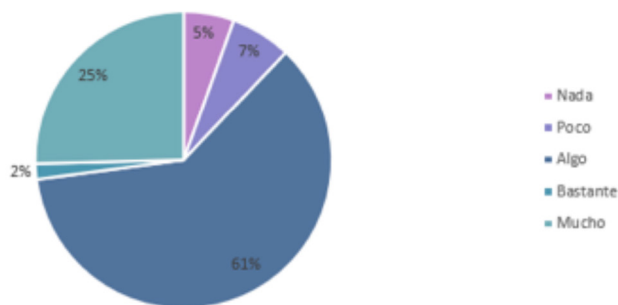


Gráfico 4. Valoración del nivel en el uso pedagógico de las TIC adquirido en la formación inicial.

El ítem 16. ¿Has cursado la asignatura «Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación Primaria» en el Grado de Maestro en Educación Primaria? Únicamente el 37% de los encuestados ha cursado dicha asignatura; mientras que el 63% restante no la ha cursado. Estos datos resultan interesantes si se comparan con los obtenidos en ítems anteriores. Así, el 91,2% de los encuestados puntúan con 5 (mucho) la importancia de las TIC y su aplicación didáctica en su formación inicial, pero solo un 37% ha cursado la asignatura en la que se abordan dichos contenidos.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Tras exponer parte de los resultados obtenidos, se pueden extraer conclusiones relevantes respecto a las opiniones del alumnado sobre la presencia que tienen las TIC en su formación inicial docente.

Se destaca que en lo que respecta a la formación sobre las TIC y sus aplicaciones en educación, la mayoría de los alumnos y alumnas han recibido algo de dicha formación. La propia titulación, sin embargo, parece el lugar donde más se adquieren estos conocimientos; pues un alto porcentaje afirma que la ha adquirido en el Grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna. Igualmente, la búsqueda de soluciones y adquisición de conocimientos por cuenta propia o la realización de estudios o cursos complementarios, son también utilizadas por el alumnado para aprender sobre las posibilidades que aportan las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A favor de la mejora necesaria en las escuelas que se expuso en la aproximación teórica, y coincidiendo con Sales y Arasa (2009), no se ha de olvidar que este proceso de actualización supone, a su vez, que el profesorado supere sus propias resistencias al cambio. Se encuentran aquí, pues, perfiles que cuentan con la capacidad de búsqueda de soluciones e interesados en su formación TIC como elemento clave.

En este sentido, y coincidiendo con Sigalés, Mominó y Meneses (2008), aunque los profesores y profesoras, en general, manifiestan buena predisposición y expectativas positivas sobre el uso de las TIC en su práctica, muchos no tienen los conocimientos necesarios para integrarlas en su metodología, o no cuentan con el tiempo suficiente para desarrollar propuestas didácticas en las que las nuevas tecnologías tengan una correcta presencia. Por su parte, el alumnado se muestra, en su mayoría, interesado en la tecnología y le atribuyen un gran valor. Los padres y madres, de forma similar, se posicionan a favor de que sus hijos reciban la formación necesaria para el dominio de las TIC. Como iniciativa para superar esta falta de conocimientos, la formación inicial del docente debe ser el primer espacio en el que futuros docentes se encuentren con la tarea de crear diseños de materiales digitales y promocionar el uso de estos en su futura práctica docente. Se hace necesario formar a docentes preparados para desarrollar su labor en terrenos cada vez más digitales y propiciar aprendizajes en los que la competencia digital del alumnado también sea un factor a tener en cuenta.

Haber obtenido esta información y conocer la opinión del alumnado, tanto del que comienza como del que finaliza su formación inicial como docente posibilita realizar planteamientos de propuestas de acción dirigidas a incidir de manera específica en aquellos aspectos detectados en el estudio con vistas a mejorar el plan de formación digital de los futuros maestros y maestras, a favor de su ejercicio profesional. Estas recomendaciones podrían pasar en su mayoría por acercar la realidad de los centros educativos y de las prácticas de aula a la formación inicial del docente, dotando a los futuros maestros y maestras de herramientas y conocimientos prácticos que le permitan aplicar los recursos disponibles de una forma correcta, así como siendo capaz de utilizar las TIC como medio para desarrollar un aprendizaje activo con su alumnado. Del mismo modo, la orientación central para la mejora de la formación inicial de los docentes en el uso educativo de las TIC debiera contener una materia troncal o básica que permita la adquisición de la Competencia Digital Docente por parte de todos los titulados.

REFERENCIAS

- AREA, M. (2010). Tecnologías digitales, multialfabetización y bibliotecas en la escuela del Siglo XXI. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 98-99, enero-junio, 39-52. Disponible en: http://www.aab.es/aab/images/stories/Boletin/98_99/2.pdf.
- CANALES, R., y MARQUÈS, P. (2007). Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC Análisis de su presencia en tres centros educativos. *Educar*, 39, 115-133.
- CASTELLS, M. (2004). *Informationalism, networks and the Network Society: A theoretical blueprint*. En M. CASTELLS (Ed.), *The Network Society: A cross-cultural perspective* (pp. 3-45). Northampton (MA): Edward Elgar.
- CUBAN, L. (2001). *Oversold & Underused. Computers in the Classroom*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- ESTEBANELL, M.; FERRÉS, J.; IGLESIAS, M (2004). Las TIC, un puente entre la Facultad y la Escuela, XI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Valladolid (ESP): Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones, 2004.
- GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO, A., y MARTÍN DEL POZO, M. Análisis de las competencias digitales de los Graduados en titulaciones de Maestro. *XXIII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa JUTE 2015*, 16.
- GIL, J. M. S., ORNELLAS, A., SÁNCHEZ, J. A., ALONSO, C., y BOSCO, A. (2012). La formación del profesorado en el uso educativo de las TIC: una aproximación desde la política educativa. *Praxis educativa*, 12(12), 10-22.
- LOSADA IGLESIAS, D., VALVERDE BERROCOSO, J., y CORREA GOROSPE, J. M. (2012). La tecnología educativa en la universidad pública española. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2012, (41): 133-148.
- PAREDES, J., GUIERT, M. y RUBIA, B. (2015). La innovación y la tecnología educativa como base de la formación inicial del profesorado para renovación de la enseñanza. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 101-114.
- PEDRÓ, F. (2011). *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué*. Madrid: Fundación Santillana.
- SALES, C., y ARASA, C. S. (2009). *El método didáctico a través de las TIC: un estudio de casos en el aulas*. Nau Llibres.
- SAN MARTÍN ALONSO, Á., PEIRATS CHACÓN, J., y LÓPEZ MARÍ, M. (2015). Las tabletas y la gestión de los contenidos digitales en los centros escolares. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2015, vol. 67, p. 139-158.
- SIGALÉS, C., MOMINÓ, J. M., MENESES, J. y BADIA, A. (2008). La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro. Informe de Investigación. Universitat Oberta de Catalunya; Fundación Telefónica.

19. ESTRATEGIAS DOCENTES COLABORATIVAS PARA LA DIVULGACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA WEB 2.0

Judit MENDOZA AGUILAR

jmendoza@ull.es

Universidad de La Laguna

Maria Lilibeth FUENTES MEDINA

lfuentes@ull.es

Universidad de La Laguna

Sandra MORINI MARRERO

smorini@ull.es

Universidad de La Laguna

M.^a Del Carmen HERNÁNDEZ GARCÍA

mahega@ull.es

Universidad de La Laguna

Resumen: Se presentan la experiencia y los resultados de un proyecto de innovación educativa implantando en asignaturas del Área de Economía Financiera y Contabilidad de la ULL en los cursos 2018-19 y 2019-20. Tomando como referencia las metodologías innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos, la clase invertida, el modelo CLIL y las técnicas gamificación, y adaptándolas a los grados de Contabilidad y Finanzas y de ADE, se realizan una serie de actividades (vídeos educativos, debates, ...) con el objetivo común y transversal de comunicar los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en un blog divulgativo. Los contenidos son creados de manera colaborativa por el alumnado, introduciendo TIC y herramientas colaborativas de la web 2.0 adaptadas a sus necesidades.

El proyecto se inserta en el marco del nuevo paradigma educativo del s. XXI, marcado por la sociedad del conocimiento y la transformación digital, y alineado con el marco estratégico para la cooperación europea en el

ámbito de la educación y la formación (ET 2020). Se ofrece al alumnado la oportunidad de ser protagonista de su proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades y ventajas competitivas como las competencias lingüísticas, de expresión oral y comunicación, gestión de la información, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, procesos de internacionalización, competencias digitales, creatividad y cooperación. En suma, se orienta a mejorar las capacidades del alumnado para realizar una actividad profesional, fomentando su empleabilidad.

En cuanto a los resultados del proyecto, el grado de satisfacción del estudiantado con respecto al mismo es satisfactorio/muy bueno/excelente en un 80%. Si bien, es importante seguir mejorando en la metodología y ampliar el alcance del proyecto a otras asignaturas y grados. Incluso, ampliar la comunidad de aprendizaje, haciendo partícipes a representantes de la sociedad civil y otras partes interesadas, a fin de conseguir una mejor conciliación de las necesidades profesionales y sociales.

Palabras clave: web 2.0, blog colaborativo, aprendizaje basado en proyectos, video educativo, redes sociales

Abstract: This article presents the experiences and results of an educational innovation project carried out at the University of La Laguna in the Financial Economics and Accounting Area during the 2018-19 and 2019-20 course periods.

A series of activities have been carried out (educational videos, debates...) using, as a reference, innovative methodologies such as project-based learning, the flipped classroom, the CLIL model and gamification techniques; adapting them to the degrees of 'Accounting and Finance' and 'Business Administration'. The final, common and transversal objective of the project is to communicate the results of the new teaching-learning process in an informative blog whose contents are created jointly by the students, introducing ICT and collaborative web 2.0 tools adapted to their needs.

The project is embedded in the framework of the new educational paradigm of the 21st century, being the knowledge society and the digital transformation, and aligned with the strategic framework for European cooperation in the field of education and training (ET 2020). Students are offered the opportunity to be the protagonists of their learning process, developing skills and competitive advantages such as language skills, oral expression, information management, teamwork, leadership, autonomous learning, internationalization processes, digital skills, creativity and cooperation. In short, the project is aimed at improving students' abilities to carry out a professional activity, promoting their employability. When analysing the project results, it can be seen that the degree of satisfaction of the students is satisfactory/very good/excellent by an 80%. However, it is important to continue improving the methodology and extending the scope of the project to other courses and university degrees. Even to expand the learning community, involving representatives of civil society and other stakeholders, in order to better reconcile professional and social needs.

Key words: web 2.0, collaborative blog, project-based learning, educational video, social media

JUSTIFICACIÓN

El nuevo paradigma educativo del siglo XXI viene marcado por una transformación global de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, acelerada por el auge de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. La sociedad del conocimiento, según la UNESCO, sirve «para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano». Es una noción más enriquecedora que la sociedad de la información, con una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación. Consecuencia natural de la transformación es que el proceso de aprendizaje va mucho más allá de memorizar contenidos y se centra en la capacidad de poder aplicar los conocimientos para resolver problemas. Para ello, lo más importante es aprender a transformar la información en nuevos aprendizajes y a transferir ese conocimiento. En este sentido el cometido del profesorado también se transforma, pasando de planificar e impartir los contenidos a tener además que participar como agente motivador que modera y guía el aprendizaje y evalúa el proceso a todos los niveles. El profesorado no solo se debe enfocar en los contenidos establecidos en el currículo, sino también es necesario vincular el conocimiento con la realidad y promover el discurso crítico y la confrontación/negociación de ideas y como elemento central. La enseñanza universitaria es la más comprometida con la producción, divulgación y aplicación del conocimiento, es un proceso complejo que requiere la puesta en marcha de currículos contextualizados y en permanente revisión y aprendizajes con experiencias significativas para el desarrollo integral de cara al futuro profesional (Díaz, 1999).

Por otro lado, desde hace más dos décadas ya existen trabajos en los que se discutía acerca del uso de la web para la educación en Economía Financiera. En Michelson (1999) se proponían maneras en que pueden usarse a beneficio de los estudiantes. Los resultados, en base a encuesta, indicaron que la mayoría de los estudiantes se mostraron receptivos a su uso y las encontraron útiles, sugiriendo desde entonces el incorporar los recursos web en las clases de Finanzas. En la actualidad, la Web 2.0 es la evolución del internet inicial planteado en un entorno estático, con páginas en HTML que

sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario. El término se refiere a una segunda generación en la historia del desarrollo de la tecnología WEB basada en comunidades de usuarios y una extensa gama de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información dentro de los usuarios de la comunidad o red social.

Por su parte, la Economía Digital surge como resultado de la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los sectores de la economía y en todas las actividades sociales y personales. Las aplicaciones, los procesos, y los contenidos digitales, así como los servicios asociados, influyen en la economía real ofreciendo una plataforma global en la que las personas, las entidades virtuales y las organizaciones interactúan, se comunican, colaboran y buscan información, obligando a las mismas a definir nuevas estrategias y formas de competir. Este nuevo ecosistema digital está suponiendo un desafío importante. Se están redefiniendo las bases de la innovación y de la productividad, pero también va a ser trascendental para los modelos educativos y el empleo. En consecuencia, las tecnologías digitales están incrementando la competitividad en la economía, la productividad y la innovación, contribuyendo al crecimiento del PIB de los países (Libro Blanco, 2015).

En el Foro Económico Mundial celebrado en Davos (Suiza) en enero de 2019 se menciona ya de la cuarta revolución industrial, con sus consecuencias sobre el empleo: se destruyen empleos relacionados con algunos sectores y se crean otros (por ejemplo, la desaparición eventual de la industria petrolera y la promoción del sector de las energías renovables). Es necesario que los grados se adapten para atender a las nuevas habilidades, capacidades y competencias que demandan las empresas y la sociedad, pues actualmente no hay competencias para cubrirlas, y no se pueden pretender resultados distintos manteniendo los mismos modos de hacer. El sistema educativo debe construirse con una cultura que promueva el aprendizaje permanente, y la universidad debe adaptarse hacia proporcionar una educación que aproveche los enfoques progresivos para la capacitación de habilidades transversales como el espíritu empresarial, el trabajo en equipo, la curiosidad y la adaptabilidad, todas ellas habilidades no reemplazables por máquinas. En este sentido, más allá de las leyes y reglas se debe apoyar ampliamente en la cultura y en un sólido sistema de valores. En línea con las conclusiones del Consejo Europeo, de 12 de mayo de 2009, sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020) «Debe fomentarse la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial, en todos los niveles de la educación y la formación, dado que son los principales impulsos del desarrollo económico sostenible. En particular, debe ayudarse

a los particulares a adquirir competencia digital y desarrollar la iniciativa, el carácter emprendedor y la conciencia cultural.» Todo ello implica una revisión y adaptación continua de las metodologías docentes. La metodología docente debe ser flexible y estar abierta a los cambios, beber de las corrientes actuales (trabajo cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, pensamiento visual, AICLE, clase invertida...) para emplear en cada momento la estrategia adecuada en función de los objetivos marcados, y apoyándose en los medios tecnológicos como herramienta, nunca como fin en sí mismo.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

GENERALES

- Coordinar, revisar y mejorar la práctica docente del profesorado, aunando las mejores prácticas que se vienen llevando de manera individual en cada asignatura, y dirigiendo las acciones hacia un mismo canal de comunicación, con objetivos comunes que darán una visión de unidad y coherencia desde el punto de vista del alumnado.
- Desarrollar e implantar una metodología de aprendizaje colaborativo adaptada a las necesidades de los grados en Contabilidad y Finanzas y de Administración y Dirección de Empresas, en la Facultad de Economía, Empresa y Turismo, que incluya el uso innovador de diferentes medios tecnológicos de apoyo a la docencia.
- Promover el aprendizaje de los contenidos a través de materiales docentes en inglés y el uso comunicativo del inglés.
- Mejorar las capacidades del alumnado para realizar una actividad profesional competitiva y eficaz; con el consecuente fomento de la empleabilidad, el intercambio y la movilidad, lo que a su vez revertirá en incrementar el atractivo y competitividad de nuestra universidad.

ESPECÍFICOS

- Mejora de los procesos de planificación, organización, desarrollo coordinado y revisión de la práctica docente del profesorado.
- Mejora de las competencias del alumnado de análisis, síntesis, trabajo en equipo, expresión oral y comunicación, liderazgo, procesos de internacionalización, gestión de la información, razonamiento crítico, creatividad, cooperación y aprendizaje autónomo.

- Puesta en marcha y creación de estrategias y nuevos materiales orientados a la formación y mejora de las citadas competencias del alumnado.
- Creación y adaptación de materiales didácticos digitales.
- Creación de contenido y adaptación de materiales didácticos en inglés.
- Fomento de los diferentes canales de comunicación, poniendo énfasis en el audiovisual.
- Diseño y puesta en marcha de actividades y recursos para la creación de un blog colaborativo de divulgación.

METODOLOGÍA

La metodología empleada toma como referencia las estrategias que emanan de metodologías innovadoras como el Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) siguiendo el modelo AICLE/CLIL, la clase invertida y las técnicas gamificación, adaptándolas a las necesidades del alumnado de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo.

El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE), denominado a nivel internacional *Content and Language Integrated Learning* (CLIL), tiene actualmente gran auge en la integración de los programas académicos a nivel europeo e internacional, avalado por los resultados de diferentes investigaciones (Hewitt y García Sánchez, 2012). Este método se refiere a la enseñanza de un contenido curricular a través de una lengua distinta a la que normalmente se utiliza. En AICLE la lengua adicional se utiliza para el aprendizaje y la enseñanza tanto del contenido como de dicha lengua extranjera. Se caracteriza por el aprendizaje de una lengua a través del contenido. Los profesores que lo aplican son especialistas en su disciplina y no en la lengua extranjera, aunque normalmente la dominan bien. Se trata de que el alumnado adquiera los conocimientos al mismo tiempo que perfecciona el aprendizaje de una lengua extranjera.

Según la Comisión Europea (2018), las competencias lingüísticas son elementos clave para tener acceso a las oportunidades de un mundo globalizado, señalando que desempeñan un papel clave en la creación del Espacio Europeo de Educación, y que poder hablar lenguas extranjeras no solo es necesario para estudiar fuera sino para insertar en los mercados laborales cada vez más internacionales. Según Frigols y Marsh (2014), el modelo AICLE viene implementándose cada vez más en los sistemas educativos, desde 1995 hasta la actualidad, marcada por la tendencia de las directrices de la Comisión Europea, donde continúan teniendo peso nuevas iniciativas para promover este novedoso enfoque metodológico. De hecho, viene siendo

una práctica habitual en enseñanzas medias en Canarias, desde el curso 2004-2005 hasta nuestros días, a través de un programa de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad que se lleva a cabo en 471 centros educativos de Canarias y al que están acogidos 19.700 alumnos y 1.200 docentes, evaluado externamente con éxito. Sin embargo, aún no lo es en las universidades españolas, ni en particular en las universidades públicas canarias. Los últimos datos sobre la oferta de grados en España informan que sólo el 6,2% de los grados en las universidades públicas y el 10,2% en las privadas se ofrecen bilingüe; datos que para el caso de másteres los porcentajes se amplían al 10,2% y el 18,6 % respectivamente para universidades públicas y privadas (Hernández y Pérez, 2017).

Además, la educación en la sociedad del conocimiento exige diversos cambios, como señala Tourón et al (2014): redefinir el aprendizaje y la enseñanza y cambiar el rol del alumnado y del profesorado. La importancia de las nuevas tecnologías en este cambio reside básicamente en que el tratamiento de la información ya no es lineal, sino que permite estructuraciones diversas. En una sociedad en red, el conocimiento está distribuido y se puede localizar en fuentes muy diversas, nadie puede dominar ni abarcar el nuevo conocimiento que se produce en el mundo cada minuto. El docente y los estudiantes aprenden conjuntamente. En este nuevo modelo centrado en el estudiante el aprendizaje es evaluado directamente mediante la utilización de trabajos, proyectos, prácticas, portfolios, etc. El enfoque suele ser interdisciplinar y la cultura que impera en el aula es cooperativa o colaborativa y de ayuda.

En este contexto es donde han surgido las metodologías de Aprendizaje Basado en Proyectos y el modelo de la clase invertida, que se adaptan a dichos cambios.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP o PBL, siglas del inglés *Project-based learning*) es una estrategia integradora en donde los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase, permitiendo trabajar las competencias transversales y las profesionales. El modelo de aprendizaje basado en proyectos siguiendo el modelo CLIL se basa en los siguientes aspectos:

- Enseñanza centrada en la realización del trabajo por proyectos que se dividen en actividades para la consecución de un objetivo. Se trata de un aprendizaje enfocado a los procesos, tareas que implicarán la realización de varias actividades para conseguir un objetivo, promoviendo tanto el aprendizaje de los contenidos como el uso comunicativo del inglés.

- Situar al alumnado en el centro de su propio aprendizaje y al profesorado como motor de conocimiento y guía para la aportación y el tratamiento de la información. Se debe ofrecer al alumnado la oportunidad para que valore los contenidos aportados y hacerle protagonista de su proceso de aprendizaje, sin que el profesorado sea el «epicentro de contenidos».
- Promover la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y de autoevaluación, y la cooperación profesorado-alumnado.
- Enseñanza flexible y facilitadora empleando la alternancia entre el español y el inglés y las estrategias necesarias para facilitar la comprensión del contenido.
- Aprendizaje más interactivo y autónomo a través de actividades de trabajo en grupo que impliquen la gestión de la información y la negociación y el desarrollo por descubrimiento e investigación.
- Uso de múltiples recursos y materiales, especialmente las TIC: empleo de recursos digitales y en especial de la web: textos, podcasts, vídeos...; uso de herramientas y espacios de la Web 2.0 (favoritos, blogs, wikis, plataformas...).

Además, para el desarrollo de las actividades de este proyecto se tienen en cuenta los aspectos de entorno flexible y de contenidos objetivos y directos heredados del modelo de la clase invertida o del Aprendizaje Invertido (del inglés Flipped Learning), un enfoque pedagógico cuyos pilares son (FLN, 2014):

- Entorno flexible: se incluyen conceptos tales como «espacios», «marcos», «seguimiento individualizado» o «diversidad de medios», con la finalidad de que los estudiantes accedan al modelo de clase invertida lo más claro y natural posible.
- Cultura del aprendizaje: se debe ofrecer al alumnado la oportunidad para que valore los contenidos aportados y, hacerle protagonista de su proceso de aprendizaje sin que el profesorado sea el «epicentro de contenidos», reforzando los valores de reto y superación personal.
- Contenidos objetivos y directos: los contenidos a trabajar serán seleccionados previamente y priorizados por el profesorado.
- El profesorado como guía: una vez los alumnos han visualizado los contenidos es momento de reforzarlos en clase, con la guía en el aula del profesorado a tiempo real, solucionando sus dudas mientras aprenden y supervisando el trabajo. Finalmente, el profesorado realiza preguntas cortas y directas sobre el tema en el que se ha trabajado con el fin de asimilar y evaluar el proceso de aprendizaje.

Por último, en ciertas actividades se aprovecharán las técnicas de Gamificación (ofrecer un contenido lectivo en base a un juego), en base a herramientas como Kahoot o Videoquizz y redes sociales.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ha sido implementado desde 2018-19 en las asignaturas de Auditoría I (obligatoria de 3º del Grado de Contabilidad y Finanzas), Finanzas Internacionales (obligatoria de 3º del Grado de Contabilidad y Finanzas) y Gestión Bancaria (optativa de 4º del Grado de Contabilidad y Finanzas). En el curso 2019-20 se une la asignatura de Fundamentos de Contabilidad Financiera (formación básica de 2º del Grado en Administración y Dirección de Empresas).

Los resultados globales de dos cursos académicos han sido que un total de 285 estudiantes participantes hasta el momento (febrero de 2020) han logrado crear:

- 10 murales en inglés creados con herramientas de visual thinking sobre temas específicos de gestión bancaria.
- 10 exposiciones en inglés basadas en los murales.
- 10 noticias internacionales especializadas en el área de banca y finanzas, escritas en lengua inglesa, analizadas y sintetizadas en una ficha pública online.
- 10 vídeos educativos en inglés sobre temas específicos de Gestión Bancaria.
- 2 aportaciones en inglés a la filmoteca financiera.
- 1 debate sobre Banca Ética publicado en youtube, previo análisis por equipos de artículo científico vinculado al tema.
- 1 debate sobre la Transformación Digital de la Banca publicado en youtube.
- 9 infografías sobre temas de Finanzas Internacionales.
- 1 vídeo tutorial sobre temas específicos de Finanzas Internacionales.
- 6 vídeo tutoriales sobre temas específicos de Contabilidad Financiera.
- 67 vídeo tutoriales sobre temas específicos de Auditoría.
- 17 Twitter humorísticos sobre la profesión de auditoría y los auditores.
- 16 Memes humorísticos sobre la profesión de auditoría y los auditores.
- 3 Artículos de opinión sobre la actualidad de la profesión de auditoría en España y en el mundo.
- 49 comentarios a entradas del blog.

– Añadir estas contribuciones al blog DIBAF en forma de entradas.

Además se han actualizado 5 páginas estáticas del blog por parte del profesorado.

Los resultados del proyecto se evalúan a través de formulario empleando la herramienta colaborativa de google. A continuación se analizan las respuestas obtenidas.

En primer lugar, se evalúa la participación. En algunas de las asignaturas la participación en las actividades del proyecto es obligatoria y en otras voluntaria. De los estudiantes que respondieron a la encuesta un 53% participó en el proyecto. Del resto, se destaca que la principal causa que impidió la participación ha sido la incompatibilidad con la carga de trabajo de las otras asignaturas (80% de las respuestas).

El uso del blog queda ampliamente respaldado por los estudiantes, pero sin embargo la frecuencia de acceso al mismo podría ser mejorada, tal y como se observa en la Fig. 1.

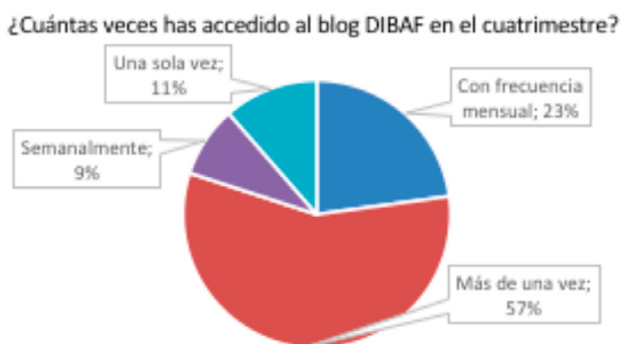


Figura 1. Frecuencia de acceso al blog del proyecto.

El grado de satisfacción de los estudiantes con el blog es muy alto, destacando su valoración positiva a varios aspectos del mismo como contenido, atractivo, calidad e interés, calificados como excelente/muy bueno en un 44% y satisfactorio en un 41%). La estructura es valorada como excelente/muy bueno en un 42% y satisfactoria en un 40%. En cuanto al diseño, el 42% lo valora como excelente/muy bueno y un 45% como satisfactorio (ver Anexo, Fig. 4).

En la Figura 2 se representa la evaluación de las habilidades y dedicación del profesorado en relación al proyecto. El estudiantado muestra una satisfacción aún mayor en lo relativo al planteamiento, organización, calificación de los objetivos y estímulo del profesorado (alrededor del 50% excelente/muy bueno) y respecto a los materiales y recursos puestos a disposición del alumnado un 70% lo valora como excelente/muy bueno.

Los diferentes aspectos evaluados para valorar la satisfacción con el proyecto se detallan en la Figura 3. La valoración de los estudiantes respecto a su desempeño en el proyecto señala que consideran sus niveles de esfuerzo y aprendizaje y la utilidad del proyecto como muy satisfactorios, pues alrededor del 50% de las personas encuestadas puntúan estos aspectos como excelente/muy bueno. Como conclusión, el grado de satisfacción global del estudiantado con este proyecto de innovación educativa es satisfactorio/muy bueno/excelente en un 80%.

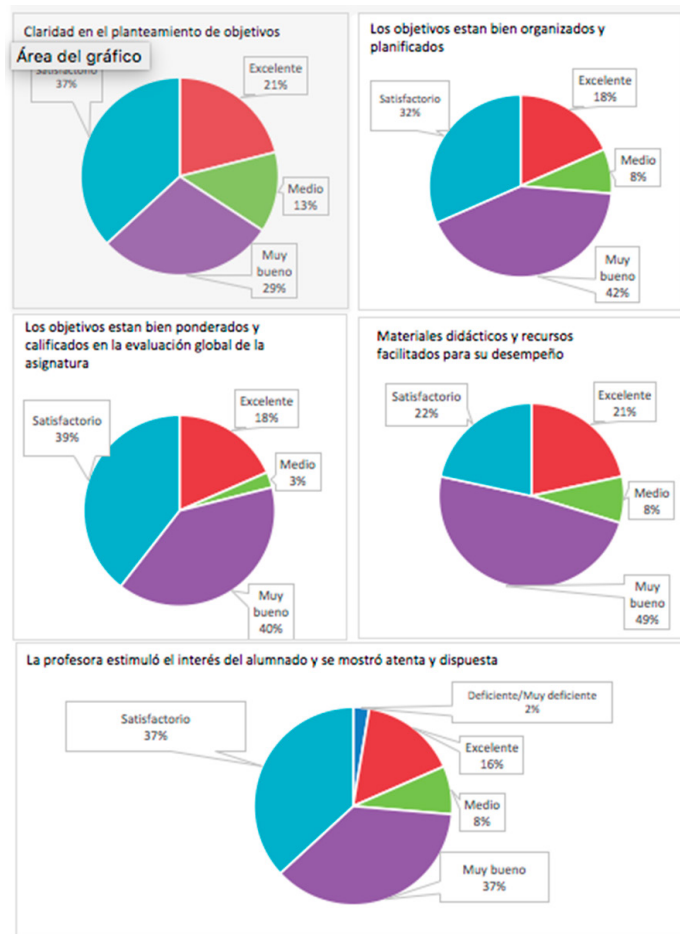


Figura 2. Habilidades y dedicación de la profesora con el proyecto DIBAF.



Figura 3. Grado de satisfacción con el proyecto DIBAF.

PROPUESTAS DE MEJORA

Este proyecto aúna algunas de las prácticas innovadoras anteriormente llevadas a cabo en el aula en las asignaturas del grado de Contabilidad y Finanzas involucradas, que ya han sido positivamente evaluadas y validadas por el alumnado. Además, propone nuevas prácticas de manera coordinada y aplicando una metodología específica con la que se persigue la mejora de competencias de carácter transversal como habilidades bilingües, de cooperación, de gestión de la información, de comunicación audiovisual, etc. que el propio alumnado del grado ha identificado como necesidades no satisfechas durante la carrera. Las tareas a desempeñar en este proyecto conectan al alumnado con el mundo real y consolidan ciertos valores y competencias para una mejor inserción en el mercado laboral y aporte a la sociedad.

El blog es creado con vocación de permanencia, como escaparate de divulgación del aprendizaje del alumnado de los grados de Contabilidad y Finanzas y ADE. Hasta el momento, si bien se han desarrollado blogs previamente, no se conoce ninguna iniciativa tras-

versal en los grados de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo en el que participen y convivan diferentes ámbitos de conocimiento y distintos cursos. Tras la implantación, con el paso de los años, un mismo estudiante tendrá la oportunidad de hacer sus aportaciones desde diferentes asignaturas. Se ha de trabajar en profundidad en la coordinación transversal para hacer esto posible, logrando que la motivación en el alumnado se mantenga y hagan suyos los objetivos. La metodología propuesta es novedosa e innovadora, marcada por la tendencia de la sociedad del conocimiento del siglo XXI y la transformación digital. Se trata de seguir mejorando la metodología, en base los resultados obtenidos, dando continuidad a las actividades implantadas con éxito y testando nuevas actividades, ampliando el alcance a otras asignaturas y a alumnado de otros grados. De hecho, el alcance de este proyecto es extrapolable a todos los grados de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo, la metodología específica empleada puede ser replicada en otras asignaturas de todos los cursos de los mencionados grados y caben las colaboraciones interdisciplinares con otras facultades, hacia donde también se debe trabajar para mejorar.

Otro punto de apoyo para potenciar las aptitudes y las competencias necesarias en el mercado de trabajo es tener la vista puesta en las empresas, instituciones públicas y privadas, asociaciones y organizaciones del entorno real. De esta manera se amplía la comunidad de aprendizaje, haciendo partícipes a los representantes de la sociedad civil y otras partes interesadas, a fin de encontrar una mejor conciliación de las necesidades profesionales y sociales. Un paso más en este sentido sería ser capaces de atender a demandas concretas llegando a dar un aprendizaje con servicio a la comunidad, pero esto requiere una planificación profunda y un trabajo coordinado entre el profesorado, el centro educativo y las organizaciones con las que se crea el vínculo. Cuando el aprendizaje tiene una utilidad conectada con necesidades reales se vuelve mucho más significativo y satisfactorio. Se propone también ser permeables a los beneficios que esta metodología conlleva, y seguir dando pasos en este sentido.

REFERENCIAS

Comisión Europea (2018) Recomendación del Consejo relativa a un enfoque global de la enseñanza y el aprendizaje de idiomas COM/2018/272 final - 2018/0128 (NLE).

Conclusiones del Consejo, de 12 de mayo de 2009, sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020») 2009/C 119/02 (DOC 119 de 28.5.2009, pp. 2-10).

- DÍAZ, D. (1999). La didáctica universitaria: Referencia imprescindible para una enseñanza de calidad. En Universidad de los Andes (Ed.), Revista Electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado-AUFOP, II(1), 108-116.
- Flipped Learning Network (FLN). The Four Pillars of FLI.PTM , 2014.
- FRIGOLS MARTÍN, M. J. y MARSH, D. Informe de Evaluación Externa. Programa CLIL de la Consejería De Educación, Universidades y Sostenibilidad de Canarias, 2014.
- HERNÁNDEZ ARMENTEROS, J. y PÉREZ GARCÍA, J. A. La universidad española en cifras 2015-2016. CRUE Universidades Españolas, 2017.
- HEWITT, E. y GARCÍA SÁNCHEZ, M. E. (2012). Evolución del aprendizaje integrado de contenidos y lengua (AICLE/CLIL) en España: Un proyecto empírico en la universidad. Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning, 5(1), 57-67. doi:10.5294/laclil.2012.5.1.5 ISSN 2011-6721.
- Libro Blanco para el diseño de las titulaciones Universitarias en el marco de la Economía digital. Ed. Cyan, Proyectos y Producciones Editoriales, S. A. Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2015.
- MICHELSON, S (1999) Applications of WWW technology in teaching finance. Financial Services Review Vol.8(4), p. 319-328.
- TOURÓN, J., SANTIAGO, R. y Díez, A. (2014) The flipped classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje. Grupo Océano. Barcelona: Digital-text.

ANEXO

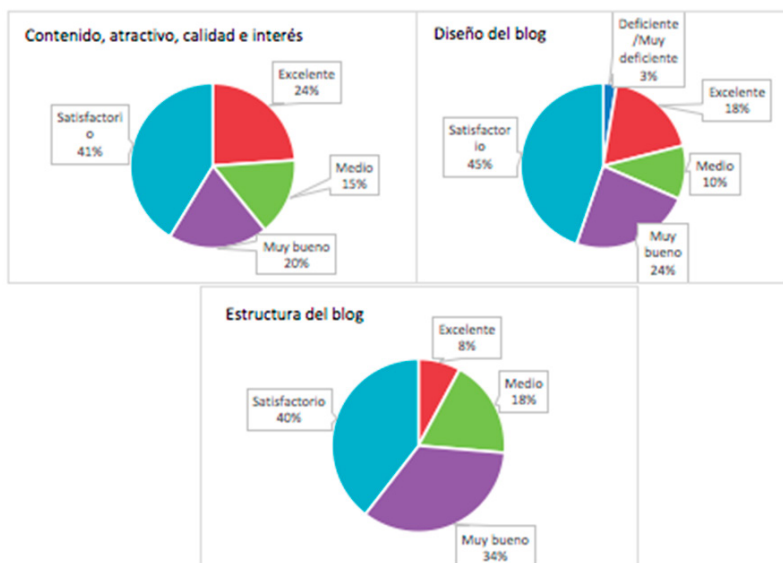


Figura 4. Grado de satisfacción con el blog de DIBAF.

20. EL APRENDIZAJE-SERVICIO EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL; DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN ADOLESCENTES EN EXCLUSIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE LA MÚSICA

Dra. Paula Morales Almeida

paula.morales@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Dra. Vicenta Gisbert Caudeli

vicenta.gisbert@gmail.com

Universidad Internacional de La Rioja, UNIR

Resumen: En esta comunicación se presenta una experiencia de innovación educativa desarrollada en el barrio de Jinámar, un barrio que presenta graves problemas sociales, ubicado entre dos municipios, Las Palmas de Gran Canaria y Telde, en Gran Canaria. Un grupo de 5 estudiantes del Grado en Educación Social, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, aprendió la metodología del aprendizaje-servicio para propiciar el desarrollo emocional de un grupo de 15 menores de dicho barrio, de entre 12 y 17 años, provenientes de familias desestructuradas. Realizaron la primera parte en el aula universitaria, aprendiendo la metodología, qué es y cómo se desarrolla la inteligencia emocional y conociendo el lugar en el que iban a intervenir. Una vez superada esa parte, pasaron al servicio. Acudieron al barrio de Jinámar y, durante 3 meses llevaron a cabo un taller de inteligencia emocional a través de la música. Relacionaban una canción con cada una de las cuatro emociones principales: alegría, tristeza, miedo y enfado, además de otras actividades relacionadas con la música. Para poder conocer si había cambios en el desarrollo emocional de los niños se les administró la Escala Rasgo de Metaconocimientos sobre Estados Emocionales (TMMS-24), antes de comenzar con el taller y después de haberlo finalizado. Los resultados muestran que los niños, antes de la intervención, tenían una inteligencia emocional bastante baja, pero al finalizar la misma, se encuentran en la media de otros niños de su edad que no viven en entornos en exclusión. Las conclusiones que sacamos de este pequeño proyecto de innovación son muy positivas y nos alientan a seguir por este camino. Los menores desarrollaron su inteligencia emocional, aunque

aún queda mucho camino por recorrer y los estudiantes universitarios aprendieron una nueva metodología, con un aprendizaje directo en el terreno, que les servirá para su futuro profesional.

Palabras clave: Aprendizaje-servicio, educación social, menores en exclusión social, inteligencia emocional, música.

Abstract; This communication presents an educational innovation experience developed in the Jinámar neighborhood, a neighborhood that presents serious social problems, located between two municipalities, Las Palmas de Gran Canaria and Telde, in Gran Canaria. A group of 5 students of the Degree in Social Education, from the University of Las Palmas de Gran Canaria, learned the service-learning methodology to promote the emotional development of a group of 15 minors, between 12 and 17 years old, coming from broken families. They carried out the first part in the university classroom, learning the methodology, what emotional intelligence is and how it develops, and knowing the place where they were going to intervene. Once that part was overcome, they went to the service. They went to the Jinámar neighborhood and, for 3 months, they carried out an emotional intelligence workshop through music. They related a song to each of the four main emotions: joy, sadness, fear and anger, in addition to other activities related to music. In order to know if there were changes in the emotional development of the children, the Meta-knowledge Trait Scale on Emotional States (TMMS-24) was administered before starting the workshop and after finishing it. The results show that, before the intervention, the children had quite low emotional intelligence, but at the end of the intervention, they are on the average of other children of their age who do not live in exclusionary settings. The conclusions we draw from this small innovation project are very positive and encourage us to continue on this path. The minors developed their emotional intelligence positively and the university students learned a new methodology which will serve them for their professional future.

Key words: Service-learning, social education, minors in social exclusion, emotional intelligence, music.

JUSTIFICACIÓN

La inteligencia emocional (IE) ha comenzado a cobrar importancia desde hace unos años dado que es fundamental para poder desarrollar nuestra vida. Mayer y Salovey, en 1997, fueron los primeros autores en realizar una aportación científica sobre el tema definiéndolo en cuatro habilidades básicas:

La habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender

emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular las emociones promoviendo un crecimiento emocional e intelectual. (Mayer y Salovey, 1997, citado por Berrocal y Pacheco, 2005, p. 68)

Estas habilidades aportan conocimientos y capacidades para poder sobrellevar situaciones incómodas. Con la habilidad para percibir, podemos identificar y reconocer nuestros sentimientos y los ajenos; con la facilitación y/o asimilación emocional, somos capaces de tener en cuenta los sentimientos cuando razonamos o solucionamos problemas; con la comprensión emocional, estaremos capacitados para desglosar el amplio y complejo repertorio de señales emocionales, clasificando las emociones; y con la habilidad para regular las emociones, tendremos la capacidad de poner en práctica diversas estrategias de regulación emocional.

No obstante, otros autores importantes que aportaron diferentes conceptos sobre la IE son Goleman (1996), y Bar-On y Parker (1997). Por una parte, Goleman (1996) estableció que la IE es:

La capacidad de motivarnos a nosotros mismos, de perseverar en el empeño a pesar de las posibles frustraciones, de controlar impulsos, de diferir las gratificaciones, de regular nuestros propios estados de ánimo y la capacidad de empatizar y confiar en los demás. (1996, p.36)

Por otra parte, Bar-On y Parker (1997) definen la IE como «un conjunto de capacidades emocionales, personales e interpersonales que influyen en la capacidad total del individuo para hacer frente a las demandas y a las presiones del medio ambiente» (p.9).

Podemos afirmar que desarrollar una IE estable y fuerte es necesaria para tener personas más sanas y que puedan desarrollarse de una manera plena. Sin embargo, en nuestra sociedad, son muchos los casos de familias que se encuentran en situación de exclusión social. Con la expresión de exclusión social nos referimos a una manera de estar en la sociedad que tiene una especificidad propia y cuya definición implica una determinada concepción del orden social (Tezanos, 1999). Significa quedarse fuera de la sociedad, no ser parte de ella, porque no cumples con los cánones que marca la misma. Por lo tanto, te será mucho más difícil participar en las actividades sociales o alcanzar los logros que logra el resto de las personas que no están excluidas socialmente.

Punset (2010) afirma que la educación emocional es un proceso educativo, que es continuo y que, además, es permanente. Todo ello potencia el desarrollo emocional, el cual es un complemento importante del desarrollo cognitivo dando a lugar la suma de ambos, al desarrollo integral de la persona.

En 2018, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) estableció que el 26'1% de la población de España se encuentra en riesgo de exclusión social. Además, según Save The Children, en 2016 la exclusión social alcanza un 32'9% de la población infantil, es decir, una de cada tres familias en España se encuentra en esta situación. Según UNICEF, «la exclusión social de la infancia está normalmente vinculada a los procesos de exclusión que experimentan las familias con hijos menores de edad, en particular sus padres y madres» (2014, p.17). Muchos de estos menores se caracterizan por tener un referente parental negligente, por ende, puede sucederse casos de carencias emocionales. Si bien la infancia es una etapa con valor en sí misma, la exclusión social de la infancia es especialmente grave por cuanto afecta al proceso de maduración física, psicológica, afectiva y relacional en épocas tempranas de la vida con efectos en su futuro (UNICEF, 2014). Por ello, esta situación de exclusión a la que se ven sometidos estos menores les conlleva a la incomprensión de sus emociones y la mala gestión de los mismos. Algunas de las consecuencias de esta mala gestión son:

- Se muestran impulsivos en sus acciones
- Suelen estar a la defensiva.
- Son incapaces de controlar el enfado, y demás emociones.
- Se enfada y se deprime ante situaciones de estrés.
- Se muestra impaciente.

Estas consecuencias imposibilitan la adaptación social y las relaciones sociales, dificultando las habilidades necesarias para sociabilizarse, fomentando la desmotivación, baja autoestima, o conductas poco adecuadas. A pesar de que la IE es un tema de actualidad, pocos son los artículos que hablan de la importancia de gestionar emociones en menores en familias en riesgo de exclusión social. Y es necesario que se desarrolle, ya que una buena IE les dará la oportunidad a los menores de desarrollarse en su contexto adaptándose a las adversidades y evitando la exclusión social con sus iguales, y en su entorno en general, permitiéndoles desplegar habilidades sociales adecuadas.

La Asociación Estatal de Educación Social (ASEDES), define la Educación Social como «un derecho de la ciudadanía que se concreta en el reconocimiento de una profesión de carácter pedagógico, generadora de contextos educativos y acciones mediadoras y formativas que son ámbito de competencia profesional del educador social» (2007, p.12). Se concibe como una prestación educativa, al servicio del cumplimiento de los valores fundamentales de un Estado de Derecho y donde priman los derechos humanos universales (ASEDES, 2007).

Y al trabajar la inteligencia emocional con estos menores, ¿por qué a través de la música? Porque, en la actualidad, existen muchos estudios dedicados a probar la influencia que la música ejerce sobre las personas; estudios que van desde el terreno conductivo al desarrollo físico o psicológico. Con respecto a la infancia, la música es fundamental para obtener respuestas positivas en los niños. De ahí la importancia de la música en todas las fases del desarrollo infantil. La música es emoción, «el movimiento e impulso» del ser humano. Las emociones nos posicionan en nuestro entorno y son los pilares básicos sobre los que forjamos nuestra personalidad. Las emociones y la música comparten la misma región del cerebro; ambas se encuentran ubicadas en el córtex prefrontal, por lo que la música es capaz de provocar todo tipo de sentimientos (Esmuki, 2014). Jauset (2013), afirma que la música es una actividad que requiere grandes y múltiples recursos cognitivos, ya que moviliza a los dos hemisferios cerebrales favoreciendo el equilibrio e implicando a todo el encéfalo. De ahí que, para este proyecto de intervención, se haya decidido desarrollar la inteligencia emocional de los menores a través de la música.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que nos hemos propuesto en este proyecto de innovación son los siguientes:

- Dar a conocer la metodología del aprendizaje-servicio entre los estudiantes del grado de Educación Social de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Conocer cómo la metodología del Aprendizaje-Servicio puede contribuir a un conocimiento y aprendizaje más significativo para el alumnado universitario.
- Desarrollar la inteligencia emocional de los adolescentes provenientes de familias en exclusión social del barrio de Jínámar a través de la música como vehículo conductor.

Para conseguir estos objetivos hemos utilizado la metodología del aprendizaje-servicio y la incorporación de la música en el taller de inteligencia emocional creado para estos adolescentes.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

CONTEXTO

El Proyecto Media Luna es un proyecto de infancia y adolescencia que pertenece a Cáritas y a la parroquia de San Juan Bosco del Valle de Jinámar. Jinámar es un barrio situado entre los municipios de Las Palmas de Gran Canaria y Telde, de la Isla de Gran Canaria. Es un barrio periférico que cuenta con unas características propias. Hay una alta población infanto-juvenil. Muchos de ellos abandonan tempranamente los estudios y también hay un alto índice de fracaso escolar, con lo que hay también, debido a la baja cualificación, un alto índice de desempleo. La zona no cuenta con muchos recursos con los que los menores puedan pasar su tiempo libre: canchas deportivas, parques, etc. Por lo que pasan mucho tiempo en las calles. Muchos de esos adolescentes son madres y padres a temprana edad, sin que haya una planificación familiar. Debido a toda esta problemática, sobre todo a la de exclusión social infantil, el proyecto nació hace aproximadamente 18 años a través de la iniciativa de un grupo de jóvenes voluntarios de la zona, para acoger a los niños de las familias más desestructuradas de la misma. Dicho proyecto tiene entre sus objetivos, proporcionar a los niños/as del barrio habilidades básicas y necesarias para el desempeño de su vida diaria, así como dotarlos de herramientas para que disfruten de su tiempo libre, a través de actividades educativas en donde se enseñan valores que les ayudan en su crecimiento como personas. Se realizan las actividades los sábados por la mañana en el local con el que cuentan, cedido por el Gobierno de Canarias. Entre las acciones más destacadas que realizan con los menores se encuentran: campamentos, salidas culturales y educativas, celebración de días importantes; como carnaval, navidad, día del libro..., actividades con las familias (las que quieran participar) y la organización de festivales benéficos, que no solo sirven para recaudar fondos para el proyecto, sino que en ellos los chicos y chicas aprenden a expresarse a través del arte.

MÉTODO

La metodología que hemos utilizado para realizar este proyecto es la del aprendizaje-servicio (ApS). El ApS es una metodología innovadora que intenta modificar la realidad

y mejorar los aprendizajes del alumnado. Mendia (2016) lo describe de esta forma:

El Aprendizaje-Servicio es una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado en el que los participantes se forman al trabajar sobre necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo. (p.3)

Por otra parte, la Red Española de Aprendizaje-Servicio lo define como un «aprender haciendo» (2016, p.1). Se busca que el alumnado se implique con una realidad social, no solo para sensibilizarse, sino para que actúe en ella.

Podemos afirmar que el Aprendizaje-Servicio se sitúa en la corriente innovadora de la educación. No es una acción «improvisada», anecdótica u ocasional, sino que es una acción educativa intencional, debidamente planificada (Mendia, 2016).

PARTICIPANTES

En el caso que le ocupa a esta comunicación, se desarrolló la inteligencia emocional en un grupo de 15 adolescentes, de entre 12 y 17 años, del barrio de Jinámar, pertenecientes al Proyecto Media Luna. Hubo dos criterios de admisión, por un lado, que pertenecieran al Proyecto, ya que al estar en él son menores que necesitan de dicha intervención porque provienen de familias desestructuradas y, por otro lado, que sus edades estuvieran comprendidas entre los 12 y 17 años, dado que el instrumento administrado debe pasarse entre esas edades, de ahí que nos quedáramos con un grupo de 15 menores.

Por otra parte, los estudiantes universitarios que participan en la experiencia fueron voluntarios que decidieron conocer más acerca de esta metodología y del servicio que se iba a realizar. Finalmente fueron 5 estudiantes de 2º del Grado en Educación Social de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

DISEÑO

En un primer momento, la parte correspondiente al aprendizaje, el alumnado, con ayuda de su profesora, aprendieron lo que significa el ApS y la acción que iban a llevar a cabo. Para ello estudiaron sobre la inteligencia emocional y como esta se ve más afectada en menores que pertenecen a familias o entornos desfavorecidos, porque no han tenido las mismas oportunidades

que otros menores. Una vez realizado este aprendizaje pasaron al servicio, pero primero realizaron una visita al barrio de Jinámar para conocerlo. Todo esto se realizó en seis sesiones de una hora y media. Esta acción se caracterizó por preparar un taller de inteligencia emocional basado en la música que durara tres meses.

En este tiempo, los 5 estudiantes estuvieron con los 15 menores tres horas a la semana hablando sobre su vida, conociéndolos y luego desarrollando la intervención. Entre ellos se generó una relación bastante familiar, debido quizás a las edades cercanas entre unos y otros. La música jugó un papel importante para poder desarrollar la inteligencia emocional de los menores dado que trabajaron las cuatro emociones básicas con una canción específica para cada una de ellas. Cada emoción se trabajaba en varias sesiones donde lo importante era que los menores aprendieran a reconocer la emoción, qué sentían cuando la tenían y como reaccionaban a ella. Así con la alegría, el miedo, la tristeza y la rabia. Luego realizaban rol-play para aprender cómo actuar de la manera adecuada. La profesora de los alumnos siempre estaba con ellos apoyándoles en la intervención.

Las sesiones llevadas a cabo con los menores fueron 12 en total, dado que el trabajo previo que realizaron los estudiantes de Educación Social con su profesora fueron 6 sesiones, entre el conocimiento de la metodología, la educación emocional y la visita al barrio de Jinámar. Estas sesiones duraron una hora y media, mientras que las sesiones con los menores se llevaban a cabo los miércoles, de 16:30 a 19:30.

Cada sesión comenzaba con una asamblea donde se preguntaba a los menores que tal había ido la semana y si habían puesto en práctica alguna actividad de las trabajadas en clase. Se terminaba cada sesión con otra asamblea que sirviera para reflexionar sobre lo realizado y cómo debían trabajar durante la semana. Dadas las situaciones familiares vividas por los menores, también se paraba quince minutos para dar la merienda a los chicos/as, que servía de momento de distensión para todos.

- **1ª Sesión:** Presentación de los participantes; menores y estudiantes, además de la profesora que guio todo este trabajo. Administración de la escala. Lluvia de ideas sobre qué es para ellos la inteligencia emocional.
- **2ª sesión:** Comenzamos con la emoción de la alegría. Se hizo una lluvia de ideas, ¿qué es la alegría? ¿Cuándo he sido más feliz? ¿Cómo sé que estoy alegre? ¿Qué hago cuando me alegro? ¿Cómo reacciono? Los menores participaban contando sus experiencias de vida, lo cual a veces se alar-

- gaba y no permitía hacer muchas más actividades. Estas preguntas son las mismas que se hacen cuando se empieza con una emoción.
- **3ª sesión:** Continuación de la alegría. Se trabaja con una canción que nos pone alegre, como es «Cuando me siento bien», de Efecto Pasillo. Tras oírla, ¿cómo me siento? ¿A dónde me transporta? Son las mismas preguntas tras haber oído una canción.
 - **4ª sesión:** Continuación de la alegría. Realizamos una lista de cosas que nos hace felices, aunque no podamos llevarla a cabo en estos momentos.
 - **5ª sesión:** Comenzamos con la emoción del enfado. Se hizo una lluvia de ideas.
 - **6ª sesión:** Continuación del enfado. Se trabaja con una canción que nos puede enfadar, como es «tu enemigo», de Pablo López. Tras oírla, ¿cómo me siento? ¿A dónde me transporta?
 - **7ª sesión:** Seguimos explorando en el enfado, ya que es un tema que inquieta más a los menores, dado que muchas veces están enfadados y no saben de donde procede ese enfado.
 - **8ª sesión:** Comenzamos con la emoción de la tristeza. Se hizo una lluvia de ideas.
 - **9ª sesión:** Continuación de la tristeza. Se trabaja con una canción que nos puede hacer sentir tristes, como «Respirar» de Bebe.
 - **10ª sesión:** Comenzamos con la emoción del miedo. Se hizo una lluvia de ideas.
 - **11ª sesión:** Continuación del miedo. Se trabaja con una canción que nos puede hacer sentir miedo de enfrentar las cosas, como «la vida es un vals» de Diego Torres.
 - **12ª sesión:** última sesión. Se les administró nuevamente la escala y se les pidió que hicieran una reflexión sobre lo realizado en estos 3 meses. Todas las opiniones fueron positivas, pero los menores solicitaron más tiempo para continuar con las actividades.

Este proyecto se llevó a cabo durante 3 meses, los correspondientes a enero, febrero, marzo y abril de 2019.

Por otra parte, el estudiantado universitario realizaba un informe tras cada sesión, valorando el trabajo que se había realizado, si se habían conseguido los objetivos y qué cosas creían que se debían cambiar, lo que al final quedó configurado como un diario de campo.

INSTRUMENTO

La escala administrada a los menores al comienzo y al término de la intervención fue la Escala Rasgo de Metaconocimientos sobre Estados Emocionales (TMMS-24). Esta escala está basada en la Trait Meta-Mood Scale (TMMS) del grupo de investigación de Salovey y Mayer. La escala original es una escala rasgo que evalúa el metaconocimiento de los estados emocionales mediante 48 ítems. En concreto, las destrezas con las que podemos ser conscientes de nuestras propias emociones, así como de nuestra capacidad para regularlas. El TMMS-24 contiene tres subescalas con 8 ítems cada una de ellas: atención emocional, claridad de sentimientos y reparación emocional (Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004). En la tabla 1 podemos ver qué significa cada una de ellas.

Subescala	Explicación
Atención	Soy capaz de expresar y sentir los sentimientos de manera adecuada
Claridad	Comprendo bien mis estados emocionales
Reparación	Soy capaz de regular los estados emocionales correctamente

Fuente: Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24). Recuperado de: <http://emotional.intelligence.uma.es/pdfs/TMMS24%20con%20referencias.pdf>.

En relación a los resultados promedio de referencia, en la tabla 2 se hallan los correspondientes a la atención, en la tabla 3 a la claridad y en la tabla 4 a la reparación. Así podemos conocer la media de las tres subescalas.

Puntuación hombres	Puntuación mujeres
Debe mejorar su atención: presta poca atención <21	Debe mejorar su atención: presta poca atención <24
Adecuada atención 22-32	Adecuada atención 25-35
Debe mejorar su atención: presta demasiada atención >33	Debe mejorar su atención; presta demasiada atención >36

Fuente: Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24). Recuperado de: <http://emotional.intelligence.uma.es/pdfs/TMMS24%20con%20referencias.pdf>.

TABLA 3. RESULTADOS PROMEDIO CLARIDAD	
Puntuación hombres	Puntuación mujeres
Debe mejorar su claridad <25	Debe mejorar su claridad <23
Adecuada claridad 26-35	Adecuada claridad 24-34
Excelente claridad >36	Excelente claridad >35

Fuente: Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24). Recuperado de: <http://emotional.intelligence.uma.es/pdfs/TMMS24%20con%20referencias.pdf>.

TABLA 4. RESULTADOS PROMEDIO REPARACIÓN	
Puntuación hombres	Puntuación mujeres
Debe mejorar su reparación <23	Debe mejorar su reparación <23
Adecuada reparación 24-35	Adecuada reparación 24-34
Excelente reparación >36	Excelente reparación >35

Fuente: Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24). Recuperado de: <http://emotional.intelligence.uma.es/pdfs/TMMS24%20con%20referencias.pdf>.

Por otra parte, los alumnos universitarios realizaron un diario de campo donde, tras cada sesión, plasmaban su reflexión sobre lo realizado con los menores. Se seleccionó este instrumento ya que permite monitorizar el proceso de observación. Este diario se lo entregaron a su tutora, con la cual tuvieron tres sesiones donde compartían sus inquietudes sobre el trabajo que iban realizando. Al finalizar la intervención, realizaron una asamblea, estudiantes y tutora universitaria, para valorar el trabajo realizado y la metodología utilizada.

RESULTADOS DE LA MEJORA EN INTELIGENCIA EMOCIONAL DE LOS MENORES

Como bien se han comentado en el diseño, la escala fue administrada a los mismos chicos/as al comienzo y al término de la intervención, para comprobar en qué medida, los menores habían adquirido destrezas con respecto al conocimiento de sus propias emociones.

Los resultados obtenidos la primera vez que se administró la escala podemos observarlos en la tabla 5.

Subescalas	Chicas	Chicos
Atención	21	18
Claridad	20	22
Reparación	21	21

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Dichos resultados arrojan, de media, una baja inteligencia emocional en las tres subescalas del TMMS-24. Por lo tanto, los menores no son capaces de sentir y expresar los sentimientos de manera adecuada, que correspondería a la atención; no comprenden bien sus estados emocionales; que sería la claridad y no son capaces de regular sus estados emocionales correctamente, que corresponde a la reparación. Por lo que vemos que son chicos/as con muy baja inteligencia emocional.

Una vez transcurridos los tres meses del taller de IE a través de la música con los 5 estudiantes del grado de Educación Social, se les volvió a administrar la misma escala. Dichos resultados podemos observarlos en la tabla 6.

Subescalas	Chicas	Chicos
Atención	26	23
Claridad	26	27
Reparación	24	23

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Observamos que, de media, los adolescentes presentan una inteligencia emocional media, aunque tirando hacia la parte baja aún. Pero ya son capaces de expresar y sentir algunos de sus sentimientos, por lo menos los reconocen. Comprenden algo de sus estados emocionales, pero se sitúan aún en el «bordeline» en cuanto a la reparación, dado que significaría que son capaces de regular sus estados emocionales correctamente. Aunque la puntuación ha subido con respecto a la primera administración no es suficiente para considerarla en la media, ya que requiere de más trabajo el poder obtenerla.

Por lo tanto, tras la administración de la escala antes y después del taller, podemos afirmar que los menores mejoraron su inteligencia emocional tras el taller ofrecido por los estudiantes de Educación Social a través de la música.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO Y RESULTADOS GENERALES

La evaluación es esencial para comprobar si los objetivos que nos hemos planteado en nuestro proyecto se han cumplido o si hemos tenido que cambiar algo de lo establecido previamente. Por lo tanto, teniendo en cuenta que «la evaluación se presenta, por tanto, como un elemento inherente al propio desarrollo de los proyectos de intervención socioeducativa con la finalidad de conocer cómo se desenvuelven, así como para reorientar los procesos en caso de necesidad» (Castillo y Cabrerizo, 2011, p. 57), la función de la recogida de información en este proyecto es vital para comprobar la obtención de los objetivos.

La evaluación llevada a cabo incluye los tres tipos de evaluación, inicial, continua y final, ya que se evaluó todo el proceso de aprendizaje. Con la evaluación inicial pretendimos conocer los conocimientos previos de los que disponían los/las menores con la sesión 1, su opinión sobre la IE, cómo se sentían, que tal estaban, etc. También procedimos a administrarles el TMMS-24. Con la evaluación continua dimos a conocer los conocimientos nuevos de las emociones, cómo reconocerlas y cómo actuar ante ellas a través de las cuatro emociones básicas y sus canciones. Y, por último, para la evaluación final volvimos a administrar la misma escala para comprobar en qué medida, los menores que habían realizado la intervención con el grupo de los estudiantes universitarios habían mejorado su nivel de IE.

Tras los resultados obtenidos podemos afirmar que, aunque el proyecto solo duró 3 meses, fue suficiente para ir obteniendo cambios en la educación emocional de los menores, que antes de la intervención era nula y tras esta, aunque baja, se sitúa

dentro de los parámetros considerados normales. No solo ayudó a la educación emocional de los menores, sino a su propia integración. Se sintieron escuchados por otras personas que oían sus historias de vida, que no son fáciles, les daban alimento, como la merienda y les enseñaban actividades que podían ir practicando los siguientes días. El vínculo afectivo creado fue importante para ellos, por eso solicitaron la continuación del mismo.

Con respecto a los resultados obtenidos por los cinco estudiantes de Educación Social, estos tuvieron una asamblea final con su tutora donde apreciaron el trabajo realizado, plasmaron las bondades del aprendizaje-servicio como medio de acercarse a la realidad social y quisieron continuar con el trabajo comenzado. Para ellos fue una experiencia innovadora que no olvidarán, porque lo aprendido en las aulas se tradujo en una experiencia fuera de ellas y consiguieron aportar sus conocimientos a las personas que más lo necesitan, a su propia comunidad. Opinan que todos sus compañeros deberían conocer esta metodología pues te acerca a las personas y puedes acompañarlas mejor en su proceso educativo, como educadores sociales que son. No se realizó con ellos un seguimiento del aprendizaje obtenido, ya que se realizó esta experiencia como una prueba piloto, para conocer sus impresiones sobre la metodología. La idea es continuar con este proceso y cuantificar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado universitario en próximas intervenciones.

PROPUESTAS DE MEJORA

Es verdad que en el tiempo que estuvieron los estudiantes universitarios con los adolescentes se consiguieron algunas mejoras, pero estas deben ser estables en el tiempo, ya que, si su actuación es corta, llega un momento en el que se pierde lo aprendido. Por ello creemos que se tiene que hacer una intervención más larga, duradera y estable en el tiempo, realizando un acompañamiento a los menores para que puedan aprender mejor cómo reconocer sus emociones, trabajarlas y cómo reaccionar antes ellas. Así, la idea es seguir con este proyecto, llegar a más menores y que todos los estudiantes universitarios de Educación Social puedan experimentar esta metodología, ya que aquellos que la han trabajado afirman haber aprendido mucho, en tan corto periodo de tiempo, por estar en una realidad social determinada.

REFERENCIAS

- ASEDES. (2007). *Documentos profesionalizadores de la Educación Social*. Recuperado de: <http://www.eduso.net/archivo/docdow.php?id=143>.
- BAR-ON, R. y PARKER, J. (1997). *Inventario de Inteligencia emocional de Bar-On*. TEA Ediciones. http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/BarOn_extracto-web.pdf.
- BERROCAL, P. F., y PACHECO, N. E. (2005). La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 19 (3), 63-93. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411927005.pdf>.
- CASTILLO ARREDONDO, S., y CABRERIZO DIAGO, J. (2011). *Evaluación de la intervención socioeducativa. Agentes, ámbitos y proyectos*. Madrid, España: Pearson.
- ESMUKI. (2014). *El poder de la música en el desarrollo emocional y cognitivo del niño*. Recuperado de: <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/poder-musica-desarrollo-emocional-cognitivo-nino>.
- FERNÁNDEZ-BERROCAL, P., EXTREMERA, N. y RAMOS, N. (2004). *Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24)*. Recuperado de: <http://emotional.intelligence.uma.es/pdfs/TMMS24%20con%20referencias.pdf>.
- GOLEMAN, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Recuperado de: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Inteligencia%20Emocional%20%20Daniel%20Goleman.pdf>.
- INE. (2018). *Riesgo de pobreza o exclusión social y de sus componentes por comunidades autónomas*. Instituto Nacional de Estadísticas. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10011#!tabs-tabla>.
- JAUSET, J. (2013). *Música y cerebro, una pareja saludable: las claves de la neurociencia musical*. Almería, España: Círculo rojo.
- MENDIA, R. (2016). El Aprendizaje-Servicio: Una Metodología Para La Innovación Educativa. *Revista CONVIVES Revista Digital*. 16.
- PUNSET, E. (2010). *Viaje a las emociones*. Barcelona, España: Destino.
- Red Española de Aprendizaje-Servicio. (2016). *¿Qué es el ApS?* Recuperado de: <https://aprendizajeservicio.net/que-es-el-aps/>.
- Save the Children. (2016). *Riesgo de pobreza y/o exclusión social (tasa arope)*. <https://www.savethechildren.es/barometro-infancia/arope>.
- TEZANOS, F. (1999). *Tendencias en desigualdad y exclusión social. Tercer foro sobre tendencias sociales*. <https://es.scribd.com/document/249969986/Tendencias-en-Desigualdad-y-Exclusion-Social-JF-Tezanos-III-Foro>.
- UNICEF. (2014). *Vulnerabilidad y exclusión en la infancia*. https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/libro_03_web.pdf.

21. DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL DE RECURSOS PARA LA ACCIÓN TUTORIAL ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS POR MEDIO DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

Yadirnaci VARGAS-HERNÁNDEZ

yadir@usal.es

Universidad de Salamanca

Vega María GARCÍA-GONZÁLEZ

vega.garcia@usal.es

Universidad de Salamanca

Resumen: En el marco de un Proyecto de Innovación y Mejora Docente presentado en las convocatorias propuestas por la Universidad de Salamanca, se ha llevado a cabo el diseño e implementación de una biblioteca digital de recursos para la acción tutorial entre iguales, dirigido a alumnos/as de las Facultades de Educación y Filología que participan en el proyecto *Tutoría entre compañeros/as*. El proyecto *Tutoría entre compañeros/as* se puso en marcha por primera vez en la Facultad de Educación de esta universidad en el curso 2008/2009 y se ha mantenido de manera ininterrumpida hasta la actualidad, expandiéndose a distintos centros de la misma, tales como las Facultades de Filología, Ciencias Químicas, Ciencias Sociales y la Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora. Los recursos propuestos para ser validados por un equipo de jueces expertos y los finalmente aprobados, se encuentran dentro de las cuatro categorías de competencias genéricas, divididas en sistémicas e instrumentales, intrapersonales e interpersonales, las cuales son abordadas y trabajadas dentro del proyecto.

Palabras clave: Innovación, Docente, Universidad, Tutoría, Orientación.

Abstract: In the framework of a project of innovation and teaching improvement that has been presented in the calls proposed by the University of Salamanca, the design and implementation of a digital library of resources for tutorial action among equals, aimed at students of the Faculties, was presented of Education and Philology

participating in the Peer Mentoring project. The Peer Mentoring project was launched for the first time in the Faculty of Education of the University of Salamanca in the 2008/2009 academic year and has been maintained uninterrupted until today, expanding to different University centers, such as Faculties of Philology, Chemical Sciences, Social Sciences and the University School of Teaching of Zamora. The resources proposed to be validated by expert judges are found within the four categories of generic competences, divided into systemic and instrumental, intrapersonal and interpersonal, which are addressed and worked on within the project.

Key words: Innovation, Teacher, University, Tutoring, Orientation.

JUSTIFICACIÓN

La tutoría entre iguales en los contextos de enseñanza superior se perfila como una modalidad de mentoría y acción tutorial (Alonso *et al.*, 2012; Haggard *et al.*, 2011; Ragins y Cotton, 1999), en la que un compañero/a de curso superior (alumno/a-tutor/a), y por tanto más experimentado y conocedor del medio universitario y con mayores competencias a nivel personal, social y académico, tras un proceso de formación (conocimientos y habilidades tutoriales), y a través de un marco de relación asimétrica exteriormente planificado, supervisado y evaluado por un equipo de profesores/as-tutores/as, proporciona ayuda, apoyo, guía, asesoramiento, supervisión, consejo, acompañamiento y seguimiento a un alumno/a de primer curso de Grado, y por tanto alumno/a recién llegado a la Universidad o incorporado a la Universidad al amparo de programas de movilidad internacional (alumno-tutorado). (Álvarez y González, 2005; Fernández, 2007; Fullerton, 1996; Lobato *et al.*, 2004; Sánchez, 2009; Topping, 1996).

El Proyecto *Tutoría entre Compañeros/as* supone un desarrollo del artículo A.1.1.1.5 del Plan Estratégico General de la Universidad de Salamanca 2013-2018: «Potenciar la interacción con y entre los estudiantes...» Lleva desarrollándose ininterrumpidamente en esta universidad desde el Curso 2008-2009. El Proyecto pretende abordar los objetivos de la tutoría entre iguales promoviendo en el alumno/a-tutorado/a la adquisición y/o mantenimiento de competencias genéricas o transversales (sistémicas, instrumentales, intrapersonales e interpersonales) vinculadas al desarrollo personal y social y de manera especial a la optimización académica: competencias relacionadas con el proceso de inmersión en la Universidad, la Facultad y la Titulación, con el trabajo universitario y sus exigencias, con la regulación y administración del propio plan de aprendizaje,

con el éxito en los procesos de aprendizaje y con el desempeño y rendimiento académico en general.

Esta iniciativa constituye un recurso pedagógico ampliamente valorado en la enseñanza universitaria, que pretende situar al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando que participe activamente en él y prestando su ayuda a otros para alcanzarlo. Esta herramienta refuerza y complementa los diversos Programas de Transición Universitaria y los Planes de Acción Tutorial implementados en las instituciones y fundamentados en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Sus fines principales son:

- Orientar, facilitar y apoyar el proceso de transición del alumno/a-tutorado/a a la institución universitaria, así como lograr una mejor integración en la misma y optimizar su desarrollo personal, social y académico.
- Contribuir a evitar el fracaso académico en el primer año de carrera.
- Ampliar y mejorar los procesos de participación de los alumnos/as en la institución universitaria.

El proyecto se lleva a cabo por medio de dos modalidades, Tutoría entre Compañeros/as Grados y Tutoría entre Compañeros/as Internacional. Actualmente el Proyecto es implementado en las Facultades de Educación, Ciencias Sociales y Filología y recientemente en la Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora

Entre los materiales que el alumno/a-tutor/a tiene a su disposición, se encontraría esta biblioteca digital que pretendemos crear e implementar en el marco del Proyecto de Innovación y Mejora Docente. La biblioteca constituiría una herramienta fundamental para el desarrollo de la acción tutorial por parte del alumno/a-tutor/a, conformando una fuente de materiales y documentación en diferentes formatos que resulten de utilidad para cumplir con los objetivos del proyecto, con el fin de ofrecer mejores herramientas y recursos de apoyo para los estudiantes que participan en el proyecto atendiendo la necesidad de crear un espacio digital donde poder recopilar materiales de fácil acceso para todos los participantes.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo del Proyecto de Innovación y Mejora Docente PROYECTO ID2018/207 que se ha presentado, consiste en el diseño e implementación de una biblioteca digital de recursos

para la acción tutorial entre iguales, dirigido a alumnos/as de las Facultades de Educación y Filología que participan en el proyecto Tutoría entre compañeros.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Son diez miembros los que han compuesto el equipo de trabajo. De ellos, dos son profesores titulares, una ayudante doctora, dos pertenecen a la categoría de profesores asociados, mientras que cuatro son personal investigador en formación, junto con una profesora que actualmente presta servicios en Cursos Internacionales de la USAL.

Además, completa el equipo una maestra en Educación Primaria en activo como miembro colaborador experto externo. El grupo de trabajo se caracteriza por la variedad de las áreas de conocimiento a las que pertenecen sus miembros, así como la interdisciplinariedad en la actividad docente y en las líneas de investigación que siguen. Entre ellas, podemos citar Psicología Evolutiva, Psicología Social, Teoría e Historia de la Educación, Lengua Española, Literatura Española, Español como Lengua Extranjera (E/LE), Estudios Italianos o Estudios Hebreos y Arameos.

Respecto a las labores que ha desarrollado cada miembro del equipo, todos ellos han llevado a cabo acciones de recopilación, selección y gestión de materiales y contenidos susceptibles de formar parte de la biblioteca digital de recursos.

Según la planificación temporal diseñada, el proyecto se distribuiría en cinco fases:

- Fase inicial: recopilación de recursos (noviembre 2018) Durante esta etapa, se llevaría a cabo la recopilación de los recursos formativos e informativos por parte de los miembros del proyecto.
- Fase de desarrollo: selección de recursos (diciembre 2018): Tras la recopilación de los recursos, se realizaría una selección y se clasificarían según el cuadro de competencias que sirve de guía para el proyecto.
- Fase de implementación: subida de recursos a la nube (diciembre 2018-enero 2019): Los recursos ya seleccionados y distribuidos por competencias serían subidos a la plataforma virtual Studium y guardados dentro de una asignatura creada a tal efecto.
- Fase de consulta: uso por parte de los alumnos (febrero-abril de 2018) Durante este tiempo, que abarca gran parte del periodo lectivo del segundo cuatrimestre, los alumnos/as

- implicados en el proyecto *Tutoría entre compañeros/as* podrían disponer y hacer uso y consulta de la biblioteca.
- Fase de finalización: evaluación del proyecto (mayo-junio de 2019) La quinta y última fase del proyecto se centraría en la evaluación de la utilidad y pertinencia de los recursos de la biblioteca digital por parte de los alumnos/as.

Como podemos observar, se estructura en torno a cinco fases principales que siguen un orden lógico de desarrollo y desenvolvimiento. No obstante, la propia realización y puesta en práctica de esta planificación nos hizo comprender que resultaría complicado cumplir con las etapas establecidas.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como primer punto fuerte, podemos incidir en que el objetivo de este Proyecto de Innovación y Mejora Docente constituye una mejora significativa para el enriquecimiento y la actualización de los materiales de los que disponen los alumnos/as que participan en el proyecto *Tutoría entre compañeros/as*. De este modo, se permite la incorporación de nuevos recursos que sirven de base y apoyo a la acción tutorial. Asimismo, la inclusión de una evaluación de los materiales por parte de los jueces expertos ofrece una opinión objetiva y garantiza la idoneidad de los recursos seleccionados. Con su implicación en este proyecto, los participantes han mejorado en la competencia del trabajo en equipo, siendo capaces de planificar y tomar decisiones debatidas y consensuadas. Igualmente, la interdisciplinariedad que caracteriza a sus integrantes les ha ayudado a ofrecer diferentes perspectivas y soluciones a las dificultades que se presentaron durante el desarrollo y ejecución del proyecto.

Así, los resultados arrojan un cómputo final de diez recursos seleccionados y nueve rechazados, como podemos ver en la tabla que incluimos a continuación –vid. Tabla 1–De ellos, cuatro son vídeos, un PPT, tres documentos en formato PDF y dos actividades. Asimismo, las cuatro categorías de competencias genéricas, académicas, divididas en sistémicas e instrumentales, intrapersonales e interpersonales, son abordadas y trabajadas mediante al menos un recurso de los escogidos por los jueces expertos.

TABLA 1. LISTADO DE RECURSOS ACEPTADOS

Número	Recurso	Formato	Competencia	Valoración
1	<i>Servicios de la USAL</i>	PDF	Académica sistémica A.1.	Apto
2	<i>Información de la Facultad de Educación</i>	PDF	Académica sistémica A.1.	Apto
3	<i>Información de la Facultad de Filología</i>	PDF	Académica sistémica A.1.	Apto
4	<i>Diez técnicas de estudio</i>	Video	Académica instrumental B.2.3.	Apto
5	<i>Técnicas de estudio</i>	Actividad	Académica instrumental B.2.3.	Apto
6	<i>Crear una presentación Prezi</i>	PPT	Académica instrumental B.2.5.	Apto
7	<i>Cómo mejorar la autoestima</i>	Actividad	Intrapersonal C.2.	Apto
8	<i>Relajación-meditación Mindfulness</i>	Video	Intrapersonal C.11.	Apto
9	<i>¿Cómo convertir el estrés en tu amigo?</i>	Video	Intrapersonal C.11.	Apto
10	<i>Relaciones Sociales</i>	Video	Interpersonal D.3.	Apto

PROPUESTAS DE MEJORA

En primer lugar, el diseño del plan de acción por parte de los miembros del equipo debe tener en cuenta diversos aspectos. Con respecto al tiempo y a la carga de trabajo, es necesario prestar atención a la disponibilidad laboral de los docentes participantes según el calendario académico, además de llevar a cabo un reparto equitativo de las tareas en razón de las aptitudes y preferencias de cada uno. En relación al establecimiento de los objetivos, estos han de ser medibles y evaluables, pero también realistas, plausibles y ajustados a las circunstancias y al contexto en el que se van a desarrollar. Teniendo en cuenta esas condiciones y la experiencia adquirida durante este curso, nos gustaría continuar con este proyecto a través de una segunda parte que nos permita la implementación de los recursos seleccionados, esto es, la puesta a disposición de los alumnos de *Tutoría entre*

compañeros/as de los nuevos materiales para su uso y consulta, disponibles en la plataforma virtual del proyecto. Asimismo, al finalizar el periodo de tutorías, los estudiantes participantes realizarían una evaluación para valorar la utilidad de las herramientas que componen la Biblioteca.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo de innovación docente hemos podido observar como la tutoría entre iguales se ha consolidado como una metodología necesaria para atender los cambios que han venido sufriendo los sistemas universitarios a partir de la incorporación de esta institución al Espacio Europeo de Educación superior, así como también los cambios ocurridos en la figura del estudiante y sus diversas características y en conjunto toda nuestra sociedad que gira hoy en día en torno al conocimiento, la información, las nuevas tecnologías y los constantes cambios.

Destacamos, como también se ha puesto de manifiesto en estas líneas, que, para que los programas de tutoría entre iguales conlleven al éxito, los agentes implicados deben contar con una serie de elementos básicos tales como una buena actitud de ayuda y servicio, una correcta formación en los profesores/as y alumnos/as tutores/as, organización y planificación del proyecto o programa, apoyo institucional para el reconocimiento de los créditos y prestigio de la función tutorial, una buena dotación de recursos espaciales, personales, temporales, y un correcto análisis de necesidades de la realidad que se vive en cada institución.

Estamos pues ante un proyecto que pretende servir de apoyo a la institución universitaria para incrementar los niveles de rendimiento de sus alumnos/as, mejorar la calidad y pertinencia de la educación superior, facilitar la permanencia de los estudiantes, aumentar el número de graduados y ampliar la participación en la educación superior.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ PÉREZ, P. R., y GONZÁLEZ AFONSO, M. C. (2005). La tutoría entre iguales y la orientación universitaria: una experiencia de formación académica y profesional. *Educar*, (36), 107-128.
- ALONSO, M. A., CALLES, A. M. y SÁNCHEZ, C. (2012). *Diseño y desarrollo de programas de mentoring en organizaciones*. Madrid: Síntesis.

- FERNÁNDEZ, F. D. (2007). *La tutoría entre compañeros en la Universidad*. Granada: Ediciones Universidad de Granada.
- FULLERTON, H. (Ed.) (1996). *Facets of mentoring in higher education*. Vol. 1 SEDA. Birmingham: Edgbaston.
- HAGGARD, D., DOUGHERTY, T., TURBAN, D. y WILBANKS, J. (2011). Who is a mentor? A review of evolving definitions and implications for research. *Journal of Management*, 37 (1), 280-304.
- LOBATO, C., ARBIZU, F. y CASTILLO, L. del (2004). Claves de la práctica de la tutorización entre iguales en las Universidades anglosajonas. Algunas aplicaciones a nuestra realidad universitaria. *Revista Enfoques Educativos*, 6 (1), 53-65.
- RAGINS, B. R. y GOTTON, J. (1999). Mentor functions and outcomes: A comparison of men and women in formal and informal mentoring relationships. *Journal of Applied Psychology*, 84, 529-550.
- SÁNCHEZ ÁVILA, C. (2009). Red de mentoría en entornos universitarios españoles: Encuadre y objetivos. *Revista Mentoring & Coaching*, 2, 11-25.
- TOPPING, K. J. (1996). The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: A typology and review of the literature. *Higher Education*, 32 (3), 321-345.

22. HACER O RECIBIR: ESTRATEGIAS INNOVADORAS DE ACCIÓN DEL PROFESORADO DE TRABAJO SOCIAL

A. B. Cuesta RUIZ -CLAVIJO

ancuesta@unirioja.es

Universidad de La Rioja

N. CAPARRÓS CIVERA

caparros@unirioja.es

Universidad de La Rioja

D. CARBONERO MUÑOZ

domingo.carbonero@unirioja.es

Universidad de La Rioja

C. SERRANO-MARTÍNEZ

cecilia.serrano@unirioja.es

Universidad de La Rioja

Palabras Clave: Trabajo Social, metodología innovadora, aprendizaje activo, competencias.

Resumen: Este trabajo presenta diferentes propuestas metodológicas que se llevan a cabo en las aulas del Grado en Trabajo Social de la Universidad de La Rioja. Cuatro experiencias pedagógicas seguidas por los estudiantes para adquirir habilidades y competencias para su futura práctica profesional mediante el uso de diferentes instrumentos. Desde la heterogeneidad de herramientas como el teatro foro, el análisis de caso, "evalua party" y la visita a entidades sociales; se pretende poner el foco en acciones que sitúen al alumnado en el centro de la acción. Que los estudiantes participen de manera activa en sus propios aprendizajes con la finalidad de que estos sean significativos.

Para ello se expone de manera sintética cada una de estas experiencias describiendo los objetivos específicos y operativos que se pretenden alcanzar, la metodología empleada en cada una de ellas. Se apuntan los resultados y se identifican fortalezas y debilidades derivadas de la práctica que pueden orientar la acción de diferentes docentes del ámbito social

Abstract: This work presents different methodological proposals that are carried out in the classrooms of the Degree in Social Work at the University of La Rioja. Four pedagogical experiences followed by students to acquire skills and competences for their future professional practice through the use of different instruments. From the heterogeneity of tools such as forum theater, case analysis, 'evalu- party' and visits to social entities, the aim is to focus on actions that place students at the center of the action. When students participate actively in their own learning they make it meaningful. For this, each of these experiences, is described in a synthetic way, describing the specific and operational objectives to be achieved, the methodology used in each of them. The results are noted and strengths and weaknesses derived from practice are identified that can guide the action of different teachers in the social field

Key word: Social work, methodology, skills, innovation, active learning

INTRODUCCIÓN:

Con este trabajo se pretende poner en valor diferentes iniciáticas de parte del profesorado de la Universidad de La Rioja del Grado de Trabajo Social. Atendiendo a la definición de esta disciplina elaborada en Melbourne por la Federación Internacional de Trabajadores Sociales:

El trabajo social es una profesión basada en la práctica y una disciplina académica que promueve el cambio y el desarrollo social, la cohesión social, y el fortalecimiento y la liberación de las personas. Los principios de la justicia social, los derechos humanos, la responsabilidad colectiva y el respeto a la diversidad son fundamentales para el trabajo social...». (FITS, 2014)

Por ello es preciso que los futuros profesionales de Trabajo Social adquieran unas competencias que van más allá de la adquisición de conocimientos teóricos de diversa índole, sociológicos, psicológicos, normativos, estadísticos, entre otros. Competencias relacionadas con capacidad para trabajar juntamente con personas, familias, grupos y/o comunidades; para planificar, implementar y/o evaluar la práctica del trabajo social; para apoyar a las personas para que sean capaces de manifestar

sus necesidades; para actuar en la resolución de situaciones de riesgo con los sistemas cliente entre otras. (ANECA, 2004).

Estas competencias requieren de un aprendizaje que supere el carácter teórico, que amplíe la clase magistral y que implique una participación del estudiante a lo largo del proceso de aprendizaje. Todo ello deriva en una oportunidad y responsabilidad de los docentes que se embarcan en dicha tarea. Así se deriva del estudio realizado en esta: Aprendizajes y competencias en el Grado de Trabajo Social: Reflexiones del alumnado hacia su profesionalización en el marco de un proyecto de innovación docente (Martínez Serrano, Caparrós Civera, Carbonero Muñoz, & Cuesta Ruiz-Clavijo, 2019). Los resultados de este apuntaban demandas del alumnado tales como análisis de casos, relación con el entorno, técnicas grupales entre otras:

Estos resultados ofrecen una serie de pistas para diseñar nuevas propuestas metodológicas que redunden en un beneficio para el aprendizaje; en las que se incluyan propuestas centradas en una mayor relación con el entorno, entidades sociales y con el conocimiento de planes y proyectos sociales. Asimismo, los resultados de este estudio fortalecen aquellas asignaturas en las que se realizan propuestas docentes que incluyen modelos de aprendizaje basados en proyectos, el uso del aula como laboratorio social (rol playing, técnicas de grupos, intercambio de experiencias), la interrelación profesionales-estudiantes, y el uso de herramientas educativas creativas que fomentan un aprendizaje dialógico. (Serrano-Martínez, Carbonero, Caparrós y Cuesta, 2019)

Estas indicaciones se fueron trasladando a la práctica docente transformándose en diversas experiencias metodológicas adaptadas tanto a las necesidades de cada asignatura, al perfil profesional y al contexto social.

DESCRIPCIÓN

En el presente trabajo se van a exponer el teatro foro,», el análisis de casos, las visitas a centros y la herramienta de «evalua party.

Las características principales de cada una de estas técnicas son las siguientes:

TEATRO FORO

Se trata de una herramienta basada en la pedagogía crítica de Paulo Freire y que ha trabajado ampliamente Augusto Boal (1980, 2004). Mediante el teatro se expone un conflicto a resolver desde el trabajo social. El alumnado trabaja un caso

social, siendo partes de la creación del guion y de la proposición de soluciones por medio del foro, gracias a un trabajo grupal y cooperativo

DE LA PRÁCTICA A LA TEORÍA: VISITA A RECURSOS

Se desarrolla fuera del aula, con la finalidad de llevar a cabo un aprendizaje situado y vivencial entre el alumnado. Se visitan recursos sociales conectados directamente con los contenidos que se trabajan en el aula. De esta manera se puede apreciar la vinculación entre la teoría y la práctica.

La reflexión crítica se ve facilitada por la reflexión en torno a marcos de preguntas que ayudan al profesional o estudiante a considerar todos los aspectos relevantes de la situación de una manera más profunda, amplia y objetiva, ayudando a superar las limitaciones y sesgos del pensamiento espontáneo. Existen además una serie de «modelos reflexivos» para facilitar y estructurar el proceso de reflexión crítica. Uno de los más conocidos y empleados en la formación práctica y en la práctica profesional del trabajo social en el Reino Unido y el cual será empleado en este proyecto de innovación docente es el Ciclo Reflexivo de Gibbs (1988), que estructura la reflexión crítica en 6 fases consecutivas. Otros modelos reflexivos empleados en el trabajo social son los de Fook y Gardner (2007), Driscoll (1994), Schön (1994), Atkins y Murphy (1993) y John (1995, 2000).

ANÁLISIS DE CASO

A través del estudio de situaciones/casos reales los alumnos los trabajan y presentan aplicando la metodología de «Acompañamiento en Trabajo Social». La presentación se realiza a modo de comunicación en un Congreso.

EVALU-PARTY

Se trata de una herramienta en la que el alumnado a partir de dinámicas distendidas y relajadas evalúa el desarrollo de una asignatura cursada, una actividad o cualquier acción de la que se quiera obtener su valoración

OBJETIVOS

Las diferentes herramientas presentadas tienen como finalidad común promover aprendizajes significativos para los estudiantes. Se trata de instrumentos que posibilitan la consecución de los siguientes objetivos. En primer lugar, simular intervenciones individuales, grupales y/o comunitarias de los estudiantes de Trabajo Social. En segundo lugar, favorecer la adquisición de competencias, habilidades y capacidades necesarias para un adecuado desempeño profesional. En tercer y último lugar, acompañar al estudiante a lo largo de su proceso de aprendizaje.

A continuación, se van a exponer los objetivos específicos de cada una de las herramientas presentadas:

Así, el teatro foro se ha utilizado con el objetivo pedagógico de aprender a resolver una situación de conflicto que podemos encontrar en la práctica profesional de Trabajo Social, a partir de una escena teatralizada (alumnado de cuarto curso), y por medio de las aportaciones del foro presente (alumnado de segundo curso).

En cuanto a los objetivos de las «visitas fuera del aula» son los siguientes

- Participar en actividades de grupos de diferente número de miembros para ayudar a manejar conflictos personales y afrontar las diferencias en un entorno multicultural y de diversidad.
- Analizar y discutir los desafíos y oportunidades que surgen de las dinámicas que acontecen en las comunidades; a partir de un análisis de la vulneración de los Derechos Humanos.
- Aprender de la práctica del trabajo social desde una perspectiva comparada en escenarios reales.

En tercer lugar, los objetivos concretos con los que se plantea la actividad de «análisis del caso» son los siguientes:

- Abordar situaciones de Trabajo Social individual, grupal y/o comunitario
- Profundizar en la metodología de acompañamiento social como herramienta clave de la intervención profesional
- Reforzar las capacidades, habilidades y competencias del alumnado para abordar dichas situaciones desde la inteligencia emocional

Finalmente, la herramienta «evalu-party» se plantea con los siguientes objetivos:

- Evaluar actividades desarrolladas por el alumnado.
- Concienciar al alumnado sobre la necesidad de la evaluación, como parte de un proceso de aprendizaje.
- Aprender a autoevaluarse ante cualquier situación, tanto de manera individual como grupal
- Calibrar el peso de factores tanto internos como externos al ejecutar actividades

METODOLOGÍA.

En cuanto a la metodología empleada, se toma como referencias a Corona, Díaz y Sánchez (2012) cuando recoge a J. Elliott (1982), que señala *los principios de procedimiento para hacer una docencia centrada en el aprendizaje deben ser la realización de actividades de discusión más que expositivas, apoyo a las discrepancias entre ideas y opiniones, que el personal docente no asuma el principal papel en el aula, tratar de comprender los diversos puntos de vista y facilitar la comprensión de los mismos.*

En esta línea se destaca que las herramientas empleadas cumplen las características anteriores. Sitúan al estudiante en el centro del aprendizaje, y de manera extensiva otorga una gran relevancia a la relación existente entre el estudiante y el docente. Se trata, en todos los casos de metodologías participativas basadas en la acción-participación del alumnado en la toma de decisiones relativas tanto al proceso de aprendizaje, como en algunos de los contenidos a trabajar. El docente adquiere un rol de facilitador de conocimientos más allá de transmisor de estos. Otra cuestión que se hace preciso señalar es la importancia atribuida a la evaluación continua constituye otro aspecto clave ya que trata de asegurar la eficacia y eficiencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje y permite introducir las modificaciones oportunas para la consecución de los objetivos propuestos.

A continuación, se va a detallar las características metodológicas de cada una de ellas:

Para el desarrollo del «teatro foro» se han llevado a cabo a lo largo de tres fases diferenciadas. En la primera fase, fase de diseño, participaron los dinamizadores (cuatro alumnos de cuarto curso de trabajo social) y se dedicaron a crear y ensayar, de manera cooperativa, un caso social que estuviera acorde a los contenidos trabajados en la asignatura en la que se interpretaría posteriormente el caso. En la segunda fase, fase de acción, se interpretó el caso en una clase en la que el foro eran alumnos de

segundo curso de trabajo social. Éstos participaron como «espect-actores» y «espect-actrices», ya que se encargaron de debatir y dar soluciones a la problemática escenificada. En esta fase, la profesora tomó el rol de facilitadora de cada una de las partes a desarrollar. En la tercera y última fase, fase de evaluación, se realizaron dos cuestionarios, uno para cada uno de los dos roles incluidos en la práctica (dinamizadores y foro).

En relación con la metodología de las «visitas fuera del aula», se pueden diferenciar las siguientes etapas:

- Etapa: Preparación y desarrollo de los materiales.
- Etapa: Desarrollo y discusión con los profesionales de la intervención profesional. Principalmente, discusión en torno a una práctica o un incidente crítico en la intervención social.
- Evaluación y auto evaluación del alumnado.

La metodología empleada en «análisis de casos» con el alumnado se realiza en diferentes etapas:

Primera etapa: los estudiantes organizados en grupos de 3 o 4 miembros, seleccionan un caso individual, familiar, grupal y/o comunitario que han detectado en sus prácticas de grado.

Segunda etapa: Abordan la resolución del caso atendiendo al método básico de intervención del Trabajo Social: estudio, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

A lo largo de dicho proceso metodológico han de considerar la metodología de acompañamiento como transversal para el abordaje de este. Tal y como recogen Raya y Caparrós:

El acompañamiento es una metodología para trabajar la relación social y educativa que implica el proceso de incorporación social con personas en situación de vulnerabilidad o exclusión. Es una forma de trabajar utilizando los recursos, métodos y técnicas, desde un pluralismo metodológico, con la finalidad de facilitar el desarrollo personal y la promoción de la autonomía del sujeto en un proceso de cambio (2014).

En dicho proceso de abordaje del caso los estudiantes han de promover el empoderamiento de las personas con las que intervienen profesionalmente para que tengan una mejor calidad de vida.

Tercera etapa: se trata de una etapa de cierre. Una vez que han abordado el caso, los estudiantes realizan una exposición de dicho caso al resto de los compañeros. Esto permite enriquecerse de manera colectiva de los hallazgos del resto del alumnado.

Los estudiantes se convierten en los expertos que presentan y exponen cada una de las etapas metodológicas de intervención.

Finalmente, la metodología de «evalu-party» es grupal. Para llevarla a cabo se puede utilizar cualquier dinámica previamente diseñada en función del tamaño, la madurez, la cohesión y la confianza del grupo.

A modo de ejemplo se explica una: *El pos-it*.

En una sesión se proponen varias preguntas que el alumnado debe responder utilizando un posit. Para el caso que nos ocupa se traza una línea en el suelo: Las preguntas son aspectos positivos y negativos destacables individuales y del grupo.

Según sea de intensa la respuesta se coloca en la línea dibujada (en un extremo, en medio). Conforme se incorpora la idea se comenta en voz alta lo que se ha puesto y el motivo.

Para acompañar ese momento se puede contar con música de fondo y un snack para compartir y generar un ambiente más distendido. Elementos que hacen más amable la evaluación y poder compartir lo que se piensa.

RESULTADOS, DEBILIDADES Y FORTALEZAS

Este apartado muestra los principales resultados, debilidades y fortalezas de cada técnica. Como aspecto en común, cabe señalar, la implicación del alumnado y del profesorado en cada una de las cuatro herramientas docentes utilizadas, así como la apuesta por incluir elementos originales que refuerzan los contenidos estudiados en cada asignatura. Del mismo modo, un resultado común a destacar es la acogida entre el alumnado, los cuales valoran positivamente el uso de este tipo de metodologías, así como el impacto positivo que tiene en sus aprendizajes. Esto se refleja en las encuestas de evaluación docente en las que todos los profesores implicados han sido valorados por los alumnos, en las asignaturas que se implementan estas técnicas con puntuaciones superiores al 4,5 sobre 5.

A continuación, y para ampliar los resultados, debilidades y fortalezas de cada herramienta, se incluyen resultados específicos para cada una de las mismas, con el fin de dotar de mayor comprensión y análisis todo lo desarrollado y alcanzado.

En primer lugar, en relación a los resultados algunos de los hallazgos más interesantes en la dinámica del teatro foro son: la importancia de abordar las emociones en el aula, el trabajo intergrupalo como recurso de aprendizaje, y las relaciones horizontales como favorecedoras de un clima de trabajo adecuado para el desarrollo de la motivación y la creatividad.

En cuanto a las debilidades y fortalezas, podemos apuntar las siguientes debilidades: Voluntariedad del docente y de los dinamizadores (alumnos de cuarto curso) para preparar el caso, fuera del horario lectivo. Además, es una técnica de aprendizaje alternativa que cuesta incorporarla dentro de un plan de estudios más convencional.

Como fortalezas: Esta dinámica tiene una novedad adicional ya que, la creación e interpretación del caso, ha sido realizada por alumnado de cuarto curso de Trabajo Social. Este aspecto dota de un carácter intergrupar, que enriquece la visión del contenido a tratar, así como la posterior colaboración entre compañeros/as de diferentes cursos académicos

En definitiva, desde el punto de vista de los docentes que emplean esta herramienta el teatro foro fomenta el aprendizaje activo, promueve el trabajo cooperativo y sirve para comprender la magnitud de las diversas realidades sociales a las que tratamos de dar respuesta desde el Trabajo Social.

En segundo lugar, los resultados derivados de la herramienta de las «visitas fuera del aula» son varios. En primer lugar, una reflexión crítica respecto de las prácticas profesionales, en segundo lugar, cambios en las percepciones por parte del alumnado, en tercer lugar, incidencias en la práctica profesional y por último formulación de nuevos proyectos y programas de intervención alternativos.

Para considerar las fortalezas, atendiendo a la propuesta del modelo de Gibbs (1988) apoyado en la supervisión profesional y en las visitas a centros. Entre las fortalezas se encuentra la sistematización de la reflexión y la superación de los aspectos conflictivos de la práctica profesional.

La aplicación de esta práctica profesional sirve para fomentar la supervisión en Trabajo Social por parte del alumnado. A través del conocimiento y de la práctica diversa, sirve a los alumnos para indagar en aspectos críticos de la intervención social.

En tercer lugar, en cuanto a los resultados de aplicar la herramienta de «análisis del caso», se encuentra la satisfacción del alumnado en relación con esta. Se produce un incremento de su valía y autoconfianza profesional. Los estudiantes ganan en autonomía en el manejo de las diversas herramientas profesionales que permitan un abordaje eficaz de las situaciones.

Las debilidades más significativas sería la necesidad de un nivel de implicación alto por parte del alumnado y del profesorado, tanto en tiempo, es una práctica que se desarrolla a lo largo de todo un cuatrimestre; como de participación por parte de los estudiantes

Las fortalezas de estas herramientas serían la mejora de algunas competencias básicas de Trabajo Sociales tales como el

análisis de caso, la resolución de problemas, la sistematización, la empatía y la comunicación oral.

Tras realizar la evaluación con los alumnos y una autoevaluación como docente esta actividad supone la suma de diferentes herramientas que permiten trabajar mediante el análisis de caso las diferentes situaciones profesionales con las que se puede encontrar un trabajador/ a social en su práctica profesional. Permite resituar al estudiante en el centro del aprendizaje al ser el docente un elemento facilitador y dotarles de las herramientas para que ellos puedan programar la intervención de manera eficaz.

Finalmente, en relación con los resultados de la «evalu-party» se genera interacción entre los participantes, llegando a tener más conocimiento sobre los compañeros, mejorando las relaciones tanto de manera inmediata como mediata.

Como *debilidades* son la poca seriedad que los participantes muestran en la realización del ejercicio, no dándole importancia al desarrollarse en un buen ambiente y sin tensiones.

Como *fortalezas* está el capacitar a los participantes a tener otra lectura de la realidad. Con prácticas como está se puede profundizar en el porqué de las cosas tanto de manera individual como grupal, afianzando relaciones presentes y futuras.

La opinión personal de los docentes que emplean esta técnica es que permite trabajar aptitudes y actitudes más allá de aspectos cognitivos adquiridos. Con ella se consigue analizar la relación entre las personas que han compartido actividades aprendiendo los unos de los otros.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las estrategias aquí presentadas pretenden poner de manifiesto diferentes maneras de abordar conocimientos necesarios para la práctica profesional de los futuros trabajadores/ as sociales. Conocimientos a la par que competencias, también necesarias para el desarrollo profesional.

El modo expositivo, el más usado en las aulas para impartir conocimiento por parte de los docentes o para formar en actitudes, ha pasado a ser uno más, ya no es el método de enseñanza, por lo que estrategias como el teatro foro, la evalu-party, el análisis de caso o conocer recursos de manera experiencial son nuevas formas de aprender, siendo el protagonista el alumnado, puesto que va a hacer, no solo recibir. Al verse ante situaciones reales a las que enfrentarse va a tener que tomar decisiones, calibrar los conocimientos que tiene, los que necesita y cómo posicionarse, qué actitud tomar, etc.

Todos estos métodos van a fomentar el aprendizaje activo, el trabajo cooperativo, colaborativo, indagar sobre aspectos críticos, evaluar situaciones, trabajar aptitudes y actitudes más allá de aspectos cognitivos adquiridos. Con estas técnicas van a poder analizar situaciones, realidades, siendo ellos los propios protagonistas

REFERENCIAS

- ANECA. (2004). *Libro Blanco. Título de Grado en Trabajo Social*. Madrid: ANECA. Obtenido de www.aneca.es/var/media/150376/libroblanco_trbjsocial_def.pdf.
- ATKINS, S. y MURPHY, S. (1993). Reflective practice. *Nursing Standard*, 9(45).
- BOAL, A. (1980). *Teatro del Oprimido: Teoría y práctica*. México: Nueva Imagen.
- BOAL, A. (2004). *El arco iris del deseo*. Barcelona: Alba Editorial.
- CORONA, A., & DÍAZ, R. y. (2012). La crisis como oportunidad para la innovación docente en el Trabajo Social. *Revista UPO Innova: Revista de Innovación Docente*, 1, 131-139. Recuperado el 28 de Marzo de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3946896>.
- DRISCOLL, J. (1994). Reflective practice for practise-a framework of structured reflexion for clinical areas. *Senior Nurse*, 14(1), 47-50.
- Federación Internacional de Trabajo Social. (s.f.). *Definición del Trabajo Social*. Recuperado el 28 de Marzo de 2020, de <http://fitsutem.blogspot.com/2010/05/trabajo-social-segun-la-fits-.html>.
- FOOK, J. &. (2007). *Practicing critical reflection: a resource handbook*. London: Open University Press.
- GIBBS, G. (1988). *Learning by doing: a guide to teaching and learning methods*. Futher Education Unit. Oxford: Oxford Polytechnic.
- JOHNS, C. (2000). *Becoming a reflective Practitioner*. Oxford: Blackwell.
- MARTÍNEZ SERRANO, C., CAPARRÓS CIVERA, N., CARBONERO MUÑOZ, D., & CUESTA RUIZ-CLAVIJO, A. B. (2019). Aprendizajes y competencias en el Grado de Trabajo Social. Reflexiones del alumnado hacia su profesionalización. *Revista Interacción y Perspectiva*, 9(1), 10-24. Recuperado el 28 de Marzo. de 2020, de <http://produccioncientificaluz.org/index.php/interaccion/article/view/29834/3083>.
- RAYA, E. y CAPARRÓS, N. (2014). Acompañamiento como metodología de Trabajo Social en tiempos de cólera. *Cuadernos de Trabajo Social*, 27(1), 81-91. Recuperado el Marzo de 28 de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3792745>.
- SCHÖN, D. (1994). Teaching artistry through reflexion in action. En H. Tsoukas, *New thinking in organizational behaviour* (págs. 235-249). Oxford: Butterworth-Heinemann.

23. LA IDENTIDAD DIGITAL EN EL GRADO DE PEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Carlos José GONZÁLEZ RUIZ

cgonzalr@ull.edu.es

Universidad de La Laguna. Edullab

(Laboratorio de educación y nuevas tecnologías de la Universidad de La Laguna). Universidad Internacional de la Rioja (UNIR).

Resumen: Las redes sociales son una herramienta por explorar aún en el ámbito universitario. Y más aún conceptos como identidad digital, huella digital, etc. En este trabajo se presenta una experiencia de innovación relacionada con dicha temática y desarrollada en el curso 2019/2020 en el Grado de Pedagogía de la Universidad de La Laguna. Con una metodología dinámica y el alumnado con un rol activo en todo el momento, se presentan diferentes actividades que intentan formar al alumnado en temáticas como el ciberbullyng, etc.

Palabras clave: redes sociales, TIC, docencia, Pedagogía, ciberacoso.

Abstract: Social networks are a tool to explore even in the university environment. And even more concepts like digital identity, fingerprint, etc. This work presents an experience of innovation related to this topic and developed in the 2019/2020 academic year in the Pedagogy Degree of the University of La Laguna. With a dynamic methodology and students with an active role at all times, different activities are presented that try to train students in topics such as cyberbullyng, etc.

Key words: social networks, ICT, teaching, pedagogy, cyberbullyng.

INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han cambiado la mayor parte de los aspectos relacionados con el ámbito educativo en todos los niveles (Infantil, primaria, secundaria e Universidad). Dentro de este ámbito tan amplio, el desarrollo

WEB, es sin duda, uno de los principales cambios. Una de las herramientas que resignificado absolutamente todo es el ciberespacio.

Internet ha revolucionado el mundo. Todos los ámbitos más destacados que conforman nuestra sociedad, es decir, el ámbito político, económico, cultural y social se han de una forma u otro influenciado por el desarrollo y uso de Internet. Castells (2000) realiza un recorrido histórico sobre Internet hasta llegar a lo que él denomina «la sociedad RED». En palabras del autor:

Internet es el corazón de un nuevo paradigma sociotécnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación. Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos (Castells, 2000, p.18).

La educación no ha sido ajena a la revolución que trae consigo internet para todos sus procesos. La cantidad ingente de acceso a la información y cómo poder convertir ésta en conocimiento, sigue siendo uno de los retos más ambiciosos que tenemos como educadores y ciudadanos.

En este contexto nace la web 2.0, es decir, la segunda generación WEB (O'Reilly, 2005), la cual trajo muchos cambios en todos los ámbitos que conforman nuestra sociedad. En nuestro ámbito más cercano, más concretamente, el ámbito de la Universidad, se han escrito revisiones teóricas sobre sus posibilidades, así como se han descrito multitud de experiencias de innovación, y análisis de uso en los que el profesorado ha hecho uso de los diferentes recursos digitales que las web nos ofrece (Francisco Amat, 2011; García González y García Ruíz, 2012; González y Rincón, 2013; Sarsa, 2014; Boza y Conde, 2015; Esteve, 2016; Rodrigo, Aguaded y García, 2019, entre otros).

En las diferentes citas expuestas podemos encontrar mucho material sobre el uso de las aplicaciones que nos ofrecen la web 2.0 para trabajar con nuestro alumnado, siendo los blogs y las redes sociales, las más usadas. También encontramos muchas reflexiones sobre la importancia de integrar la etiqueta 2.0 a los procesos universitarios, lo cual trae consigo esa famosa «Transformación digital de la Universidad», lema, por cierto de este congreso.

Sin embargo, nuestro interés, se basa en concreto, en el uso de las redes sociales y las implicaciones que traen consigo. Con respecto a este sentido, existen diferentes experiencias de participación del alumnado en redes sociales (Cabero y Marín, 2014; Fernández, Rodríguez y Haya, 2017; Peña, Rueda y Pegalajar, 2018; García y Vargas, 2019; entre otros). La mayoría de los trabajos aquí expuestos se relacionan con los siguientes tipos de actividades:

- Conexión entre el alumnado participante en las asignaturas con profesionales de la educación en activo.
- Iniciación al uso de redes sociales como herramienta profesional.
- Actividades colaborativas relacionadas con el uso de redes sociales.

Sin embargo, nuestro interés tiene un objetivo más claro y definido. Además de reproducir las actividades expuestas anteriormente, se pretende trabajar y reflexionar sobre diferentes conceptos como: huella digital, identidad digital, reputación digital, etc. En este sentido no se han encontrado referencias con respecto al hecho de trabajar la identidad digital del alumnado en los grados universitarios.

En este contexto universitario y enmarcado en la asignatura denominada «Tecnología Educativa» del grado de Pedagogía de la Universidad de La Laguna se presenta esta experiencia de innovación desarrollado en el curso 2019/2020, desarrollada a través de diferentes recursos digitales, con la intención de introducir al alumnado a la web social, participando y compartiendo contenidos relacionados con la titulación cursada.

Para ello se seguirá el índice propuesto por la organización del congreso en el apartado de experiencias de innovación y que paso a redactar en los próximos párrafos.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es compartir la experiencia de innovación realizada en la asignatura del grado de Pedagogía y denominada «Tecnología educativa» en la Universidad de La Laguna en la modalidad presencial en el curso 2019/2020.

OBJETIVO GENERAL:

- Usar las herramientas WEB 2.0 como apoyo a la docencia presencial y virtual establecida en el campus virtual de la asignatura.
- Objetivos específicos:
 - Aprender de forma colaborativa a través de las redes sociales digitales con profesionales de la educación en activo.
 - Crear y publicar contenidos digitales a través de las diferentes herramientas de la WEB 2.0.

METODOLOGÍA/PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La propuesta de actuación es bastante clara y se fundamenta principalmente en diferentes herramientas pertenecientes a la WEB 2.0 y que paso a explicar en los próximos párrafos.

REDES SOCIALES/TWITTER

Las redes sociales se han convertido en una especie de ágora o claustro virtual, en donde diferentes docentes (infantil, primaria, secundaria y universidad), orientadores, asesores, inspectores, y demás profesionales de la educación debaten, comparten, difunden, experimentan, etc., diferentes cuestiones relacionadas con dicho ámbito. En este contexto y con el principal objetivo que el alumnado interaccionase con dichos profesionales se le ánimo al alumnado a crearse un perfil en la red social Twitter.



Figura 1: Logo de la red social Twitter.

Seguidamente a este primer paso, estuvimos mirando cuál es la mejor manera de usar dicha red social, ya que un uso profesional requiere de otros programas más avanzados, en este caso, los denominados, gestores o administradores de redes sociales. En esta ocasión optamos por Tweetdeck.



Figura 2: Entorno del gestor de redes sociales Tweetdeck.

Seguidamente a este paso se creó de forma colaborativa el hashtag de la asignatura.

«Un hashtag (o etiqueta en español) es una palabra clave clicable. Técnicamente, es una cadena de caracteres formada por una o varias palabras concatenadas y precedidas por una almohadilla o numeral (#). Es, por lo tanto, una etiqueta de metadatos precedida de un carácter especial con el fin de que tanto el sistema como el usuario la identifiquen de forma rápida. Se usa en servicios web tales como Twitter, Telegram, FriendFeed, Facebook, Google+, Instagram, Weibo o en mensajería basada en protocolos IRC para señalar un tema sobre el que gira cierta conversación». (Wikipedia. 27/03/2020)

La creación de dicha etiqueta es una acción fundamental que realizar, pues de una forma u otra, es el espacio común de la asignatura, aunque debido a las características de dicha red social, cualquier usuario puede interactuar con el mismo. A continuación se presente dicha etiqueta desde dos vistas: la de la página web de Twitter y la columna del gestor Tweetdeck.



Figura 3: Búsqueda de la etiqueta #tecnoull en Twitter y columna de #tecnoull en Tweetdeck.

El siguiente paso a la creación de etiquetas es la búsqueda de perfiles educativos relacionados con nuestra materia. En este caso la idea es seguir a personas relacionadas con nuestra asignatura, docentes de otras universidades así como alumnado que esté cursando la misma materia o similar.

TALLER DE IDENTIDAD DIGITAL

Dicho taller constituía una de las prácticas obligatorias de la asignatura. En ella el alumnado, con el uso del móvil o tableta (Mobile Learning) tuvo que grabar un video, subirlo a la plataforma YouTube y compartirlo por redes sociales (Twitter) a través de la etiqueta (#tecnoull) creada con anterioridad y expuesta en el apartado anterior. En las próximas líneas se explicará el procedimiento de dicho taller, basado en una idea de Omato y Cuevas (2011).

Fase 1

Realización de un Kahoot (programa gamificada para la realización de preguntas y respuestas) para saber los conocimientos previos del alumnado sobre: redes sociales (peligros, usos y ventajas), identidad digital, huella digital, reputación digital, etc.

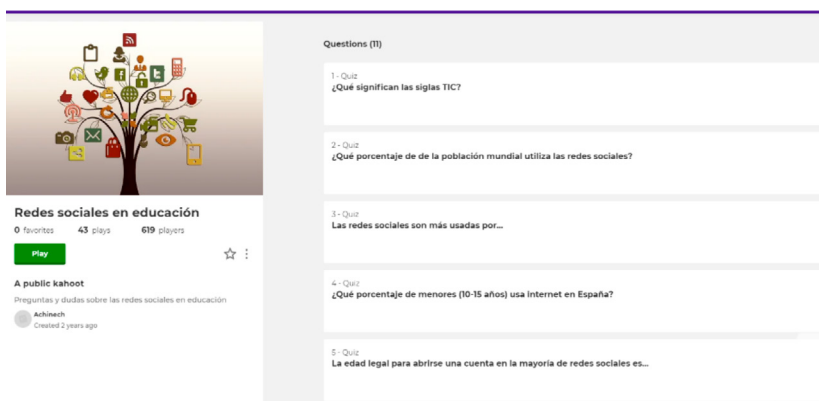


Figura 4: Kahoot realizado para saber los conocimientos previos del alumnado.

Fase 2

Visualización de diferentes videos.

– Uno relacionado sobre el concepto de «La huella digital en Internet». La huella digital en internet es:

«La huella digital o sombra digital refiere al conjunto único de actividades, acciones, contribuciones y comunicaciones digitales rastreables, que se manifiestan en Internet o en dispositivos digitales. En la World Wide Web, la huella de Internet; conocida en inglés como cyber shadow, es la información que queda como

resultado de la navegación web de un usuario y se almacena de diferentes formas» (Wikipedia, 28/03/2020).

Enlace al vídeo: «El mejor adivino de la historia. Privacidad en las redes sociales»: <https://www.youtube.com/watch?v=Rqynz6ThtAA>.

- El otro video está relacionado con uno de los principales riesgos de las redes sociales: el ciberbullyng. En el mismo, aparece una adolescente contando el sufrimiento que ha tenido debido a esta mala praxis por parte de sus compañeros. Dicha joven se suicidó y su familia decidió que el video fuese usado por educadores para prevenir sobre este problema. El ciberbullyng es:

«El ciberacoso (derivado del término en inglés ciberbullyng), también denominado acoso virtual, es el uso de redes sociales para molestar o acosar a una persona o grupo de personas, mediante ataques personales, divulgación de información confidencial o falsa entre otros medios. Los actos de ciberagresión poseen unas características concretas que son el anonimato del agresor, su velocidad y su alcance» (Wikipedia, 28/03/2020).

Enlace al video: «El caso de Amanda Todd»: <https://www.youtube.com/watch?v=bP1pKLyCsCE>.

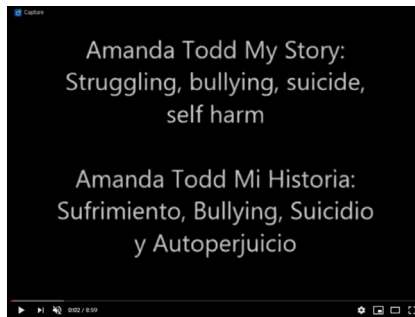


Figura 5: Portada del video: «El caso de Amanda Todd».

Fase 3

Identificamos las emociones. Se le pide al alumnado, que a través de post-it (véase figura 6 y 7, a continuación), identifiquen las emociones que siente los tres roles implicados en un caso de ciberbullyng: agresor, víctima y espectador.

A continuación se muestran enlaces con ejemplos de videos realizado por el alumnado.

- Video 1: https://www.youtube.com/watch?v=BuxdujAqhXI&feature=emb_title.
- Video 2: <https://www.youtube.com/watch?v=SoxGUIFfeQ&feature=youtu.be>.

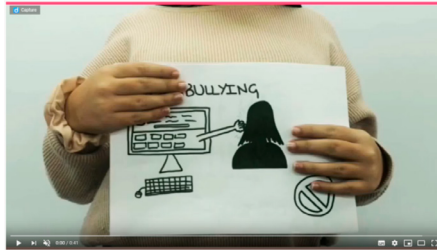


Figura 8: Portada del «Video 1» realizado por el alumnado.

Fase 5

Visualización de los videos realizados por el alumnado por toda la clase. Es el momento de compartir nuestro trabajo, tanto a nivel de aula, como por supuesto, a través de los canales de comunicación que hemos establecido en la asignatura y que han sido expuestos en este trabajo.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

TWITTER (INTERACCIÓN, DIFUSIÓN)

La evaluación del proyecto se llevo a cabo a través de diferentes acciones. Por una parte se analizó la cantidad de interacciones que ocurrieron en Twitter a través de la etiqueta #tecnoull, estableciendo el tramo que va desde el 7-02-2019 hasta el 31/01/2020. Diferentes programas de métricas nos advirtieron de que se habían establecido más de 1000 interacciones a través de dicha etiqueta siendo los principales temas:

- Alumnado compartiendo su entorno personal de aprendizaje (PLE). Consistía en una de las prácticas obligatorias.
- Alumnado compartiendo sus videos realizados en el Taller de Identidad Digital (véanse ejemplos en la Fase 4). Esta parte era de obligado cumplimiento para poder superar la actividad.

- Alumnado interaccionando sobre temáticas educativas, como por ejemplo, los premios TECNOEDU, desarrollados en la Universidad de La Laguna.
- Alumnado interaccionando con profesionales de la educación (orientadores, profesorado universitario, maestros de infantil y primaria, y docentes de secundaria).

TALLER DE IDENTIDAD DIGITAL

Para la evaluación de esta actividad se preparó una rúbrica que fue entregada con anterioridad al alumnado y que consistía en los siguientes criterios.

Criterios de evaluación	Sobresaliente 9/10	Notable 7/8	Aprobado 5/6	Suspense 0 a 4
Originalidad (30%)	El producto final demuestra gran originalidad. Las ideas son creativas e ingeniosas.	El producto final demuestra cierta originalidad. Algunas ideas son creativas e ingeniosas.	El producto final demuestra poca originalidad. Algunas ideas son creativas e ingeniosas.	El producto final no demuestra originalidad. Las ideas son repetidas y poco ingeniosas.
Formato y diseño (40%)	El diseño está perfectamente organizado, es claro y conciso. Favorece la comprensión y asimilación de los contenidos.	El diseño está bien organizado, es claro y conciso. Favorece la comprensión y asimilación de los contenidos.	La organización del diseño no es clara y concisa. No siempre favorece la comprensión y asimilación de los contenidos	El diseño no está bien organizado y no es claro ni conciso. No favorece la comprensión y asimilación de los contenidos.
Contenidos (30%)	El producto final presenta de manera perfecta todos los contenidos trabajados en clase.	El producto final presenta de manera casi perfecta todos los contenidos trabajados en clase.	El producto final no presenta todos los contenidos trabajados en clase.	El producto final no presenta los contenidos trabajados en clase.

PROPUESTAS DE MEJORA

Las propuestas de mejora se encuentran relacionadas con la propia experiencia que se presenta. La incorporación de recursos digitales, en especial las redes sociales, no puede ceñirse

única y exclusivamente a «experiencias» que se desarrollan en determinadas prácticas o que el profesor sea un interesado sobre esa temática. Uno de los principales problemas existentes en los centros educativos, es justamente los contenidos trabajados en la experiencia aquí presentada. Se requiere y se necesita un perfil de los agentes educativos formados en esta materia, y que mejor lugar que una asignatura llamada «Tecnología educativa», perteneciente al tercer curso del grado de Pedagogía.

Por otra parte, es necesario establecer una evaluación de los aprendizajes del alumnado en dichos espacios digitales. Algunas herramientas nos ofrecen datos cuantitativos sobre su participación, pero entiendo que la evaluación es algo más que eso, y es necesario establecer una evaluación clara sobre la práctica del alumnado en dichos espacios. Se pueden crear rúbricas y demás instrumentos, pero entiendo que el aprendizaje en internet es muy personal, y evaluar dicha cuestión, muy complicada.

CONCLUSIONES

Aunque se había seguido el índice propuesto para las experiencias de innovación, se presentan también algunas conclusiones en relación con el trabajo aquí presentado, con la intención de resumir aquellos aspectos más importantes del mismo.

Con respecto al alumnado, nos encontramos con un estudiantado motivado por las tareas a realizar, probablemente por su estrecha relación con las herramientas que estamos usando. La principal diferencia, es que están aprendiendo a usarlas en un entorno profesional y para cuestiones relacionadas con lo académico. Por otra parte, el alumnado manifiesta su satisfacción por conocer prácticas reales a través de los profesionales en educación en activo. Además, están convencidos que ha mejorado su competencia digital.

Con respecto al principal objetivo del trabajo, el desarrollo de la identidad digital del alumnado, se ha podido comprobar como el estudiantado ha conseguido crearse un perfil digital en distintas redes sociales, ha trabajado su privacidad y seguridad en las mismas, ha conocido y trabajado los distintos riesgos existentes, así como ha aprendido como diagnosticar y trabajar con alumnado, este tipo de cuestiones, consiguiendo de esta manera otra competencia profesional importante para el desarrollo de su trabajo.

REFERENCIAS:

- BOZA, Á., y CONDE, S. (2015). Web 2.0 en educación superior: formación, actitud, uso, impacto, dificultades y herramientas. *Digital Education Review*, N.º 28, 2015, págs. 45-58. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5495967>.
- CABERO, J. y MARÍN, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *En Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, N.º 42, 2014, págs. 165-172. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4525785>.
- CASTELLS, M. (2000). Internet y la sociedad red. *Conferencia de presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento* (pp.1-19). Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona.
- ESTEVE, F. (2016). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La Cuestión Universitaria*, 5. 2009, pp. 58-67. Recuperado de <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3337>.
- Fernández, E., RODRÍGUEZ, C. y HAYA, I. (2017). ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE REDES SOCIALES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS. *En Revista de curriculum y formación del profesorado*, vol 21, n 1. Recuperado de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/10365>.
- FRANCISCO AMAT, A. (2011). Usando la web 2.0 para informarse e informar. Una experiencia en educación superior. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12 (1), pp 145-166. Recuperado de <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/47784>.
- GARCÍA-GÓMEZ, B.; VARGAS-SORIA, P. (2019). «La población universitaria y las TIC. Un estudio sobre el uso de las redes sociales». Roig-Vila, Rosabel (ed.). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Barcelona: Octaedro, 2019. ISBN 978-84-17667-23-8, pp. 1139-1152.
- GARCÍA GONZÁLEZ, J. L., & GARCÍA RUÍZ, R. (2012). Aprender entre iguales con herramientas web 2.0 y twitter en la universidad. Análisis de un caso. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (40), a204. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.40.367>.
- GONZÁLEZ, K. y RINCÓN, D. (2013). El docente-prosumidor y el uso crítico de la web 2.0 en la educación superior. *En Sophia*, N.º. 9, págs. 86-101. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5163655>.
- Peña Hita, M.A., Rueda López, E., Pegalajar Palomino, M. C (2018). Posibilidades didácticas de las redes sociales en el desarrollo de competencias de Educación Superior: percepciones del alumnado. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. N.º 53 Julio 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.16>.

- RODRIGO-CANO, D., AGUADED GÓMEZ, I., GARCÍA MORO, F. J. (2019). Collaborative Learning in Web 2.0: The Educational challenge in high school. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 229-244. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.10829>.
- SARSA, J. (2014). El perfil prosumidor de los estudiantes en la web 2.0. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 5(2), pp. 74 - 87. [<http://hdl.handle.net/10481/39348>].

24. ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE UNA METODOLOGÍA ACTIVA DISEÑADA PARA MEJORAR LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

José Ángel Llorente Adán

jose-angel.llorente@unirioja.es

Universidad de La Rioja

Marisol ANDRADES RODRÍGUEZ

marisol.andrades@unirioja.es

Universidad de La Rioja

Jesús María ARANSAY AZOFRA

jesus-maria.aransay@unirioja.es

Universidad de La Rioja

María Paz DIAGO SANTAMARIA

maria-paz.diago@unirioja.es

Universidad de La Rioja

Purificación RUIZ FLAÑO

purificacion.ruiz@unirioja.es

Universidad de La Rioja

Noemí LANA-RENAULT MONREAL

noemi-solange.lana-renault@unirioja.es

Universidad de La Rioja

Resumen; En este proyecto de innovación docente se pretende implementar la metodología y un novedoso material didáctico sobre el uso y aplicaciones de los SIG en las distintas asignaturas de Grado y Máster que imparten los participantes en el proyecto, así como evaluar, mediante fichas o rúbricas de autoevaluación, el avance y la mejora en la

adquisición de competencias y habilidades de tratamiento de datos geográficos de los estudiantes, con independencia de la disciplina, derivada de la utilización de esta novedosa guía de uso de los SIG.

Con todo ello se pretende mejorar los métodos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo en la Universidad de La Rioja desde una perspectiva multidisciplinar, y a partir de formas de actuación que conlleven innovación y coordinación entre profesores de distintas áreas de estudio.

Abstract: The goal of the present education innovation project is to implement the methodology and a novel didactic material about the use and applications of GIS in the distinct subjects and courses of Undergraduate and Graduate programs, taught by the participants in the project. Moreover, the project also aims to evaluate, through the use of a self-check questionnaire, the progress and improvement in the students' competences and skills related to the use and analysis of geographical data, potentially induced by the usage of this novel GIS learning handbook, regardless the subject area.

Our aim is to improve the methodologies involved in the teaching and learning process in the University of La Rioja, following a multidisciplinary approach, and taking into account activities involving the active coordination and interaction among teachers and instructors of diverse subjects and backgrounds.

Palabras clave: material didáctico SIG, proceso enseñanza-aprendizaje, datos geográficos, metodología común.

Key words: GIS learning material, teach and learn process, geographical data, common methodology.

JUSTIFICACIÓN

El perfeccionamiento y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se han convertido en una habilidad clave y necesaria para la obtención de información y el avance del desarrollo científico en todas las disciplinas del conocimiento (Toppo, 2011; Córdoba Gómez, 2015; Rodríguez Contreras *et al.* 2017). Así, en las últimas décadas se ha generalizado la utilización de sistemas de información, gracias a una mayor disponibilidad de datos, así como a la mejora de la potencia y capacidad de los sistemas y programas informáticos. Es el caso particular de los datos espaciales, cuyo manejo, mediante los denominados Sistemas de Información Geográficos (SIG) ha supuesto una revolución en la capacidad de obtención de información geográfica y avance de la ciencia (Bhakta *et al.* 2019; Lepe *et al.* 2017; Martínez-Piedra *et al.* 2001; Mohapatra *et al.* 2018).

Dentro del contexto universitario, los sistemas de enseñanza-aprendizaje del actual Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se han adaptado de manera progresiva a esta incorporación en el manejo de datos y de SIG, que ha tenido lugar en todas las áreas de estudio de los campus universitarios, también en la Universidad de La Rioja (Cabero *et al.* 2014; Roig, 2019). Entre los objetivos a alcanzar con la implementación de las TICs y el uso de datos geográficos y SIG en el contexto universitario, se encuentra la formación en la utilización de herramientas y materiales que promuevan las tecnologías de la información con miras a la consecución de competencias profesionales para el futuro del alumnado (Cabero, 2005, p. 81; Artal-Sevil *et al.* 2017; Tournon *et al.* 2014.), así como fomentar las habilidades basadas en TIC para trabajar y vivir en la sociedad de la información (Guitert, 2008).

En la Universidad de La Rioja el proyecto de innovación docente «Coordinación y mejora de la docencia en asignaturas que utilizan Sistemas de Información Geográfica en la Universidad de La Rioja» (Curso 2017/18) realizó un diagnóstico de la utilización de los SIG en asignaturas de Grado y Máster impartidas. Dicho proyecto concluyó que los SIG se aplicaban en 19 asignaturas diferentes de 7 Grados y 4 Máster (Andrades, *et al.* 2018). Un paso más se dio en la convocatoria 2018-19, en la que el proyecto «Coordinación y mejora en la utilización de SIG como una herramienta en la realización de TFGs, TFM y Tesis Doctorales en la Universidad de La Rioja» abordó el análisis de la metodología de aplicación de los SIG en la elaboración de Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Máster y Tesis Doctorales en la Universidad de La Rioja desde su creación. Como resultado de este segundo proyecto se identificaron tres grupos de usuarios de SIG, en función del uso de datos geográficos y del software de tratamiento de información geográfica utilizado (Llorente *et al.* 2019). Las actividades de los dos proyectos de innovación docente anteriormente mencionados se han materializado en una publicación docente que lleva por título *Enseñanza de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en estudios de grado y posgrado en la Universidad de La Rioja. Principios teóricos y ejercicios prácticos* (Andrades *et al.* 2020). Esta constituye una guía de referencia para docencia transversal sobre SIG y sus funcionalidades básicas y avanzadas (en relación a los tres grupos de usuarios descritos anteriormente) con guiones de prácticas para distintos niveles de uso de SIG, adaptables a las distintas asignaturas de Grado y Máster en las que se utilizan dichos programas informáticos dentro la Universidad de La Rioja.

Esta propuesta actual trata de implementar la metodología y material didáctico sobre el uso y aplicaciones de los SIG elabo-

rado en los dos proyectos anteriores, en las distintas asignaturas de Grado y Máster que imparten los participantes en el proyecto, así como evaluar, mediante una ficha o rúbrica de autoevaluación, el avance y la mejora en la adquisición de competencias y habilidades de tratamiento de datos espaciales de los estudiantes, con independencia de la disciplina, derivada del uso de esta novedosa guía de uso de los SIG. Asimismo, como avance hacia la puesta en marcha de acciones de internacionalización y docencia en inglés, se elaborará y aplicará en inglés parte del material didáctico sobre SIG desarrollado en aquellas asignaturas que ya forman parte del Programa *English-friendly courses* que promueve la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de La Rioja.

Desde una perspectiva más didáctica y pedagógica se comprueba cómo, a partir de la colaboración entre los miembros de un equipo multidisciplinar, como es el grupo que promueve este trabajo, se consigue una mejora en la calidad del sistema de enseñanza-aprendizaje, en este caso, en lo que respecta a las asignaturas con tratamiento de datos geográficos y utilización de SIG. La constitución de este grupo de innovación docente, como la de otros con un enfoque transversal similar, permite la integración y organización de distintas disciplinas alrededor de una temática común, que proporciona al estudiantado una visión holística sobre la cuestión central (Iglesias *et al.* 2009).

La experiencia docente de profesores de distinto ámbito científico queda enriquecida a partir del trabajo coordinado y colaborativo (Mínguez *et al.* 2014). Este hecho permite poner en común entre docentes aquellos problemas que puedan encontrar como profesores en sus diferentes asignaturas. De la misma manera, el trabajo de este equipo interdisciplinar permite analizar las dificultades que sus respectivos alumnos encuentran en el uso de SIG. El estudio, análisis e identificación de dichas situaciones sirve para alcanzar acuerdos que conlleven mejoras aplicables en la propia docencia. Desde el punto de vista del alumno, su aprendizaje se ve mejorado ya que los profesores son conocedores de los habituales problemas a los que se enfrentan generalmente los estudiantes, por haberlos trabajado e identificado previamente desde su enfoque colaborativo. El hecho de tener conocimiento previo, tras su puesta en común, de cuáles son las principales dificultades de los docentes, permite a los profesores actuar y dar solución de una manera más inmediata y efectiva, consiguiendo en el alumnado un aprendizaje más fluido que contribuye a mantener el interés y la motivación por el uso de SIG.

El enfoque multidisciplinar de este equipo permite trabajar con el alumnado, por un lado, desde la especificidad propia de

cada materia o ámbito y, por otro lado, destrezas más generales relacionadas tanto con el aprendizaje autónomo y cooperativo a partir de los enfoques de otras áreas. Este hecho consigue enriquecer y complementar el contenido de cada una de las propias asignaturas. Con ello se promueve un sentido más práctico y útil del tratamiento de datos geográficos al tratarse ciertos conceptos desde distintas realidades proporcionadas por los distintos puntos de vista. Según Salinas (2004), el trabajo entre profesionales de distintas disciplinas conlleva una mayor flexibilidad de los docentes y una mayor adecuación pedagógica.

En definitiva, de acuerdo con Mínguez *et al.* (2014), se consiguen mejoras en la planificación de la asignatura; incluso el carácter multidisciplinar ayuda a combinar metodologías diferentes en función de los resultados de aprendizaje y se logra profundizar más en el desarrollo de habilidades que facilitan el tratamiento de datos o uso de SIG. El resultado final de este tipo de enfoques didácticos consigue asumir una metodología más innovadora dentro del sistema de enseñanza-aprendizaje.

El análisis y la toma en consideración de los conocimientos aportados entre profesores de distintas disciplinas y la puesta en común de la experiencia de cada uno de ellos contribuye a implementar métodos, instrumentos o habilidades que favorecen la docencia en su día a día (Mauri *et al.* 2007). En este caso, prueba de ello es el material publicado a modo de guía, como ya se ha descrito.

Con todo ello se pretende mejorar los métodos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo en el campus público riojano desde una perspectiva multidisciplinar, y a partir de formas de actuación que conlleven innovación y coordinación entre profesores de distintas áreas de estudio, lo que aporta un valor añadido al trabajar de manera cooperativa distintas asignaturas, aunque con metodologías comunes. Este hecho fomenta el intercambio de ideas, así como la reflexión crítica entre docentes involucrados en el progreso educativo universitario.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

LOS OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO SON DOS:

- **Objetivo #1:** Incorporación de metodologías activas mediante la utilización de una nueva guía didáctica sobre utilización y aplicación de los SIG, de forma transversal en asignaturas de distintas disciplinas (ej. Matemáticas y Computación, Agricultura y Alimentación, Ciencias Humanas) que faciliten el desarrollo de competencias tanto generales como

específicas en el uso de los SIG y que incrementen el grado de motivación del alumnado por el aprendizaje de estas técnicas de tratamiento de datos geográficos.

- **Objetivo #2:** Evaluar y analizar la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje derivada de la utilización del nuevo material didáctico sobre SIG en las asignaturas en las que se haya empleado, utilizando una rúbrica de autoevaluación con indicadores relevantes y medibles, desarrollada específicamente a tal efecto.

Como **objetivo específico** se persigue también adaptar y traducir secciones de la nueva guía didáctica sobre SIG a las asignaturas que participen en el programa *English-friendly*, facilitando la internacionalización y docencia en inglés.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Para la consecución de los objetivos planteados y la relación entre ellos se plantean las siguientes tareas, de las que se indica su descripción breve.

- **Tarea #1:** Identificar las asignaturas, así como titulaciones de Grados o Máster de la Universidad de La Rioja, donde se van a incorporar estas metodologías activas y material didáctico sobre SIG, que faciliten el desarrollo de competencias tanto generales como específicas, y que incrementen el grado de motivación del alumnado por el aprendizaje y uso de SIG, independientemente de la disciplina.
- **Tarea #2:** Implementar el proceso enseñanza-aprendizaje utilizando el material didáctico sobre SIG en las asignaturas identificadas en los programas de Grado y Máster del campus universitario riojano. De forma específica, se adaptará también a las asignaturas que participen en el programa *English-friendly*, facilitando la internacionalización y docencia en inglés.
- **Tarea #3:** Elaborar una rúbrica o cuestionario de autoevaluación, con indicadores de progreso específicos, relevantes y medibles, para valorar la eficacia de la metodología aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia relacionada con los SIG. Ello facilitará la reflexión crítica sobre la práctica educativa.
- **Tarea #4:** Analizar la eficacia de la metodología y proceso enseñanza-aprendizaje empleados, basado en el uso del material didáctico innovador sobre SIG, utilizando la rúbrica y los indicadores descritos en la tarea anterior.

PLANIFICACIÓN Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO

La ejecución de este proyecto se desarrollará en un período de seis meses (adecuándose preferiblemente a la temporalidad de un semestre docente) con la siguiente distribución temporal:

Tarea	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Tarea 1	■					
Tarea 2		■	■	■	■	
Tarea 3		■	■			
Tarea 4					■	■

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto tiene lugar en las tareas #3 y #4 (ver apartado 8).

Como principales resultados del proyecto se prevén:

- **Resultado #1:** Rúbrica o cuestionario de autoevaluación, con indicadores de progreso específicos, relevantes y medibles, para valorar la eficacia de la metodología aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia relacionada con los SIG.
- **Resultado #2:** Adaptación y elaboración en inglés de secciones de la nueva guía didáctica sobre SIG, pertinentes a las asignaturas que participen en el programa *English-friendly*.
- **Resultado #3:** Informe de evaluación y análisis de la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje usando el nuevo material didáctico sobre SIG para la adquisición de competencias relativas a este campo por parte del alumnado.

PROPUESTAS DE MEJORA

Las propuestas didácticas de mejora que se esperan alcanzar tras la ejecución de las tareas enumeradas en la Sección 8 se pueden dividir en dos grupos:

En primer lugar, las relativas a la mejora del material docente aplicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el caso de este proyecto, el material docente sobre SIG (Andrades *et al.* 2020). Esperamos que a partir del Resultado #3 presentado en la Sección 9 seamos capaces de identificar posibles omisiones o

carencias que presenta el material docente y que se podrán usar para mejorar el mismo en una posible futura revisión o ampliación. A pesar de que el material docente está basado en ejercicios o prácticas realizados por los estudiantes, es previsible que el hecho de que se apliquen metodologías activas en el proceso enseñanza-aprendizaje haga que el alumnado encuentre dificultades en el uso del mismo que hasta ahora, con metodologías tradicionales, pasaban desapercibidas. Estas dificultades son las que deberíamos identificar en el Resultado #3 de la Sección 9, y posteriormente revertir en el material docente.

En segundo lugar, las relacionadas con la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje descrito en la Tarea #2 de la Sección 8. Trabajos previos (Vicente Oliva y Andrés Tirapo, 2006) señalan que las metodologías activas favorecen el desarrollo en el alumnado de competencias transversales, pero que a veces también tienen un efecto negativo en las competencias específicas que se pretenden desarrollar, y que parte del alumnado puede presentar un efecto de «resistencia al cambio» (entendiéndose el cambio como el paso de una metodología tradicional a una activa). En ese contexto, es esperable que la puesta en marcha de la metodología activa produzca cierta resistencia del alumnado, al menos al inicio, lo que obliga a revisar las metodologías implantadas hasta entonces. Con el desarrollo de la Tarea #4 presentada en la Sección 8 y el Resultado #3 de la Sección 9 es previsible que surjan datos que promuevan la revisión de las metodologías y el proceso enseñanza-aprendizaje implantados para poder ir reduciendo y mejorando los efectos negativos que la implantación pueda tener tanto en el apartado de competencias como en el de alumnado resistente al cambio.

Con todo lo anterior, la propuesta de mejora se observa en dos sentidos. Por un lado, en lo que se refiere al campo específico de cada disciplina a la que corresponda la asignatura que cursen los alumnos. Y, por otro lado, y al mismo tiempo, desde la perspectiva multidisciplinar que engloba este equipo de profesionales, se desarrollan toda una serie de mejoras que contribuyen al desarrollo de habilidades o estrategias, que, sin ser propias de cada área, favorecen el aprendizaje en el alumnado sobre el tratamiento de datos geográficos.

La experiencia docente de este conjunto de profesores permite abordar de manera más concreta y desde diferentes perspectivas aquellos problemas a los que se pueden enfrentar los alumnos en las diferentes asignaturas que cursan y utilizan datos geográficos y SIG a lo largo de todo el Grado en el que estén matriculados. Se busca el aprovechamiento de la experiencia de

todos y cada uno de los miembros del equipo, con el objetivo de mejorar el sistema de enseñanza desde un enfoque transversal.

Las propuestas didácticas planteadas en este apartado permiten en el alumnado un aprendizaje de corte más activo y constructivo. De esta manera, el alumno adquiere más protagonismo central al ser quien construye su propio conocimiento a partir del material o la información que le aporte el profesor que actúa como guía. Ello da un sentido más práctico a la propia asignatura y a la aplicabilidad de los SIG y prepara mejor al estudiante para su futuro profesional en lo que a tratamiento de información espacial se refiere.

CONCLUSIONES

A partir de la implementación de materiales interdisciplinarios y más activos se pretende contribuir a la mejora de los sistemas de enseñanza-aprendizaje propios del actual EEES, al mismo tiempo que se fomenta el interés y se mejoran las competencias sobre uso de datos espaciales y software específico en el alumnado de manera más eficiente e innovadora (Andrades *et al.*, 2018; Llorente *et al.*, 2019), tal y como se está realizando con la puesta en práctica de la guía sobre enseñanzas de SIG en el ámbito universitario (Andrades *et al.*, 2020) desarrollada por un equipo multidisciplinar de profesores universitarios pertenecientes a la Universidad de La Rioja.

En definitiva, se ha trabajado en dos sentidos teniendo en cuenta la fundamentación del sistema de enseñanza-aprendizaje. Por un lado, desde la perspectiva docente, se ha pretendido mejorar e implementar métodos que contribuyan a mejorar la propia docencia sobre datos geográficos y uso de SIG. Por otro lado, desde la perspectiva del aprendizaje se fomenta y facilita el tratamiento de información espacial dentro del ámbito universitario, desde una perspectiva transversal, que resulta más enriquecedora para el alumnado. Los estudiantes van construyendo su propio conocimiento del uso de SIG a partir de casos o experiencias lo más prácticas posibles, en cualquiera de los ámbitos científicos de estudios (geografía, agricultura, ingeniería, matemáticas, informática o didáctica, entre otros) dentro de la Universidad de La Rioja. La intención es conseguir alumnos mejor formados en el manejo de las TIC mediante la utilización, creación, análisis e interpretación de información espacial, tan útil en el mundo en el que nos movemos. A muchos alumnos, en un futuro laboral muy próximo, se les demandará, de manera creciente y como

requisito indispensable, tener formación en el manejo de datos espaciales para poder optar a un puesto de trabajo.

En este sentido los distintos proyectos descritos y realizados por los autores firmantes de esta comunicación han buscado fomentar el conocimiento y la utilización de los SIG dentro del campus público riojano como propuesta didáctica de mejora dentro del sistema de enseñanza-aprendizaje. La fortaleza de este equipo multidisciplinar radica en el intercambio de enfoques sobre la utilización de datos geográficos y SIG desde las distintas perspectivas que cada ámbito científico puede ofrecer, lo que contribuye a un tratamiento más integrador y holístico del propio manejo de información espacial.

REFERENCIAS

- ANDRADES, M. S., Aransay, J. M., Diago, M. P., Llorente, J. A., Sáenz de Cabezón, E., Tardáguila, M. J. (2018). «Análisis del uso de datos geográficos y sistemas de información geográfica en las enseñanzas de grado y master de una universidad», en Actas de las XXIV Jornadas sobre Enseñanza Universitaria de la Informática-JENUUI 2018, Vol. 3, pp. 367-370 <https://orca.act.uji.es/django/ecmp/media/ecm/articles/jenuui-2018/JENUUI2018_paper_32_p3TFuPG.pdf>.
- ANDRADES RODRÍGUEZ, M., ARANSAY AZOFRA, J. M., DIAGO SANTAMARÍA, M. P., LANARENAULT MONREAL, N. S., LLORENTE ADÁN, J. A., RUIZ FLAÑO, P. y SÁENZ DE CABEZÓN IRIGARAY, E. (2020). *Enseñanza de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en estudios de grado y posgrado en la Universidad de La Rioja. Principios teóricos y ejercicios prácticos*. La Rioja: Editorial Universidad de La Rioja. ISBN 978-84-09-17400-3.
- ARTAL-SEVIL, J. S., ROMERO E., and ARTACHO J. M. (2017). Quick surveys in classroom. Mobile phone, a Powerful Teaching tool. Edita Digital Library. Valencia, Spain; pp. 357. ISBN 978-84-17873-44-8.
- BHAKTA, I., PHADIKAR, S. y MAJUMDER, K. (2019) State of the art technologies in precision agriculture: a systematic review. *Journal of the Sciences of Food and Agriculture* 99, 4878-4888.
- CABERO ALMENARA, J. (2005). «Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones». *Revista de la educación superior*, 34 (135), pp. 77-100.
- CABERO ALMENARA, J. (2014). La formación del profesorado en TIC. Edita Secretariado de Recursos audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla, pp. 166. ISBN 978-84-15881-67-4.

- CÓRDOBA GÓMEZ, F. J. (2015). «Las TIC en el aprendizaje de las matemáticas. ¿Qué creen los estudiantes?» Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Artículo 1571. p. 1 – 9. ISBN: 978-84-7666-210-6.
- GUIBERT, M., GUERRERO, A. E., ORNELLAS, A., ROMEU, T. y ROMERO, M. (2008). Implementación de la competencia transversal «Uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional» en el contexto universitario de la UOC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 7 (2), p. 81-89.
- IGLESIAS, C., SANTIVERI, F., ALCÁZAR, J., BOVET, I., CHOCARRO, C., GIL, R., PIQUÉ, T., SALA, N. y OLIVA, M. (2009). Experiencia de coordinación en un proyecto de innovación docente multidisciplinar en la UdL. Seminario de reflexión RED-UUSC 2-09: «La coordinación mediante equipos docentes en la Educación Superior».
- LEPE, S. y GONZÁLEZ, A. (eds) (2017). Experiencias innovadoras de aprendizaje habilitadas / mediadas por TIC. Edita Secretariado de Recursos Audiovisuales de la Universidad de Sevilla. pp. 132 ISBN 978-84-16784-88-2.
- LLORENTE, J. A., ARANSAY, J. M., SÁENZ DE CABEZÓN, E., DIAGO, M. P., LANA-RENAULT, N., RUIZ-FLAÑO, P. y ANDRADES, M. S. (2019). «Uso de Software y datos geográficos en trabajos fin de estudio (TFG y TFM) y Tesis Doctorales en la Universidad de La Rioja (1992-2018)» en *IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Universitat Politècnica de València. Disponible en: <<http://ocs.editorial.upv.es/index.php/INRED/INRED2019/paper/viewFile/10544/4683>> p. 241-251. [Consultado: 16 de marzo de 2020].
- MARTÍNEZ-PIEDRA, R., VIDAURRE, M., NÁJERA-AGUILAR, P., LOYOLA E., CASTILLO-SALGADO C. (2001). Sistema de Información Geográfica en Epidemiología y Salud Pública. *Boletín Epidemiológico de la Organización Panamericana de la Salud*, vol. 22 (3).
- MAURI, T., COLL, C. y ONRUBIA, J. (2007). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, número 1. (Recuperado el 2/04/2020) en http://www.redu.um.es/Red_U/1/.
- MÍNGUEZ, X., BOTELLA, A. M., FERNÁNDEZ, R., MARTÍNEZ, S. y ANGULO, T. (2014). Aprender de forma multidisciplinar en la universidad: una experiencia con alumnado de magisterio del grado de infantil. En *Investigación e innovación en formación del profesorado* (pp. 51-60). Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- MOHAPATRA, A.G., KESWANI, B. y LENKA, S.K. (2018). ICT specific technological changes in precision agriculture environment. *International Journal of Computer Science and Mobile Applications* 6, 1-16.
- RODRÍGUEZ CONTRERAS, J. L., ROMERO PABÓN, J. C., VERGARA RÍOS, G. M. (2017). Importancia de las TIC en la enseñanza de las matemáticas. *Matua: Revista del Programa de Matemáticas*. Vol 4 (2): 41 – 49.

- ROIG-VILA, R. et al, 2019. Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas. Edita Octaedro. pp. 152. ISBN: 9788417667238.
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, n.º 1. (Recuperado el 23/03/2020).
- TOPPO, G (2011). Flipped Classrooms take advantage of technology. USA Today, July 10. Recuperado el 04/10/16 de <http://usatoday30.usatoday.com/news/education/story/2011-10-06/flipped-classroomsvirtual-teaching/50681482/1>.
- TOURÓN, J., SANTIAGO, R., & DíEZ, A. (2014). The Flipped Classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje. Pp. 178. Edita: Digital-Text.
- VICENTE OLIVA, S., y ANDRÉS TIRAPO, A. (2006). Resistencia de los alumnos al aprendizaje activo. En A. Herrera, F. J. Serón y M.^a . V. Sanagustín (Presidencia), Grupo de Trabajo en Investigación Educativa. Simposio llevado a cabo en las I Jornadas de Innovación Docente, Tecnologías de la Información y la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza.

25. LA APLICACIÓN DE RECURSOS DIGITALES EN LA INVESTIGACIÓN SOCIOLÓGICA

José Refugio ARELLANO SÁNCHEZ

josearel@unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Resumen: La compleja realidad a la que actualmente se enfrenta las Ciencias Sociales como; la revolución tecnológica, la cooperación entre disciplinas, la articulación del conocimiento con la práctica política y social, las nuevas tendencias educativas, son elementos que atraviesan a la ciencia del siglo XXI y que han transformado las formas de hacer investigación. Por ello, es importante el desarrollo e implementación de recursos digitales que nos ayuden a satisfacer estas demandas. La presente comunicación informa los resultados de una estrategia pedagógica enfocada en la enseñanza práctica de las Ciencias Sociales con la aplicación de diferentes recursos tecnológicos que desde el año 2000 hemos ido adaptando, proporcionando a los estudiantes, además del conocimiento instrumental del recurso informático, la posibilidad de verificar y evaluar su inclusión en el desarrollo de proyectos reales de investigación socio-antropológica mediante una metodología de investigación basada en mapas conceptuales.

Palabras clave: Recursos digitales, Investigación social, educación

The complex reality which social sciences deal with, like technological revolution, the cooperation between sciences or the interdisciplinary, the interaction between knowledge, social and politic praxis, the education's trends, all of this are considered like the new elements present in the 21st century and were turned into important aspects that transformed ways of making reseach. That's the reason why it is important to use digital resources that help us meet these demands. This work shows the results of a pedagogical strategy focus on the practicing teching in social sciences using many different tecnologies resources that have been changing over the years and since 2000, we have addopted tools for teaching practice, giving the students the technical kwonledge for the informatical resources and also, ways to prove and value the use of this tools in sociological and athropological researches using a methodology based on mind mapping.

Key words: digital resources, social research, education.

INTRODUCCIÓN.

Hace alrededor de 20 años que las Tecnologías de la Información y Conocimiento (TIC) iniciaron un proceso de domesticación de la sociedad global y la familiarización con conceptos nuevos fue necesaria. El e-mail, nos introdujo en procesos de comunicación científica entre pares, sobre todo, por la capacidad de intercambio de ideas en un menor tiempo, sin embargo, es un elemento que se ha visto rebasado por WhatsApp, por la comunicación instantánea de texto, voz y/o imagen. Antes, hablábamos de los procesos de digitalización con cierta incertidumbre, sobre todo, por parte de los profesores que vivimos en carne propia el proceso de cambio: «los cambios vienen rápidos y son muchos los educadores a los que les ha atrapado la brecha, no solo la digital, sino la generacional» (Cabrera y Poza, 2020).

En el proceso de la «*Internetización*» de nuestras sociedades, se crearon e incrementaron todo tipo de cursos con el fin de aprender a manejar plataformas útiles en ámbitos laborales o educativos. Las TIC permitieron que surgieran nuevos conceptos en el sector educativo, como son la educación a distancia y en línea, pero para ello, se iniciaron otros procesos, como fue la adaptación y aprendizaje con rapidez para los profesores; esto provocó el manejo de plataformas para la educación en línea. Todo tuvo una transformación y nosotros teníamos que adquirir habilidades en el manejo de diferentes herramientas.

El argumento era contundente, *no eres nativo digital*, sino simplemente, migrante digital, la generación de los *Baby Boomer* tenía que actuar con rapidez, sin embargo, las generaciones: X, millennials Y, Z, se multiplican con rapidez, lo que da paso al proceso de adaptación a lo digital y los alumnos, durante su desarrollo, empezaron a experimentar un proceso que aún hoy, cuesta trabajo entender, pero que indudablemente es una cuestión de la brecha entre las generaciones y el hecho de «estar conectados» y el uso de computadoras, tabletas, y celulares inteligentes durante su desarrollo.

Al final el problema se centró en la llegada de los «Smartphones» con los procesos de adaptación que cada generación vive, surgen también constantemente problemas en el aula; el inicio del uso del smartphone fue difícil, y ha generado una lucha frontal con su uso constante en clase, los alumnos chateaban, whatsapppeaban o posteaban en Facebook, Twitter e Instagram aspectos de la vida cotidiana, para ello, es indispensable y necesario «estar en línea», situación que ha generado una coyuntura en la educación, incluirlos o dejarlos fuera

LAS TIC Y SU INTRODUCCIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES.

Incluir elementos relacionados con las TIC en los centros educativos, para todos los niveles, ha sido una política que se promueve desde distintos niveles educativos, con el objetivo de acortar la brecha tecnológica, y fomentar condiciones de desarrollo, así como su buen aprovechamiento. No obstante, las oportunidades que tienen los estudiantes para aplicar los conocimientos técnico-instrumentales en la solución de problemas específicos, se desarrollan en su mayor parte mediante escenarios supuestos o simulaciones, y pocas veces a través de su involucramiento en proyectos reales ante la creciente complejidad que subyace a los entornos educativos en todos los niveles, influenciados por nuevos dispositivos, medios y formas de relación y transmisión de conocimiento mediado por las TIC.

Bajo esta perspectiva, en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, se ha promovido, la incorporación de nuevos elementos formativos y herramientas de carácter interdisciplinario. En específico, la incorporación de recursos digitales basados en TIC, con el fin de que los estudiantes desarrollen habilidades que les facilite el estudio, análisis e interpretación y presentación de información.

La integración de dichas herramientas ha permitido que los estudiantes tengan un mayor acercamiento a las cuestiones de la realidad social desde proyecciones estadísticas que terminan representadas en mapas cartográficos; la diversidad de temas que se pueden abordar desde estas herramientas permite hacer análisis de pobreza, migración, religiosidad popular, educación, entre otros. (Arellano y Santoyo, 2007, p. 187)

En este contexto, el objetivo es describir nuestra experiencia a través de los años en el proceso de incorporación de recursos tecnológicos, incorporando los avances en las TIC en la educación, adecuándolos para su mayor aprovechamiento en la docencia, mediante una metodología de investigación basada en la «representación de estructuras metodológicas» con mapas conceptuales y los recursos tecnológicos agregados paulatinamente, para la organización y análisis de la investigación a través de la inclusión de los estudiantes en proyectos de investigación social.

LA APLICACIÓN DE LOS RECURSOS DIGITALES

El inicio de la reflexión de la incorporación de los recursos digitales, en términos como la *sociedad de la información* y la *sociedad del conocimiento*, fue necesario enseñar a los estudiantes el uso de las TIC que debíamos incorporarlas en la enseñanza y una de las primeras cosas que hicimos fue: la aplicación de recursos digitales para la elaboración de mapas cartográficos digitales, en la materia de Regiones Socioeconómicas de México; esta primera introducción nos permitió notar que a los estudiantes les cuesta muchísimo trabajo aprender el uso de un software nuevo o hasta ese momento desconocido; «El principal objetivo de estas dinámicas es propiciar un proceso de enseñanza aprendizaje que favorezca el desarrollo de conocimientos, competencias y habilidades de carácter teórico, metodológico, técnico e instrumental en estudios regionales» (Arellano, Santoyo y Ortiz, 2013, p. 376).

Durante la práctica de investigación empírica, se planteó utilizar la plataforma digital y el software del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para integrar los mapas cartográficos digitales y especializarse en la búsqueda de información en el manejo de una cartografía digitalizada, años después de este primer acercamiento, nos interesamos en integrar a las clases el uso del smartphone para la geo-localización con el uso del GPS. En ambos casos, a los estudiantes les costó trabajo aprender un software que implica más de una función, y muy pocos lo lograban con facilidad, aquí hemos de considerar el tiempo que les implicaba aprenderlo, el manejo y uso de este recurso que no era tan sencillo, además de otros inconvenientes para un máximo aprovechamiento.

En la asignatura de Antropología Social, cuando los estudiantes empezaron a usar el teléfono celular para sacar fotos de los mapas conceptuales realizados en los pizarrones durante las clases en lugar de un cuaderno de notas –cambiamos la estrategia– al plantear que los alumnos se involucraran en la clase continuamente, realizando búsquedas instantáneas de información; localización de puntos geográficos y gráficos, y la búsqueda complementaria de información bibliográfica sobre los temas del programa de la asignatura. De esta manera, además de tener su atención, hicimos del uso cotidiano del celular, una herramienta de aprendizaje, en lugar de llamar la atención y romper con la dinámica de la clase.

Fue imprescindible el uso de esta red al apoyar una de las actividades fundamentales de dicha asignatura: la práctica de campo, en la que, de la misma manera sirvió en; el envío de información, retroalimentación por ambas partes, estudiantes y profesores. En este sentido, su aplicación resultaba más dinámica pues la asesoría se generaba en tiempo real y de manera directa.

Anteriormente mencionamos que la docencia debe de adaptarse a los cambios, y las redes sociales, no son la excepción.

Por ello, al relacionarnos con ellos, en su propio *lenguaje*, hacía que la asesoría se tornara un tanto más adecuada; sin importar dónde se encontraran pues incluso fuera de clase, los estudiantes y los profesores pueden estar en constante comunicación. Un docente que prepara personas *del futuro* no puede obviar la sociedad en red. En este sentido, las redes sociales y sistemas de mensajería constituyen espacios muy relevantes de socialización, encuentro, intercambio y conocimiento para los jóvenes. Lo que generó la siguiente pregunta: ¿Por qué no solucionar sus problemas combinando, Skype, la red con grupos de discusión, incluso por WhatsApp? Así, las tutorías presenciales las pudimos sustituir por otras formas de comunicación apoyadas en la tecnología: nos adaptamos.

Durante la práctica docente, identificamos que es mejor llevar un único tema como hilo conductual para la asignatura de Antropología social; esto permite una mayor conexión entre los estudiantes y un objetivo en común para la aplicación de las TIC, por lo que en estrategia docente se incluyeron las prácticas de campo.

La importancia que tiene el relacionar las herramientas tecnológicas y la práctica de campo consiste en poner las distintas habilidades adquiridas por los estudiantes, ya sea dentro o fuera del aula, en acción para que puedan explorar y pensar la realidad social; la realización de este proceso permite que se haga una construcción del conocimiento. (Arellano, 2007, p. 188).

En un primer momento, se trabajó con algunas aplicaciones más elaboradas, que trabajan con bases de datos recabados a partir de un estudio de la realidad como SIG (Sistema de Información Georeferenciada)

La utilidad primaria de un SIG es mostrarnos un mapa geográfico en el cual se inserta nuestro elemento geográfico de interés, posteriormente, una vez concretado nuestro mapa, lo siguiente es hacer la observación y análisis de otros elementos geográficos que intervienen e interactúan con el nuestro. Es decir los SIG nos sirven para hacernos de un mapa para posteriormente analizarlo. (Arellano y Ortiz, 2014, p. 374).

El acceso a este tipo de tecnología permiten a los alumnos el aprendizaje de herramientas para fines específicos a lo largo de su formación, y con herramientas cotidianas.

Al elaborar un mapa del país, ubicando los diferentes estados y los principales viñedos, lo que nos da es una referencia geográfica muy precisa del objeto que estábamos estudiando, así los alumnos localizan la información cuando la necesitan, tienen

un dispositivo en su bolsillo con el que buscar en cualquier momento. (Arellano y Ortiz, 2014, p. 374).

Una de las cuestiones a destacar es que como docentes tenemos la tarea de guiar el proceso de investigación cuando se aplican las TIC; este tipo de acompañamiento permite identificar los intereses de los alumnos y profundizar individualmente si se requiere, ayudando a generar criterio impulsando en alumnos una tarea más activa.

Un recurso digital al que recurrimos de manera constante son los mapas conceptuales, ya que cuando los involucramos en las investigaciones científico-sociales sirven como apoyo visual y de aprendizaje para la construcción de esquemas de investigación. Esto mediante el uso de libre acceso de Cmap Tools, programa que facilita la elaboración de mapas *para* la representación de estructuras metodológicas del conocimiento. Por lo que, los alumnos tenían que entregar los controles de lectura a través de un mapa conceptual por cada lectura, con el fin de que a través de conceptos clave, lográramos que tuvieran una mayor comprensión de los textos, lo que se plasma en la elaboración de sus trabajos.

Los mapas conceptuales se articulan como una forma de expresión gráfica de las redes neuronales. En esta estructura, cada uno de los conceptos toma el papel de las neuronas dentro del cerebro, constituyéndose como las mínimas unidades dentro del sistema, pero cuyo contenido es susceptible de crear infinitas conexiones con sus similares. Al igual que las neuronas, no todos los conceptos cumplen con las mismas funciones y tampoco cubren las mismas partes de la realidad, por lo que dependerá, en gran medida, de la forma que adquiere la red de conexiones entre los mismos, el resultado final del mapa conceptual. (Arellano, 2018, p. 3)

Cabe mencionar, un programa que facilitó la comunicación semi-presencial en dos ocasiones; en la primera usamos Skype, -aún no existía el desarrollo actual de las videoconferencias, ni las herramientas para llevar a cabo este ejercicio-. Al optar por esta herramienta, se planteó a los alumnos llevar a cabo videoconferencias para continuar con las clases, en las que el profesor no podía estar presente.

Esta herramienta nos llevó a impartir clases semi-presenciales en otras universidades, claramente y nos permitió acercarnos a los estudiantes que se encuentran en un lugar distante; como docente teníamos que correr el riesgo, con ello, se utilizó Skype con un grupo de la Universidad del Desarrollo (SEP), del estado de Puebla en Zacatlán de las Manzanas, donde nos abrieron espacio para la comunicación con alumnos fuera del aula pues ellos se conectaban vía Skype en su salón -de la Universidad del Desarrollo-

con una pantalla plana, en donde presenciaban la clase impartida desde el posgrado de la FCPyS-UNAM y posteriormente, en otra sesión que se daba desde el centro de cómputo, ellos podían realizar las preguntas y comentarios que habían surgido durante la sesión semanal del seminario. Tuvimos un resultado interesante, porque los estudiantes aprendieron a elaborar sus protocolos de investigación para sus respectivas tesis, de manera virtual y finalmente, varios, lograron terminar su tesis de licenciatura.

Los estudiantes desarrollaron sus protocolos de investigación utilizando la metodología basada en mapas conceptuales. La fase de construcción de conocimiento, tuvo lugar mediante la creación de mapas conceptuales, acordes con las diversas fases de la metodología propuesta:

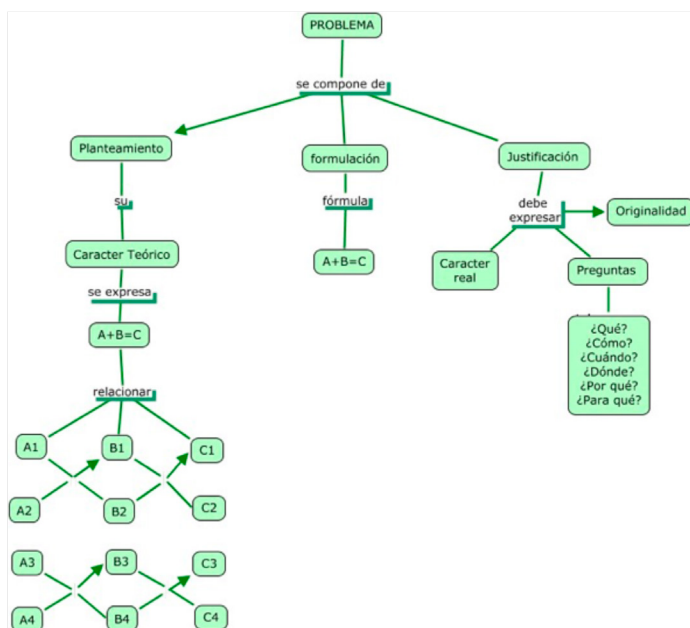


Figura 1. Planteamiento del problema. Esquemas de: Planteamiento, Formulación y Justificación del Problema de Investigación. Elaborado por José R. Arellano Sánchez, en Cmap Tools.

En el 2012, cuando realizamos la digitalización fotográfica de 3,000 notas periodísticas de un archivo documental al que tuvimos acceso en Canadá y que resultó en la investigación; «La historia de vida de un líder Frank Calder, un líder indígena de British Columbia, Canadá», mediante la integración de un

archivo documental, a través de «Picasa», para la selección de imágenes, se utilizó, el recurso Blogger, para el uso de esta herramienta nos apoyamos en el Centro de Investigación e Información Digital de la FCPyS de la UNAM.

La conformación de este archivo periodístico digitalizado, que además era muy extenso por la cantidad de información que contenía, nos permitió acercarnos a un grupo de estudiantes de diferentes estados de la república y de diferente nivel académico (licenciatura, maestría y doctorado) con diferenciadas habilidades digitales. Por lo que se abrió un curso de verano lo que nos llevó a nivelar los conocimientos digitales para acercarlos a la investigación sociológica pues tenían conocimiento digital pero todos con diferente nivel, teníamos que encontrar la manera de uniformar su conocimiento.

Las sesiones tuvieron lugar en el CIID, operado por personal técnico-académico especializado en el estudio, asesoría, diseño, producción y desarrollo de proyectos en apoyo a la investigación y la docencia de la Facultad. Posteriormente, se realizó un ejercicio, que medianamente lograron concretar los estudiantes de verano; uno de los problemas fue el idioma, dado que la mayoría de la información estaba en inglés, además de la cantidad de material, ya que refería aproximadamente 3000 imágenes de notas periodísticas del Times colonies, de British Columbia, en la isla de Vancouver en Canadá.

Fue necesaria la utilización de un recurso digital (Google Drive y posteriormente, se evaluó Microsoft SkyDrive, sin embargo, la posibilidad de requerir aplicaciones propietarias, condujo a la decisión de optar por la aplicación Dropbox, (de libre acceso), esto nos permitía, estar al día de los avances en comunicación digital, que permitiera la subida de archivos y construcción de un repositorio, que ofreciera:

- Confiabilidad para la publicación segura de información confidencial sin detrimento o afectación a la calidad de las imágenes disponibles.
- Alta disponibilidad, preferentemente de acceso web.
- Relativa facilidad de uso para el acceso, visualización y análisis previo de información, así como la descarga, en su caso, en pequeñas proporciones.

De esta forma, los estudiantes podrían ingresar al repositorio de manera independiente, visualizar cada imagen previa a su descarga, verificar su vinculación con los encabezados asignados y seleccionar las imágenes útiles para su análisis y recuperación de información. Para garantizar la calidad del trabajo y el acceso al repositorio, se elaboraron tutoriales de trabajo con elementos gráficos y explicativos. (Arellano y Reséndiz, 2013, p.4)

Por último, dos elementos más que mencionar, la elaboración de posters científicos al final de los cursos que se imparten en donde cada alumno elabora un mapa conceptual con el contenido general de su trabajo de investigación. En la etapa final del curso, el alumno genera un póster científico, que plantea las bases de las investigaciones mediante un esquema gráfico de fácil lectura; que exponemos al final del seminario.

Conjuntando las competencias y habilidades que adquieren los alumnos al llevar a cabo procesos de investigación social mediante la representación de estructuras metodológicas aplicada en las Ciencias Sociales y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación cotidianas, a través de la ejemplificación de una investigación centrada en la conformación de Poster científicos, de la cual se genera una exposición. Con ello, se pretende dar cuenta de la importancia de dar a conocer a los alumnos las competencias que se pueden obtener de la representación de estructuras metodológicas, y que se enriquecen cuando las involucramos dentro de las investigaciones científico-sociales.

Finalmente, desde el punto de vista de la metodología de la investigación, planteamos la digitalización de información en la guía de investigación cualitativa (herramienta fundamental del proceso investigativo); en donde la información se almacena a través de un listado codificado que contiene la bibliografía y su respectiva información, esto previo a la existencia de programas especializados.

Se incorporaron los recursos digitales como la Guía de Investigación Cualitativa basada en la representación de estructuras metodológicas con mapas conceptuales, de carácter transdisciplinario que permite organizar conceptos teóricos de una investigación para guiar la búsqueda, generación, clasificación y organización de información. Una segunda aplicación de la Guía de Investigación, es que organiza las ideas y la información generada por la investigación y facilita la redacción de la tesis de los estudiantes.

Esta es una herramienta funciona como instrumento de recolección de información cuantitativa y cualitativa a partir del desglose de los conceptos base de la investigación, cada uno de los niveles en los que se desglosan los conceptos funcionan como contenedores de información. De esta manera, se logra una reconstrucción a través del diálogo entre los datos, integrando los saberes y subjetividades involucrados, integrando el conocimiento fragmentado. Así, los mapas conceptuales, las estructuras metodológicas del conocimiento y la guía de Investigación, se integran en un conjunto de poderosas herramientas que facilitan la labor investigativa, estimulando la producción, elevando la calidad del conocimiento científico, «Pedagógicamente ayuda a los estudiantes a comprender la investigación como un proceso constituido por etapas seriadadas,

acumulativas y dependientes entre sí a través de la instrumentación y ejecución de la investigación» (Arellano, 2005, p. 10).

El uso de mapas conceptuales para la investigación científica, así como la estructuración sistemática del conocimiento, brinda a los alumnos una sólida metodología de investigación que permite enlazar teoría y realidad, promueve la recolección de información y facilita la síntesis de análisis y la propuesta de acciones para la transformación de la realidad, así como la difusión y divulgación del conocimiento. Es decir, a través de la esquematización mental es posible aumentar la productividad científica sin mermar en la calidad de ésta, dos problemáticas actuales en el ejercicio científico.

TABLA 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y SU APLICABILIDAD

Tecnologías de la información y conocimiento (TIC) utilizadas	Resultados alcanzados
Redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram.	Aplicar estas herramientas estableció un tipo de comunicación grupal donde se posteaban actividades y los alumnos reaccionaban comentando la publicación inicial o difundiendo su propio contenido (compartir información) sobre lo visto en clase.
Mapas conceptuales: Cmap Tools.	Programa que facilitó la elaboración de mapas para la representación de estructuras metodológicas del conocimiento para el aprendizaje y asimilación del conocimiento en clase.
Mapas cartográficos digitales: Mapa digital de México, Sistema de información georeferenciada (SIG), geolocalización.	Herramientas geográficas que permiten acceder, revisar, y manipular grandes cantidades de información geográfica, y materializar información gráficamente creando mapas digitales.
Redes de comunicación: WhatsApp, e-mail, Skype.	Lo que se refiere a WhatsApp es un medio de comunicación instantánea de texto, voz y/o imagen que nos sirvió para hacer un grupo de la asignatura y de esta manera, aparte de informar de las tareas, podíamos compartir información que nos encontráramos sobre un tema visto en clase. El e-mail funciona de la mano de Skype, para poder dar las videoconferencias se necesita tener una cuenta y con ello se ingresa; para nosotros utilizarlo, nos permitió estar en dos lugares de forma simultánea para generar conocimiento.
Gmail, Google Docs, Dropbox.	Para la recopilación y concentración de la información, se realizó un registro por Gmail, para utilizar las aplicaciones basadas en Google Docs, así como en Dropbox que son de acceso libre y permite el compartir documentos de forma instantánea, logrando compartir libros, documentos o artículos.

Elaborado por José Refugio Arellano Sánchez en Cmap tools.

CONCLUSIONES

El problema que ahora nos demanda, es que se utilice el desarrollo del internet a través de las apps, que es más o menos el internet de los objetos, que tiene que ver con todo a través de la red y de los teléfonos inteligentes. Finalmente es hacia donde se encausó el desarrollo; no las computadoras, ni las laptop, sino fundamentalmente los Smartphones, con diferentes usos aunque no necesariamente académicos.

La diferencia se centra en que, aunque se haya facilitado el uso del teléfono, más que una herramienta para investigación, se destaca por ser un dispositivo para el entretenimiento y ocio, sobre todo por el uso de redes sociales; esta familiaridad con el uso de algunos dispositivos y por ende la facilidad de manejo y conocimiento de los mismos, no los vuelve necesariamente capaces de utilizar programas para la construcción del conocimiento.

En ese sentido, hay algunos puntos a considerar, en primer lugar que la simple transmisión de información en clases no implica necesariamente generar aprendizaje, pues se atraviesan diversos factores, como el acceso diferenciado a las herramientas para la ejecución de los programas, (por ejemplo, sobre el uso de los Smartphone, también es importante considerar la capacidad de almacenamiento, la recepción de señal en diferentes zonas, ya que era un aspecto que previamente no habíamos considerado pues pareciese que todos tienen acceso a un teléfono celular, sin embargo, las características de los mismos implica que se puedan o no tener los resultados esperados, esto nos ocurrió al momento del uso de los SIG), la homogeneización de conocimientos y habilidades además, otro factor es también el compromiso de los estudiantes en el proceso formativo.

De igual forma el uso de redes sociales, aunque son plataformas excelentes para la interacción e intercambio de información, tampoco su uso genera en sí mismo, conocimiento. El conocimiento se genera a través de la ciencia y la investigación, las redes lo que hacen, es replicarlo, compartirlo y en ese sentido; las redes van a generar un conocimiento propio en preferencias, deseos, y, en las páginas consultadas.

Así también, la brecha digital de docentes-alumnos, es un factor a considerar, en el proceso de enseñanza, lo que también intervino en el proceso cognitivo generacional, los profesores tomamos una cantidad enorme de cursos, por pensar cómo navegar en la red, lo que el resto aprendió solo, aprendimos con cursos a manejar los indicadores booleanos, usar las palabras asociativas para llegar indirectamente a diferentes temas. Entonces, esas búsquedas en internet nos ayudaron mucho, porque nos dijeron cómo hacer y realizar las búsquedas, mientras que las siguientes

generaciones lo hacían por sentido común, pero cuando pusimos a los estudiantes a usar programas específicos, en nuestro caso, para hacer las representaciones metodológicas con mapas conceptuales, mapas geográficos y gráficos, el problema continuó no estaban familiarizados con el uso de programas y requirieron cursos especiales, cursos de aplicación específica.

De otra forma los estudiantes no sabían y cuando les dábamos esos talleres, demostraban también su poco entendimiento de lo que se podía hacer con las computadoras. La única diferencia fundamental era que los chicos habían vencido el miedo a mover el *mouse* y apretar botones, cosa que nosotros docentes, nos costó más trabajo.

Hoy, sin embargo, el desarrollo se embarcó en los teléfonos celulares, y en las redes sociales, ahora nosotros podemos utilizarlos en las clases como apoyo en la enseñanza. Por ejemplo, personalmente lo utilizo para hacer búsquedas bibliográficas, algún autor, o para localizar puntos geográficos y para cualquier referencia; literalmente Google, ayuda muchísimo en todos los aspectos dentro de clase.

Cuando se fusionan lo *online* y lo físico en el entorno de aprendizaje, cuando el docente logra el equilibrio entre su yo del aula y su yo digital, cuando se hace accesible para los alumnos provocando el espacio ideal para la enseñanza sin importar si el espacio es físico o virtual es cuando podemos decir que el docente ha mutado digitalmente, otro proceso de suma importancia pues aunque el proceso de adaptación de las tic en la enseñanza y su implementación en lo cotidiano del quehacer científico, ha sido diferente en el proceso educativo generacional, es indudable que en ambos casos ha sido un proceso extenuante de aprendizaje, con ello, se terminó la idea de la existencia de «nativos digitales».

Sin embargo, aunque este ha sido un camino largo y a veces no con el éxito deseado, es necesario propiciar en el proceso de enseñanza cotidiano la utilización de espacios virtuales que acerquen a los docentes y estudiantes a las diferentes tecnologías que les permitan desarrollar competencias avanzadas para su uso y es necesario que como docente se tenga en cuenta que la inserción en las escuelas de las tic no implica de manera mecánica una mejora en la educación y que también es parte del proceso tan acelerado que el desarrollo tecnológico.

Finalmente, en la crisis mundial actual, gran parte de alumnos y profesores ante el confinamiento por la pandemia, se están viendo forzados a integrarse de una o de varias formas al mundo digital, con ventajas pero también con muchas desventajas, en este sentido, se está acelerando la necesidad del mundo tecnológico y virtual, para lo que notablemente aún falta más preparación.

REFERENCIAS

- ARELLANO, J. (2005). *Los Esquemas metodológicos de la Investigación Social*. México: Ed. SyG.
- ARELLANO, J. (2014). *Un líder. Una historia de vida. Una misión. Frank Calder. El primer legislador aborigen en British Columbia*. México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
- ARELLANO, J. y RESÉNDIZ, L. (2012). *Incorporación de recursos web de libre acceso para la organización y análisis de información de apoyo a la investigación científica en Ciencias Sociales. (Experiencia)*. Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y la Investigación. México.
- ARELLANO, J. y SANTOYO, M. (2007). *Las prácticas de campo cualitativas en Sociología*. IX Symposium Internacional Sobre El Practicum Y Las Prácticas En Empresas En La Formación Universitaria. Pontevedra, España: POIO.
- ARELLANO, J. y SANTOYO, M. (2009). *Investigar con Mapas Conceptuales. Procesos Metodológicos*. Madrid, España: Narcea.
- ARELLANO, J., SANTOYO, M. y ORTIZ, R. (2013). *Implementación de Cartografía Informatizada como elemento integral en la Formación en los Estudiantes para Estudios Regionales en Sociología*. XII Symposium Internacional Sobre El Practicum Y Las Prácticas En Empresas En La Formación Universitaria. Pontevedra, España: POIO.
- ARELLANO, J., SANTOYO, M. y PAZ, G. (2013). *Construcción Transdisciplinaria del Conocimiento en Ciencias Sociales mediante la Guía de Investigación en 7º*. Congreso internacional de Sociología, voces de resistencia. México.
- ARELLANO, J., SANTOYO, M. y PAZ, G. (2018). *Enfoques transdisciplinarios para los nuevos temas en investigación social. El caso de la construcción del beber y los estilos culturales de vida en los procesos de socialización del consumo de vino de mesa en México*. en 8º. Congreso internacional de Sociología, la intervención: Un compromiso de la praxis sociológica. México.
- ARELLANO, J., y ORTÍZ, R. (2014). *Los sistemas de información geográfica y el razonamiento geográfico en ciencias políticas y sociales*. En Cuaderno Electrónico de Geografía Económica y Política. México: UNAM.
- CABERO, J. (2007). *Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje*. En Revista Electrónica de Tecnología Educativa. EDUTECH.
- CABERO, J. (2010). *Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades*. En Perspectiva Educativa, Formación de Profesores. 49(1), Pp. 32-61.
- CABRERA, M. y POZA, L. (2020). *Docentes universitarios en la era digital: adaptarse o morir*. Recuperado en: <https://theconversation.com/docentes-universitarios-en-la-era-digital-adaptarse-o-morir-129564>.

- DUART, JOSEP M. (2009). Internet, redes sociales y educación. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 6(1), [fecha de Consulta 10 de Abril de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=780/78011179001>.
- LINARES, A. y QUINTERO, M. (2012). *La actitud de los adolescentes universitarios ante el uso y aplicación del celular e internet, en su desarrollo académico*. En Revista Digital Universitaria. 13(7), pp. 1-23. Recuperado en: <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num7/art77/art77.pdf>.
- MARTÍNEZ, J. (2004). *El papel del tutor en el aprendizaje virtual*, UOC. Recuperado en: <http://www.uoc.edu/dt/20383/index.html>.

26. INTEGRANDO COMPETENCIAS STEAM: LA FOTOGRAFÍA COMO NEXO ENTRE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LAS CIENCIAS SOCIALES

María DE MIGUEL MOLINA

mademi@omp.upv.es

Universitat Politècnica de València

María Ángeles CARABAL MONTAGUD

macamon@crbc.upv.es

Universitat Politècnica de València

Daniel CATALÁ PÉREZ

dacapre@ade.upv.es

Universitat Politècnica de València

Ángel PEIRÓ SIGNES

anpeisig@omp.upv.es

Universitat Politècnica de València

Resumen: Dentro del proyecto de innovación y mejora educativa «Aplicando estrategias STEAM en las áreas de Ciencias Sociales y Arte», proponemos en nuestras asignaturas un enfoque integrador de distintos objetivos de aprendizaje: ser capaces de establecer hipótesis y resultados medibles (competencia *Science*), evidenciar y registrar el proceso con medios tecnológicos (vídeos, fotografías) (competencia *Technology*), aplicar métodos de toma de decisiones para valorar las alternativas (competencia *Engineering*), proponer soluciones creativas que, además, tengan un impacto social (competencia *Arts& Design*), y evaluar el coste de su propuesta y los beneficios que se conseguirán (competencia *Maths*). Participamos en este proyecto profesores de dos departamentos, Organización de Empresas y Conservación y Restauración de Bienes Culturales, para conseguir sinergias que nos permitan cubrir todas las competencias STEAM. En este caso concreto, hemos relacionado en tres asignaturas diferentes de Organización de Empresas la competencia *Science* (que ya se cubría) con la competencia *Technology* (que no estaba cubierta), con el objetivo de enseñar cómo registrar algunos procesos utilizando la fotografía como una herramienta.

Palabras clave: Competencias STEAM, ciencia, tecnología, fotografía, objetivos de desarrollo sostenible.

Abstract: Within the educational innovation and improvement project «Applying STEAM strategies in the areas of Social Sciences and Art», we propose in our subjects an integrative approach of different learning objectives: being able to establish hypotheses and measurable results (Science competence), evidence and record of the process with technological tools (videos, photographs) (Technology competence), apply decision-making methods to assess alternatives (Engineering competence), propose creative solutions that also have a social impact (Arts & Design competence), and evaluate the cost of your proposal and the benefits to be achieved (Maths competence). Professors from two departments, Management and Conservation & Restoration of Cultural Heritage, participate in this project to achieve synergies that allow us to cover all STEAM strategies. In this specific case, we have related in three different Management subjects the Science competence (which was already covered) to the Technology competence (which was not covered), in order to teach how to record some processes using photography as a tool.

Key words: STEAM competences, science, technology, photography, sustainable development goals.

JUSTIFICACIÓN

Las titulaciones de las Facultades de Administración y Dirección de Empresas (ADE) y de Bellas Artes (BBAA) conviven, en el día a día de la Universitat Politècnica de València (UPV), con titulaciones de otras ramas como la Arquitectura, la Ingeniería o las Ciencias que se presupone que ya trabajan todas las estrategias STEM (*Science, Technology, Engineering and Maths*) en sus asignaturas (Senate and House of Representatives of the United States of America, 2009). Sin embargo, los estudiantes de ADE y BBAA, no acaban de beneficiarse de trabajar todas estas competencias estando en una universidad politécnica, salvo quizás los alumnos de ADE las matemáticas (Peiró et al., 2020) o los alumnos de BBAA la tecnología (Carabal et al., 2020). Además, la competencia *Arts&Design* (A) está muchas veces ausente de las asignaturas que no pertenecen al ámbito de las Bellas Artes (Santamarina et al, 2020), por lo que su incorporación nos lleva al desarrollo de competencias STEAM, yendo más allá de lo puramente tecnológico o científico (De Miguel et al, 2020a). Roberts (2006) ya destacaba la necesidad de impulsar políticas creativas encaminadas a que los niños y jóvenes encontrasen caminos hacia las industrias

creativas. En la actualidad, esas competencias probablemente las trabajaron en secundaria y bachillerato pero, al llegar a la universidad, han perdido esa conexión que, gracias a estudiar en una politécnica, puede dar mayor valor a sus curriculum (Innobasque, 2016). Más aún en los másteres universitarios donde los alumnos pueden provenir de otras universidades no politécnicas. Y son pocos los proyectos de innovación en la UPV con alumnos de ambas facultades, salvo casos aislados, tal como se puede ver en las últimas memorias de su Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) (ICE, 2020).

Además, las actividades en equipo fuera del aula permiten a los alumnos entrar en contacto con posibles situaciones futuras, potenciando el desarrollo de sus capacidades de comunicación, la participación activa, la creatividad y, por tanto, la adquisición de distintas competencias transversales (Carabal et al, 2018) y, al mismo tiempo, trabajar su relación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (United Nations, 2019).

Poniendo estos conceptos en común, se ha desarrollado este proyecto que durará dos cursos 2019-2020 y 2020-2021, en los que se van incorporando competencias STEAM en aquellas asignaturas en las que no se han puesto en práctica. En este caso concreto, vamos a desarrollar la aplicación de la competencia *Technology* a tres asignaturas, dos del Máster en Gestión de Empresas, Productos y Servicios (MGEPS): *Research Methodologies* y *Managerial University-Companies Knowledge Transfer*; y una asignatura del Grado en Gestión y Administración Pública (GAP): Dirección Estratégica de Organizaciones Públicas. Todas ellas fueron asignaturas del primer cuatrimestre de los cursos 19-20 y 20-21, por lo que se han podido realizar de manera presencial.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto de innovación y mejora educativa es que los alumnos de las titulaciones de ADE y Artes sean capaces de aplicar estrategias STEAM, para desarrollar actividades de Aprendizaje-Servicio destinadas a la comunidad, y para cuya consecución deban salir del aula (De Miguel et al, 2020b). Los objetivos de aprendizaje que se espera que alcancen los alumnos son los siguientes:

- Ser capaces de establecer hipótesis y resultados medibles sobre el servicio que sugieran (competencia *Science*).

- Evidenciar y registrar el proceso con medios tecnológicos (vídeos, fotografías) que permitan apreciar si ha habido cambios (competencia *Technology*).
- Aplicar métodos de toma de decisiones para valorar las alternativas (competencia *Engineering*).
- Proponer soluciones creativas que, además en este caso, tengan un impacto social (competencia *Arts& Design*).
- Evaluar el coste de su propuesta y los beneficios que se conseguirán (competencia *Maths*).

El objetivo final es que se trabajen todas las estrategias o algunas de ellas de manera que, siendo asignaturas complementarias, un mismo alumno trabaje el máximo número posible. Como podemos observar en la Tabla 1, en las asignaturas de Gestión de Empresas faltan por trabajar las competencias *Technology* y *Arts&Design*. Por ello, nos hemos centrado en la primera de ellas para desarrollar la evidencia y registro de procesos con medios tecnológicos.


TABLA 1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE COMPETENCIAS STEAM.					
	S	T	E	A	M
MGEPS	X		X		X
MCRBC		X		X	

Fuente: Elaboración propia.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Las asignaturas seleccionadas (*Research Methodologies*, *Managerial University-Companies Knowledge Transfer* y *Dirección Estratégica de Organizaciones Públicas*) están muy enfocadas a la competencia *Science*, siendo uno de sus objetivos establecer hipótesis y resultados medibles. Sin embargo, observamos que no estaban enfocadas a la competencia *Technology*, por lo que nos hemos centrado en una primera fase en aplicar algún instrumento tecnológico que nos permita registrar evidencias.

En esa primera fase del proyecto cada participante, en función de su experiencia, ha desarrollado una ficha (Figura 1) para que, con ella, cualquier profesor pueda adaptar estos objetivos a su asignatura, en función de los contenidos, estructura y número de créditos.



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

STEAM

PROYECTO DE INNOVACIÓN Y MEJORA EDUCATIVA

COMPETENCIA	X
PROFESOR	X
OBJETIVO	En qué consiste la competencia
POSIBLES ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE-SERVICIO FUERA DEL AULA	Ejemplos breves
PREGUNTAS GENERALES A LOS ALUMNOS PARA EVALUAR SI APLICAN LA COMPETENCIA	Se trata de poner preguntas relacionadas con esa competencia que pudiesen utilizarse en cualquier actividad (o con pequeñas adaptaciones)
COMPETENCIAS TRANSVERSALES UPV	Indicar con qué CT/s se podría relacionar
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Citar los ODS que se puedan trabajar en relación con esa competencia (o los más cercanos)

* El proyecto STEAM, coordinado por la profesora María de Miguel, se compone de profesores de la Facultad de ADE y la Facultad de BBAA, y tiene por objetivo que los alumnos sean capaces de aplicar estrategias STEAM (Science, Technology, Engineering, Art&Design, Maths) para desarrollar actividades de Aprendizaje-Servicio aplicadas en la comunidad y para cuya consecución deban salir del aula

Fig. 1 Ficha STEAM. Fuente: Elaboración propia.

La ficha de la competencia *Technology* ha sido elaborada por la profesora María Ángeles Carabal Montagud, del Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, con el objetivo de «integrar la tecnología dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando la adquisición de una serie de conocimientos tecnológicos y científicos, aplicables a cualquier posible situación que pueda aparecer en el futuro, desde una perspectiva integrada» (Carabal, 2019).

Como podemos observar en la plantilla de las fichas, cada competencia la relacionamos, asimismo, con las Competencias Transversales UPV (UPV, 2019) y con los ODS (United Nations, 2019). En relación a las primeras, la competencia *Technology* la hemos relacionado con las competencias transversales: a) Innovación, creatividad y emprendimiento, b) Conocimiento de problemas contemporáneos, c) Aprendizaje permanente, y d) Instrumental específica. Por otro lado, en cuanto a los ODS, dependiendo del enfoque que se le de a cada asignatura, es posible relacionarla con el ODS 4 (Educación de calidad), el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y ODS 12 (Producción y consumo responsable).

En las tres asignaturas se les ha planteado a los alumnos el registro de evidencias de un caso real, empleando una herramienta inmediata como es el uso de la fotografía con su teléfono móvil. En esta actividad el profesorado ha seleccionado los contenidos y las actividades, siendo en concreto:

- *Research Methodologies*: el registro del objeto sobre el que se desarrolla una entrevista personal.
- *Managerial University-Companies Knowledge Transfer*: el registro de las innovaciones presentadas en una feria empresarial.
- Dirección Estratégica de Organizaciones Públicas: el registro del lugar al que se ha llegado trabajando en equipo.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En la primera asignatura, *Research Methodologies*, los alumnos practican por parejas la entrevista personal en relación a algún complemento que lleven sus compañeros. Para enfocarse en cómo elaborarían distintas preguntas, se les pide el registro del objeto sobre el que se desarrolla esta entrevista y de cuya información, no sólo interesa el objeto en sí sino también qué representa para esa persona. Por ello, los alumnos seleccionan objetos particulares (Imagen 1).

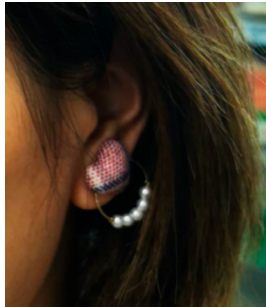


Imagen 1. Detalle del complemento de una compañera. Fuente: L. Arranz.

Ello les permite desarrollar la competencia transversal «Instrumental específica», al aprender una herramienta de investigación en la que se apoyan para comprender el uso de las preguntas básicas: *why* (por qué), *what* (el qué), *how* (cómo), *who* (quién), *where* (dónde) y *when* (cuándo), siendo asimismo muy importante el lenguaje no verbal. La fotografía, en este caso, apoya el proceso de investigación a través de la entrevista personal. Además, al ser productos de consumo se puede relacionar con el ODS 12 (Producción y consumo responsable).

En la segunda asignatura, *Managerial University-Companies Knowledge Transfer*, se pide el registro de las innovaciones presentadas en una feria empresarial. Ello permite trabajar dos competencias transversales: Conocimiento de problemas contemporáneos y Aprendizaje permanente. En este caso, los alumnos asistieron en 2019 al Salón DosRuedas (Imagen 2), donde seleccionaron un stand y resolvieron distintas preguntas como el tamaño de la empresa, los productos/servicios que ofrecen, cómo promueven la creatividad, cómo integran la responsabilidad social corporativa, cuál es su estrategia competitiva o cómo se comunican con sus clientes potenciales. Por ello, también se podría relacionar con el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura).

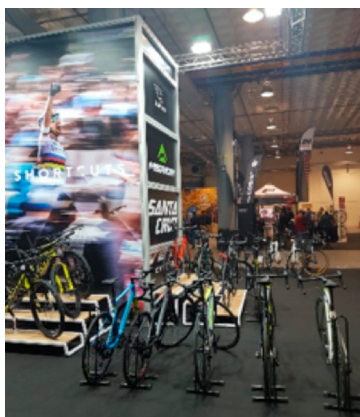


Imagen 2. Detalle del Salón DosRuedas. Fuente: A. Sánchez.

Por último, en la tercera asignatura, Dirección Estratégica de Organizaciones Públicas, una primera fotografía es aportada por el profesor (Imagen 3). En la primera parte de la práctica, corresponde a cada grupo encontrar el lugar, al que se ha llegado trabajando en equipo, y hacer su registro fotográfico (Imagen 4). En este caso, aunque no formen parte de la guía docente, la actividad se podría relacionar con las competencias transversales: Innovación, creatividad y emprendimiento y Aprendizaje permanente. Además, esta actividad, al igual que las anteriores, se podrían relacionar con el ODS 4 (Educación de calidad), puesto que estas prácticas se pueden realizar simplemente con el uso de la cámara del teléfono móvil, sin requerir ninguna tecnología costosa o poco utilizada por el alumnado (De Miguel et al, 2019).



Imagen 3. Fotografía proporcionada a los alumnos. Fuente: D. Catalá.



Imagen 4. Fotografía de un grupo (se ha editado para no identificar a las personas). Fuente: alumnos del Grado.

En todas estas prácticas, los alumnos han disfrutado con el uso de la cámara de su teléfono móvil ya que es algo habitual para ellos, y, además, puede ser útil cuando se está analizando un tema de una forma científica, quedando el proceso registrado. Además, las actividades fuera del aula proporcionan una conexión más directa con la realidad.

En estas primeras actividades, los alumnos han podido evidenciar y registrar el proceso con medios tecnológicos (fotografías), lo que les permite apreciar los resultados de su análisis (competencia *Technology*).

PROPUESTA DE MEJORA

Yendo más allá de los resultados concretos de una práctica, el equipo de este proyecto se ha propuesto elaborar una encuesta que nos permita evaluar los resultados del proyecto STEAM en su conjunto para proponer mejoras (Figura 2).

ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Contesta las preguntas pensando en el conjunto de las asignaturas que has tenido en el programa.

- Competencia **Science**.
 - o ¿Has tenido que hacerte preguntas propias sobre un tema que suscitara tu curiosidad? [Sí [No
 - o ¿Has tenido que plantear posibles respuestas a esas preguntas? [Sí [No
 - o ¿Has escrito conclusiones a los resultados obtenidos? [Sí [No
- Competencia **Technology**.
 - o Cuando se ha incorporado algún elemento tecnológico (plataformas digitales, software, imágenes, etc.), ¿ha requerido más tiempo del programado el empleo de la herramienta? [Sí [No
 - o ¿Te ha servido para analizar diferentes perspectivas para la resolución de un mismo problema? [Sí [No
 - o ¿Consideras que será de utilidad en tu futuro laboral? [Sí [No
- Competencia **Engineering**.
 - o ¿Has seleccionado variables para tomar una decisión? [Sí [No
 - o ¿Las has medido? [Sí [No
 - o ¿Has incluido los beneficios esperados una vez implantada la solución propuesta? [Sí [No
- Competencia **Arts& Design**.
 - o Dibujar y diseñar, ¿facilita idear algo nuevo y materializarlo? [Sí [No
 - o El diseño colaborativo en grupo, ¿facilita sintetizar diferentes puntos de vista? [Sí [No
 - o Transformar el espacio del aula (distribución del mobiliario, utilizar las paredes, pizarras, etc.) ¿contribuye al desarrollo de la creatividad? [Sí [No
- Competencia **Maths**.
 - o ¿Has tenido que utilizar habilidades matemáticas? [Sí [No
 - o ¿Has requerido de asistencia por parte del profesor para plantear o resolver cálculos? [Sí [No

Fig. 2 Encuesta STEAM. Fuente: Elaboración propia.

Por tanto, en una segunda fase y sobre las mismas asignaturas, se han evaluado las preguntas que están directamente relacionadas con el uso de la tecnología (Carabal, 2019):

- Cuando se ha incorporado algún elemento tecnológico (plataformas digitales, software, imágenes, etc.), ¿ha requerido más tiempo del programado el empleo de la herramienta?
- ¿Te ha servido para analizar diferentes perspectivas para la resolución de un mismo problema?
- ¿Consideras que será de utilidad en tu futuro laboral?

Las preguntas han sido contestadas por un total de 43 alumnos, 15 de Máster y 28 de Grado. Tal como podemos observar en la Tabla 2, las respuestas son distintas dependiendo del grupo. Por un lado, los alumnos de Máster han precisado más tiempo para emplear herramientas tecnológicas. Estas son herra-

mientas con mayor dificultad que las empleadas en Grado, por lo que profundizaremos en cuáles son más complicadas para ellos, pero la fotografía no es una de ellas. Por otro lado, así como los alumnos de Máster valoran más el empleo de tecnologías para sus estudios y su futuro trabajo, en el caso de los alumnos de Grado estas ventajas todavía no son apreciadas por todos ellos, por lo que habrá que hacer hincapié en esas ventajas.

TABLA 2. RESULTADOS DE MÁSTER Y GRADO SOBRE LA COMPETENCIA TECHNOLOGY.

	Master		Grado	
	sí	no	sí	no
Cuando se ha incorporado algún elemento tecnológico (plataformas digitales, software, imágenes, etc.), ha requerido más tiempo del programado el empleo de la herramienta	64%	36%	20%	80%
Utilizar esas herramientas me ha servido para analizar diferentes perspectivas para la resolución de un mismo problema	100%	0%	53%	47%
Considero que esas herramientas serán de utilidad en mi futuro laboral	100%	0%	53%	47%

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, es necesario vincular nuevas prácticas con el Aprendizaje-Servicio, ya que se ha cubierto una parte estableciendo los ODS vinculados, pero es necesario ir más allá resolviendo un caso real que sea planteado por una empresa, institución u organización civil. De acuerdo con Batlle (2019) [10], «el aprendizaje-servicio es un método para unir compromiso social con el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Aprender a ser competentes siendo útiles a los demás».

Esto presenta un reto en la situación actual, pues en estos cuatrimestres las asignaturas se pudieron impartir en su mayor parte de manera presencial, pero esta es una situación incierta. El curso pasado en el segundo cuatrimestre ya fueron enteramente online, lo que no sabemos si volverá a suceder o bien tendrán que adaptarse a una docencia inversa. En cualquier caso, la fotografía es una tecnología actualmente tan accesible para los jóvenes que pensamos que será relativamente sencillo que de alguna manera puedan incorporarla.

Por último, más allá de esta competencia *Technology* y evaluando también las competencias transversales UPV (UPV, 2019) y los ODS (United Nations, 2019), tras completar las fichas de todas las competencias STEAM, observamos que nos quedan algunos por

cubrir (Tablas 3 y 4), por lo que en la segunda fase del proyecto nos centraremos en completarlos a través de prácticas y actividades.

En concreto, observamos que faltarían por cubrir las competencias transversales UPV 5 (Diseño y proyecto) y 12 (Planificación y gestión del tiempo). La CT 5 (Diseño y proyecto) se podría relacionar con la S (*Science*), con la E (*Engineering*) o con la A (*Arts&Design*). Mientras que la CT 12 (Planificación y gestión del tiempo) se podría relacionar con la M (*Maths*). En cuanto a los ODS que no se cubren, se podrían relacionar tanto con T (*Technology*) o con la A (*Arts&Design*). En concreto, sería posible dividirlos de esta manera:

Para *Arts&Design*, teniendo en cuenta la importancia de aportar ideas innovadoras, los ODS podrían ser: ODS 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo, ODS 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, ODS 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, ODS 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas, ODS 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos, ODS 10. Reducir la desigualdad en y entre los países, ODS 16. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas, ODS 17. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Por otro lado, dada la implicación que las tecnologías pueden tener en los procesos, *Technology* se podría aplicar a: ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible, ODS 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos, ODS 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación, ODS 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, ODS 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, ODS 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, ODS 14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible, ODS 15. Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.

En definitiva, observamos la importancia que tienen las estrategias STEAM para conseguir una formación más completa y creativa para nuestros alumnos.

TABLAS 3 Y 4. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS STEAM, COMPETENCIAS TRANSVERSALES UPV Y ODS.

STEAM	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	CT8	CT9	CT10	CT11	CT12	CT13
Science			X	X					X	X			
Technology				X						X	X		X
Engineering		X	X						X	X			
Arts	X					X	X	X	X		X		
Maths		X	X										

CT01 - Comprensión e integración

CT02 - Aplicación y pensamiento práctico

CT03 - Análisis y resolución de problemas

CT04 - Innovación, creatividad y emprendimiento

CT05 - Diseño y proyecto

CT06 - Trabajo en equipo y liderazgo

CT07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional

CT08 - Comunicación efectiva

CT09 - Pensamiento crítico

CT10 - Conocimiento de problemas contemporáneos

CT11 - Aprendizaje permanente

CT12 - Planificación y gestión del tiempo

CT13 - Instrumental específica

ODS1	ODS2	ODS3	ODS4	ODS5	ODS6	ODS7	ODS8	ODS9	ODS10	ODS11	ODS12	ODS13	ODS14	ODS15	ODS16	ODS17
			X					X								
			X				X		X	X	X					
							X	X			X					
			X	X			X	X								X
							X	X			X					

ODS 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo

ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

ODS 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades

ODS 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida

ODS 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas

ODS 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

ODS 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente

ODS 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación

ODS 10. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

ODS 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

ODS 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 14. Conservar y utilizar de forma sostenible océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible

ODS 15. Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica

ODS 16. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

ODS 17. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Fuente: elaboración propia.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha desarrollado dentro del proyecto de innovación y mejora educativa (PIME) «Aplicando estrategias STEAM en las áreas de Sociales y Artes, a través de actividades de Aprendizaje-Servicio», coordinado por la profesora María de Miguel Molina, con el apoyo de la Universitat Politècnica de València (Instituto de Ciencias de la Educación, ICE).

Asimismo, las profesoras M.A. Carabal y M. de Miguel pertenecen al Equipo de Innovación y Calidad Educativa (EICE) «Herramientas digitales para la adquisición de las competencias transversales y la aplicación de los ODS en línea», coordinado por la profesora V. Santamarina, y el profesor Peiró coordina el EICE «Grupo de Aprendizaje Experiencial».

REFERENCIAS

- BATLLE, R. (2019). *Aprendizaje-Servicio*. Accesible en <https://roserbatlle.net/aprendizaje-servicio/> (consulta 27 julio 2020).
- CARABAL MONTAGUD, M. A., SANTAMARINA CAMPOS, V., TARONCHER BALLESTERO, J. M., DE-MIGUEL MOLINA, M. (2018). Reality Baths as a Pedagogical Strategy in University Education, *12th International Technology, Education and Development Conference (INTED)*, 2020-2027.
- CARABAL MONTAGUD, M.A. (2019). Technology Competence Sheet, *STEAM Project*. (sin publicar).
- CARABAL-MONTAGUD, M. A.; SANTAMARINA-CAMPOS, V.; SEGARRA-OÑA, M.; DE-MIGUEL-MOLINA, B. (2020). Desarrollo de la competencia tecnológica en el marco STEAM para la docencia universitaria: experiencia en el Museo de Belles Arts de València. *VI Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red (IN-RED 2020)*.
- DE-MIGUEL-MOLINA, B.; DE-MIGUEL-MOLINA, M.; SEGARRA-OÑA, M.; SANTAMARINA-CAMPOS, V. (2020a). Encouraging curiosity through STEAM strategies: incorporating the «Science» competence into the Social Sciences field, *13th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI 2020)*, 4754 - 4759).
- DE-MIGUEL-MOLINA, M., CATALÁ-PÉREZ, D., SANTAMARINA-CAMPOS, V., CARABAL-MONTAGUD, M. A. (2019). Aprendiendo liderazgo y trabajo en equipo mediante el juego fuera del aula, *V Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red (IN-RED)*, 1316-1322.

- DE-MIGUEL-MOLINA, M., CATALÁ-PÉREZ, D., PEIRÓ SIGNES, A. SEGARRA-OÑA, M. (2020b). STEAM education at Master level, *14th International Technology, Education and Development Conference (INTED)*, 1260-1264.
- ICE (2020). Convocatoria de ayudas para Proyectos de Innovación y Mejora Educativa. *Universitat Politècnica de València*. Accesible en <http://www.upv.es/contenidos/ICEP/info/760700normalc.html> (consulta 24 noviembre 2020).
- Innobasque (2016). **¿De qué hablamos cuando hablamos de STEAM?**, *Innobasque*. Accesible en https://www.innobasque.eus/microsite/escuela_innovacion/article/de-que-hablamos-cuando-hablamos-de-steam/ (consulta 25 julio 2020).
- PEIRÓ SIGNES, A.; SEGARRA-OÑA, M.; CATALÁ-PÉREZ, D.; CARABAL-MONTAGUD, M. A. (2020). Using Experiential Learning Activities For STEAM Competencies, *13th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI 2020)*, 2766 - 2771.
- ROBERTS, P. (2006). *Nurturing Creativity in Young People: A report to Government to inform future policy*. Department for Culture, Media and Sports. United Kingdom.
- SANTAMARINA-CAMPOS, V., DE-MIGUEL-MOLINA, M., DE-MIGUEL-MOLINA, B., CARABAL-MONTAGUD, A. (2020). Art Thinking as a catalyst for STEAM strategies. Towards a divergent thinking, *14th International Technology, Education and Development Conference (INTED)*, 766-774.
- Senate and House of Representatives of the United States of America (2009). National and Community Service Act, *National Service*. Accesible en https://www.nationalservice.gov/sites/default/files/page/Service_Act_09_11_13.pdf (consulta 27 julio 2020).
- United Nations (2019), Sustainable Development Goals, *United Nations*. Accesible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/> (consulta 10 julio 2020).
- Universitat Politècnica de València (2019), Competencias Transversales, *Universitat Politècnica de València*. Accesible en <http://www.upv.es/contenidos/COMPTRAN/index-en.html> (consulta 10 julio 2020).

27. TÉCNICA DE ELABORACIÓN DE MINI-VÍDEOS PARA LA POTENCIACIÓN DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y LA ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS

Dunia E. SANTIAGO

dsantiago@proyinves.ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen: Cada vez es más frecuente el empleo de material audiovisual como herramienta didáctica: ello acerca la educación a las costumbres sociales del alumnado, que cada vez visualiza más vídeos de corta duración con finalidades diversas. En esta comunicación se presenta una experiencia de innovación educativa que ha consistido en la elaboración por parte del alumnado de mini-vídeos para describir una práctica de laboratorio en la que se tratan varios conceptos fundamentales de la asignatura Tecnologías del Medio Ambiente y Sostenibilidad I, impartida en varios grados en Ingeniería en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Con ello se pretendió afianzar los conceptos estudiados y fomentar el trabajo autónomo y colaborativo. Una encuesta a los/as estudiantes participantes reveló que la actividad fue de utilidad para su aprendizaje, aunque consideraron que debió haber tenido más peso sobre la calificación global de la asignatura. Además, la media de calificaciones en un examen tipo test sobre el temario específico abordado en la actividad fue superior en el caso de los/as alumnos/as participantes en la misma.

Abstract: The use of audiovisual material as a teaching tool is becoming more and more frequent: this brings education closer to the social customs of students, who increasingly view more short videos for various purposes. In this communication an experience of educational innovation is presented: it consisted in the preparation by the students of mini-videos to describe a laboratory practice in which various fundamental concepts of the subject Environmental Technologies and Sustainability I, taught in various degrees in Engineering at the University of Las Palmas de Gran Canaria, were introduced. This was intended to consolidate the concepts studied and promote autonomous and collaborative work. A survey of participating students revealed that the activity was useful for their learning, although they considered that it should have had more weight on the overall grade. In addition, the average of the marks in a multiple choice exam on the specific syllabus addressed in the activity was higher in the case of the students participating in it.

Palabras clave: vídeo, aprendizaje autónomo, asimilación de conceptos.
Key words: video, autonomous learning, assimilation of concepts.

INTRODUCCIÓN

La metodología usada condiciona significativamente el aprendizaje y es por ello que debe estar incluida en la programación docente. En este sentido, la innovación metodológica actual se basa en trasladar el centro de atención desde la enseñanza hasta el aprendizaje, de forma que el alumnado adquiera habilidades para la resolución de problemas de forma profesional y efectiva.

Por ello, los métodos docentes deben promover la progresiva autonomía del alumnado, actuando el docente como mediador entre los estudiantes y el conocimiento que deben adquirir. Este aprendizaje activo se emplea como complemento o alternativa a los métodos tradicionales. Entre las técnicas de aprendizaje activo se incluyen, entre otras, las siguientes: clase invertida o *flipped classroom* (Bergmann & Sams, 2014), la gamificación (Gallego, Molina, & Llorens, 2014) o el desarrollo de vídeos expositivos.

El uso de vídeos educativos por parte del profesorado, diseñados para cumplir con objetivos didácticos específicos, se remonta a hace varias décadas (Cebrián, 1987; Schmitd, 1987). El Ministerio de Educación llevó a cabo el denominado Proyecto Mercurio entre los años 1985 y 1990 para impulsar y comprobar la efectividad del uso del vídeo en las enseñanzas básica y secundaria (Blanco, 1989). Desde entonces, ha habido numerosas publicaciones en las que se proponen formas de emplear esta herramienta en el contexto enseñanza-aprendizaje, demostrándose en algunas de ellas a través de encuestas al alumnado que esta práctica proporciona experiencias mayormente positivas y motivadoras (De la Fuente Sánchez, Hernández Solís, & Pra Martos, 2013; Fernandez-Rio, 2018; Lucas, Teresa, Cubero, & Coca, 2015; Roberto et al., 2017).

El uso de los recursos audiovisuales en las aulas persigue un acercamiento de la realidad social actual del alumnado a la educativa y ha sido posible debido a una mayor disponibilidad de herramientas informáticas que simplifican el proceso de creación y almacenaje de material audiovisual.

Las primeras publicaciones sobre la participación del alumnado en la elaboración de los vídeos con fines de evaluación son posteriores (Cabero-Almenara & López-Arenas González, 1990), encontrándose algunas referencias recientes sobre la elaboración

de mini-videos para la adquisición de conceptos concretos (De la Fuente Sánchez et al., 2013; Mojarro-Aliaño & Hueros, 2015; Quintana-Suárez, Sánchez-Rodríguez, Ley-Bosch, & Santana-Suárez, 2015). Así, el uso del vídeo como recurso para la evaluación de trabajos como parte de la evaluación continua de las asignaturas se ha extendido en los últimos tiempos, especialmente con el aumento de la teleformación (Grupo de Trabajo Intersectorial de Crue Universidades Españolas, 2020).

La mayor parte de las referencias bibliográficas relacionadas con el uso de vídeos como sistema de evaluación se han encontrado en el ámbito de las ciencias de la salud, donde el uso de grabaciones de los exámenes prácticos ha demostrado ser de utilidad para los/as estudiantes, ya que permite una autoevaluación (Donkin, Askew, & Stevenson, 2019; Nyström, Pålsson, Hofsten, & Häggström, 2014; Oseni et al., 2017; Reher, Rehbein, & Reher, 2020; Yoo, Son, Kim, & Park, 2009).

En cuanto al resto de áreas de conocimiento, la incorporación a los proyectos docentes de la elaboración de mini-videos por parte del alumnado no ha sido ampliamente documentada, encontrando escasas referencias al respecto, algunas de las cuales indican resultados contrarios. Así, se ha encontrado alguna referencia en la que los alumnos de último curso han mostrado baja participación en esta actividad debido a la complejidad de la tarea (Barba-Recreo et al., 2019)»id»:»ITEM-1»,»issued»:»{«date-parts»:»[[«2019»]]»,»page»:»289-294»,»publisher»:»CEU Universidad Cardenal Herrera»,»publisher-place»:»Alfara del Patriarca (Valencia y otras donde la mayor parte de los alumnos han valorado la tarea como útil y sencilla (Guedes-Alonso, Vega-Moreno, Rivero-Rosales, García-Jiménez, & Rodríguez-Pulido, 2019). Se ha indicado por otra parte que la preparación de mini-videos en grupo estimula el trabajo colaborativo entre los/as estudiantes (Young, 2020) y que la aplicación de esta técnica mejora la calificación de los/as estudiantes en exámenes escritos, en el contexto de la temática específica que se trabajó mediante la elaboración de mini-videos (Velázquez, 2019).

OBJETIVOS

Los objetivos de este proyecto son los siguientes:

- Que el alumnado consiga afianzar conceptos específicos de la asignatura que se consideren clave en la misma. Con ello se espera que los resultados globales de la asignatura mejoren.

- Mejorar la capacidad de autoaprendizaje y por tanto el trabajo autónomo del alumnado.
- Mejorar la capacidad de comunicación de los/as estudiantes.
- Mejorar la capacidad de trabajo colaborativo de los/as estudiantes.

METODOLOGÍA

Este estudio está basado en la asignatura de Tecnologías del Medio Ambiente y Sostenibilidad I, de segundo curso (primer semestre) de los grados en Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Química Industrial, impartida en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

En esta asignatura es necesario que el alumnado interiore algunos conceptos relacionados con la caracterización de aguas (DQO, DBO, COT, sólidos en suspensión, etc.) a principios de curso para que puedan comprender adecuadamente el resto del temario. Estos conceptos se explican en el primer tema de la asignatura y además en la «práctica 1» de laboratorio se realiza la determinación experimental de los mismos en distintas aguas y se comparan los resultados obtenidos con los límites que establecen distintas normativas para dichos parámetros según los usos previstos del agua. A pesar de ello, frecuentemente los/as estudiantes confunden algunos de estos conceptos, con lo que el/la docente debe recordar asiduamente los mismos a lo largo del semestre. Es por ello que se escogió la «práctica 1» de la asignatura para que algunos/as estudiantes elaboraran un vídeo explicativo de la misma, incorporando la realización de este vídeo al sistema de evaluación de la asignatura.

Los criterios de calificación de la parte práctica de la asignatura contemplaban en los cursos 2016/2017 y 2017/2018, la asistencia (25% de la nota de prácticas), la entrega de un informe con los resultados (25% de la nota de prácticas) y un examen tipo test sobre la práctica, que se realizaba a final de curso (50% de la nota de prácticas). En total, la nota de prácticas suponía un 10% de la calificación global de la asignatura y era obligatorio completarlas y aprobarlas para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, excepto para los alumnos repetidores que las hubieran aprobado en el curso anterior. En el curso 2019/2020 se mantuvieron estos criterios, pero 9 alumnos/as (el 13% del total) entregaron un mini-vídeo explicativo de la práctica y los resultados obtenidos en lugar del informe de resultados. Se dio libertad a los/as estudiantes para realizar el vídeo en el formato que consideraran oportuno, estableciéndose como requisito que trabajaran en grupos de 2 ó 3 personas y que el mini-vídeo fuera de 5 minutos de duración como máximo.

Se comparó el resultado de los/as alumnos/as participantes en la elaboración de mini-videos en el examen tipo test realizado sobre los contenidos de la práctica, con el resultado del resto de compañeros del curso 2019/2020 y de los cursos anteriores.

Por último, los/as alumnos/as participantes completaron una encuesta anónima, basada en la encuesta SEEQ (Marsh, 1984), y cuyo listado de preguntas se detalla en la Tabla 1.

TABLA 1. ENCUESTA REALIZADA A LOS/AS ALUMNOS/AS PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE MINI-VÍDEOS.	
Categoría de preguntas	Preguntas
Aprendizaje	Valora en qué grado realizar esta actividad te ha ayudado en la comprensión de los contenidos de esa parte de la asignatura
	La actividad ha aumentado mi interés en aprender la asignatura
Entusiasmo	Valora tu satisfacción al participar en la actividad
Organización	Desde el comienzo nos ha quedado claro en qué consistía la actividad
	Ha sido fácil encontrar material para realizar la actividad
Interacción con el grupo	Valora en qué grado el trabajo en grupo ha sido una experiencia positiva que te ha ayudado a comprender mejor el temario relacionado con la actividad
Actitud personal	El/la profesor/a ha estado disponible para resolver dudas al realizar la actividad
Amplitud del conocimiento	Esta actividad me ha servido para adquirir otros conocimientos, más allá de lo explicado en clase
Exámenes	La nota obtenida con esta actividad ha sido justa y apropiada
	El peso de esta actividad en la nota final es el adecuado
Tareas	Los apuntes/explicación de clase han sido útiles en la preparación de la actividad
Carga de trabajo y dificultad	Esta actividad ha sido: muy fácil, fácil, de dificultad media, difícil, muy difícil
	El tiempo invertido en la preparación del mini-video ha sido: menos de 3 horas, entre 3 y 5 horas, de 5 a 10 horas, de 10 a 15 horas, más de 15 horas
Observaciones	Indica las observaciones que consideres sobre esta actividad

*Las preguntas se puntúan 1 al 5 siguiendo la escala de Likert (Fabila, Minami, & Izquierdo, 2013), siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 neutral, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. En la pregunta 12 un 1 se corresponde con «muy fácil» y en la pregunta 13 un 1 se corresponde con «menos de 3 horas».

RESULTADOS

El número total de alumnos que se incluyó en este estudio en los cursos 2016/2017, 2017/2018 y 2019/2020 fue de 45, 56 y 68, respectivamente. Éstos son los alumnos que realizaron la práctica 1 durante la evaluación continua. No se ha tenido en cuenta a los alumnos/as repetidores en el estudio. El porcentaje de alumnos que realizó la práctica 1 sobre el total de matriculados (excepto repetidores) en cada uno de los cursos académicos fue del 69%, 73% y 77%, respectivamente. El porcentaje de suspensos fue del 9%, 14% y 6%, respectivamente.

En la Figura 1 se muestra el histograma de las calificaciones obtenidas en el examen tipo test realizado a final de curso sobre los contenidos de la práctica 1. Se ha agrupado en un mismo histograma las calificaciones de todos los/as alumnos/as participantes, desde el curso 2016/2017 hasta el 2019/2020, y que no han realizado mini-videos como parte de la práctica, debido a que la distribución de frecuencias fue similar en todos los cursos si se analizan por separado. Además se muestra un histograma de las calificaciones de los/as alumnos/as que participaron en la elaboración de mini-videos en el curso 2019/2020.

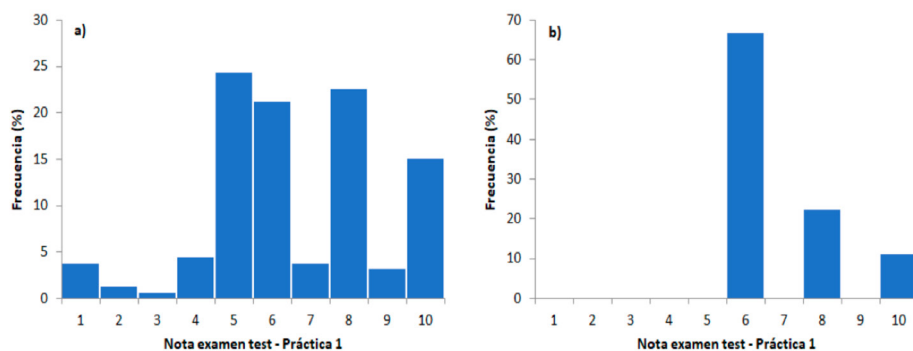


Figura 1. Histograma de frecuencias (%) de las calificaciones del examen tipo test realizado a final de curso sobre el contenido de la práctica 1: a) durante los cursos 2016/2017, 2017/2018 y 2019/2020 para alumnos que no participaron en la actividad y, b) durante el curso 2019/2020 para los alumnos que sí participaron en la actividad de elaboración de mini-videos.

La nota media de los/as estudiantes que no realizaron la actividad de elaboración de mini-videos fue de 6.54 y la de aquellos que sí participaron en la actividad fue algo superior, de 6.89. La desviación estándar fue de 2.30 y 1.45, respectivamente. En

cuanto a la moda, el valor obtenido de la estadística es de 5.00 para los/as alumnos/as que no participaron en la actividad y de 6.00 para quienes sí participaron. El coeficiente de asimetría es -0.49 para la Figura 1a y 1.50 para la Figura 1b.

Por otra parte, cabe destacar que todos/as los/as alumnos/as que participaron en la elaboración de mini-videos como parte de la práctica aprobaron el examen final tipo test.

En cuanto a la percepción por parte del alumnado acerca de la actividad, los resultados de la encuesta realizada a los/as 9 alumnos/as que participaron en la elaboración de mini-videos se muestran en la Tabla 2.

TABLA 2. RESULTADO DEL CUESTIONARIO COMPLETADO POR EL ALUMNADO QUE PARTICIPÓ EN LA ACTIVIDAD DE ELABORACIÓN DE MINI-VÍDEOS.						
Nº Pregunta	% Respuestas					
	1	2	3	4	5	ns/nc
1	0	0	33.33	44.44	22.22	0
2	22.22	22.22	33.33	22.22	0	0
3	0	22.22	44.44	22.22	11.11	0
4	0	0	0	44.44	55.56	0
5	0	0	22.22	44.44	22.22	0
6	0	0	44.44	55.56	0	0
7	0	0	0	55.56	44.44	0
8	0	0	33.33	44.44	22.22	0
9	0	0	22.22	55.56	22.22	0
10	0	44.44	55.56	0	0	0
11	0	0	0	55.56	44.44	0
12	0	22.22	44.44	33.33	0	0
13	0	0	33.33	44.44	22.22	0

De los resultados se aprecia que la actividad ha ayudado en la comprensión de los contenidos de la práctica en un 66.66% de los casos (pregunta 1), aunque el hecho de haber participado en esta actividad no parece haber aumentado el interés del 44.44% de los/as estudiantes (respuestas con valores 1 y 2 a la pregunta 2). Sólo el 22.22% de los/as participantes quedaron insatisfechos con su participación en la actividad (pregunta 3).

En cuanto a la organización de la actividad, todos/as los/as encuestados/as coinciden en que desde el comienzo tuvieron claro en qué consistía la actividad (pregunta 4) y para la mayoría (66.66%) ha sido fácil encontrar material con el que realizarla (pregunta 5). Todos encontraron útiles los apuntes de clase a la hora de elaborar el mini-vídeo (pregunta 11). El 55.56% valoró positivamente el trabajo en grupo (pregunta 6) y todos/as consideraron que la profesora estuvo disponible para resolver dudas (pregunta 7).

El 66.66% manifestó que la actividad le sirvió para adquirir conocimientos adicionales a los conceptos tratados en clase (pregunta 8) y el 77.78% consideró justa la calificación obtenida por la realización del vídeo (pregunta 9). Sin embargo, el 44.44% mostró disconformidad con el peso de la actividad sobre la nota global de la asignatura, indicando la mayoría en las observaciones que debería dársele más peso (preguntas 10 y 14).

El 33.33% percibió la actividad como difícil de realizar (pregunta 12), aunque ningún/a alumno/a respondió que la actividad fuera muy fácil o muy difícil. Por último, el tiempo invertido en completar la actividad fue superior a 5 horas en todos los casos (pregunta 13). El 22.22% empleó un tiempo excesivo en la consecución de la actividad, esto es, más de 15 horas, lo que puede indicar que en futuras ocasiones deba acortarse más los objetivos de la misma.

CONCLUSIONES

El estudio realizado muestra que la actividad tuvo una buena acogida entre el alumnado participante, fomentándose el aprendizaje autónomo y el trabajo en grupo. Cabe destacar que con esta actividad se logra además fomentar algunas competencias transversales dentro de la educación superior como la competencia lingüística y de comunicación.

En cuanto al diseño de la actividad, de acuerdo con los resultados de la encuesta realizada, un aumento en el peso de la misma en la evaluación global de la asignatura podría hacerla

más llamativa. Por otra parte, se planteará una reducción del número de conceptos a abordar de cara al futuro, para limitar el tiempo necesario para completarla a menos de 15 horas.

En cuanto a los resultados de evaluación mediante examen tipo test de los conceptos abordados durante la actividad, se observó un ligero aumento de la nota media de los/as alumnos/as participantes en la elaboración de mini-videos en comparación con quienes no participaron, y además ninguno de los participantes suspendió el examen.

Cabe destacar que en esta primera toma de contacto se escogió a un grupo reducido de alumnos/as para completar la actividad y es por ello que se hace necesario seguir poniendo en práctica esta metodología en cursos futuros para lograr un mayor número de participantes que pueda dar mayor fiabilidad a los resultados obtenidos.

AGRADECIMIENTOS

La autora agradece al Vicerrectorado de Titulaciones y Formación Permanente de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria por el Plan de Formación Continua del PDI. Este trabajo surge como resultado del proyecto de innovación educativa titulado *Impacto en la mejora de los resultados del aprendizaje por la aplicación de técnicas de aprendizaje autónomo y colaborativo (PIE2020-52)*, del programa propio de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

REFERENCIAS

- BARBA-RECREO, M., DOMINGO-ORTIZ, R., CORRADINI, I., PLAZA-DÁVILA, M., CARDELLS, J., & CRUZ-MADORRÁN, A. (2019). Equitube, equine video-learning. *VIII Jornada de Innovación y Mejora de La Docencia*, 289-294. Alfara del Patriarca (Valencia): CEU Universidad Cardenal Herrera.
- BERGMANN, J., & SAMS, A. (2014). Flipping for Mastery How to Organize a Flipped-Mastery Model. *Educational Leadership*, 71(4), 24-29.
- BLANCO, L. (1989). Proyecto Mercurio: un instrumento institucional para impulsar la introducción de los medios audiovisuales en el currículo. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 1, 95-101.
- CABERO-ALMENARA, J., & LÓPEZ-ARENAS GONZÁLEZ, J. (1990). El vídeo en el aula II. El vídeo como instrumento de conocimiento y evaluación. *Revista de Educación*, 292(292), 361-376.

- CEBRIÁN, M. (1987). El vídeo educativo. In Sociedad Española de Pedagogía (Ed.), *II Congreso de Tecnología Educativa*. Madrid.
- DE LA FUENTE SÁNCHEZ, D., HERNÁNDEZ SOLÍS, M., & PRA MARTOS, I. (2013). El mini-vídeo como recurso didáctico en el aprendizaje de materias cuantitativas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 16(2), 177-192. <https://doi.org/10.5944/ried.16.2.9911>.
- DONKIN, R., ASKEW, E., & STEVENSON, H. (2019). Video feedback and e-Learning enhances laboratory skills and engagement in medical laboratory science students. *BMC Medical Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1745-1>.
- FABILA, E. A. M., MINAMI, H., & IZQUIERDO, S. M. J. (2013). La Escala de Likert en la evaluación docente : acercamiento a sus. *Textos y Contextos*, 31-40.
- FERNANDEZ-RIO, J. (2018). Creación de vídeos educativos en la formación docente: un estudio de caso. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 21(1), 115. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.1.293121>.
- GALLEGO, F. J., MOLINA, R., & LLORENS, F. (2014). Gamificar una propuesta docente. Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. *XX Jornadas Sobre La Enseñanza Universitaria de La Informática (JENUI)*, 2. Oviedo.
- Grupo de Trabajo Intersectorial de Crue Universidades Españolas. (2020). *Report on Non-Presential Evaluation Procedures. Study of the Impact of its Implementation in Spanish Universities and Recommendations [Informe sobre Procedimientos de Evaluación no Presencial. Estudio del Impacto de su Implantación en las Universidades]*. Retrieved from <http://www.crue.org/Documentos compartidos/Informes y Posicionamientos/Informe procedimientos evaluación no presencial.pdf>.
- GUEDES-ALONSO, R., VEGA-MORENO, D., RIVERO-ROSALES, A., GARCÍA-JIMÉNEZ, P., & RODRÍGUEZ-PULIDO, J. (2019). Realización de videotutoriales por parte del alumnado como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el Grado de Ciencias del Mar. *VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa En El Ámbito de Las TIC y Las TAC*, 397-403. Las Palmas de Gran Canaria.
- LUCAS, S., TERESA, M., CUBERO, G., & COCA, M. (2015). Utilización de recursos software y mini-videos docentes como herramientas didácticas en asignaturas de ingeniería industrial Resumen. *23 Congreso Universitario de Innovación Educativa En Las Enseñanzas Técnicas*, 1-13. Valencia.
- MARSH, H. W. (1984). Students' evaluations of university teaching: Dimensionality, reliability, validity, potential biases, and utility. *Journal of Educational Psychology*, 76(5), 707-754. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.5.707>.

- MOJARRO-ALIAÑO, Á., & HUEROS, A. (2015). Educlips: Análisis del vídeo como herramienta de apoyo a la enseñanza universitaria. *Revista Educaçao, Cultura e Sociedade*, 5, 41-53.
- NYSTRÖM, A., PÅLSSON, Y., HOFSTEN, A., & HÄGGSTRÖM, E. (2014). Nursing students' experiences of being video-recorded during examination in a fictive emergency care situation. *International Journal of Nursing Practice*, 20(5), 540-548. <https://doi.org/10.1111/ijn.12199>.
- OSENI, Z., THAN, H. H., KOLAKOWSKA, E., CHALMERS, L., HANBOONKUNUPAKARN, B., & MCGREADY, R. (2017). Video-based feedback as a method for training rural healthcare workers to manage medical emergencies: A pilot study. *BMC Medical Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0975-3>.
- QUINTANA-SUÁREZ, M. A., SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, D., LEY-BOSCH, C., & SANTANA-SUÁREZ, Y. (2015). Presentación de trabajos en formato de vídeo con sistema de evaluación por pares. *II Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa En El Ámbito de Las TIC*, 197-202. Las Palmas de Gran Canaria.
- REHER, V., REHBEIN, G., & REHER, P. (2020). Integrating Video Recording and Self-reflection to Enhance Communication Skills Training for Dental Students. *IFMBE Proceedings*, 69, 715-719. https://doi.org/10.1007/978-981-13-5859-3_120.
- ROBERTO, A., MOHEDANO, E., MARTÍNEZ-JIMÉNEZ, M. P., JESÚS, M., UREÑA, A., MARTÍNEZ, M., & MECÁNICA, D. DE. (2017). Virtualización de la asignatura transversal de máster «Fundamentos y herramientas para la modelización de procesos técnicos-científicos de investigación.» *Revista de Buenas Prácticas Docentes En La UCO*, 1, 1-19.
- SCHMITD, M. (1987). *Cine y vídeo educativo: selección y diseño* (Ministerio de Educación y Ciencia, ed.). Madrid.
- VELÁZQUEZ, S. (2019). Técnica de elaboración de mini-vídeos para la potenciación del aprendizaje autónomo y colaborativo. *VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa En El Ámbito de Las TIC y Las TAC*, 425-431. Las Palmas de Gran Canaria.
- Yoo, M. S., SON, Y. J., KIM, Y. S., & PARK, J. H. (2009). Video-based self-assessment: Implementation and evaluation in an undergraduate nursing course. *Nurse Education Today*, 29(6), 585-589. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.12.008>.
- YOUNG, P. W. (2020). Student-Produced Video of Role-Plays on Topics in Cell Biology and Biochemistry: A Novel Undergraduate Group Work Exercise. *Frontiers in Education*, 5. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00115>.

28. EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS STEAM EN ALUMNOS DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA A TRAVÉS DEL MODELO CANVAS

Daniel CATALÁ-PÉREZ

dacapre@ade.upv.es

Universitat Politècnica de València

Ángel PEIRÓ-SIGNES

anpeisig@omp.upv.es

Universitat Politècnica de València

María DE-MIGUEL-MOLINA

mademi@omp.upv.es

Universitat Politècnica de València

Blanca DE-MIGUEL-MOLINA

bdemigu@omp.upv.es

Universitat Politècnica de València

Resumen: La administración pública española afrontará en breve, si no ha empezado ya a hacerlo, un proceso de relevo generacional que, unido a los efectos de la revolución tecnológica, la sitúa ante la necesidad de contar con un perfil de empleados públicos diferente al tradicional. En este contexto, el desarrollo de las competencias STEAM se perfila como necesario para formar a los nuevos gestores públicos. De esta forma, en la asignatura Dirección Estratégica de Organizaciones Públicas del Grado en Gestión y Administración Pública, se ha utilizado la metodología Canvas como herramienta para impulsarlas. A través de la actividad realizada se ha podido comprobar que esta metodología no solo favorece el desarrollo de dichas competencias, sino que es un instrumento adecuado para mejorar las competencias transversales vinculadas a la asignatura en cuestión y para mejorar las capacidades de los estudiantes en la mayoría de las habilidades que los nuevos perfiles de empleados públicos demandan.

Palabras clave: Competencias STEAM, Canvas, innovación, creatividad, gestión pública.

Abstract: The Spanish public administration will shortly face, if it is not already doing it, a process of generational replacement. Together with the effects of the technological revolution, this requires the need of looking for a different profile of public employees than the traditional one. In this context, the development of STEAM competencies is outlined as necessary to train new public managers. In this way, in the Strategic Management of Public Organizations subject within the Degree in Management and Public Administration, the Canvas methodology has been used as a tool to promote them. Through the activity carried out, it has been verified that this methodology not only favours the development of said competences but is also an appropriate instrument to improve the transversal competences linked to the subject in question. Additionally, the methodology improves the abilities of the students in most of skills that the new profiles of public employees demand.

Key words: STEAM competences, Canvas, innovation, creativity, public management.

JUSTIFICACIÓN

Administraciones públicas como la española, de tradición continental, poco flexible, escasamente contingente y con respuestas generalmente reactivas a las problemáticas que se le plantean, debería afrontar el relevo generacional que se le presenta en pocos años adoptando una postura proactiva (Ramíó & Salvador, 2018). Ello exige atacar de frente esta situación adoptando «medidas estructurales e institucionales que transformen la función pública, la renueven e introduzcan elementos propios de innovación, flexibilidad, creatividad y adaptabilidad como ejes de su actuación» (Corriti Bontigui & Jiménez Asensio, 2016). De hecho, escenarios como el del Gobierno Abierto o la gobernanza, abren las puertas a «una mayor integración de aportes tanto externos como internos a los procesos de transformación de las políticas y de las organizaciones públicas» y provocan la necesidad de contar con nuevos perfiles de empleados públicos, sobre todo en el nivel directivo, capaces de aportar valor a través de competencias «asociadas a la simplicidad en la complejidad, a la agilidad e innovación en el desarrollo de nuevas estrategias hacia la ciudadanía [...] y al emprendimiento, entre otras» (Ramíó & Salvador, 2018).

También la revolución tecnológica afectará a las tareas administrativas, los puestos de trabajo y, en definitiva, a las estructuras y funcionamiento del sector público. De esta forma, diversos análisis prospectivos ya aseguran que muchas de las tareas de porteo, transcripción, tramitación, gestión, contabilidad, etc., serán realizadas por máquinas. Ello implicará la desaparición

de numerosos puestos de trabajo en el sector público y su necesaria transformación en otros de diferente carácter que añadan valor a las máquinas a través de, como insisten Gorriti Bontigui y Jiménez Asensio (2018), la creatividad, iniciativa e innovación, pensamiento crítico, integridad, habilidades blandas, etc.

Los mismos autores afirman que los empleos que requerirá el sector público en el futuro, van en la línea de lo que ya demanda el sector privado, con los ajustes necesarios por la singularidad de las prestaciones y servicios públicos, y «las titulaciones *STEM* (acrónimo inglés de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) se llevarán la mayor parte de la demanda futura», también en la administración pública (Gorriti Bontigui & Jiménez Asensio, 2018). Dada la relevancia que se le da a la creatividad como característica fundamental del nuevo empleado público es procedente incluir *Arts & Design*, en este marco competencial de forma que el perfil formativo *STEM* se convierte en *STEAM*, teniendo en cuenta que las habilidades artísticas y creativas que promueve la competencia *Arts & Design* (Santamarina Campos, De-Miguel-Molina, De-Miguel-Molina, & Carabal-Montagud, 2020).

A partir de estas ideas y en el marco del proyecto de innovación y mejora educativa (PIME) «Aplicando estrategias *STEAM* en las áreas de Sociales y Artes, a través de actividades de Aprendizaje-Servicio» de la Universitat Politècnica de València, se ha desarrollado la aplicación de las competencias *STEAM* en la asignatura Dirección Estratégica de Organizaciones Públicas (DEOP) del Grado en Gestión y Administración Pública (GAP) impartido en dicha universidad. Para ello se ha empleado la metodología Canvas, desarrollada por Osterwalder y Pigneur (2010) para el diseño de modelos de negocio (Figura 1).

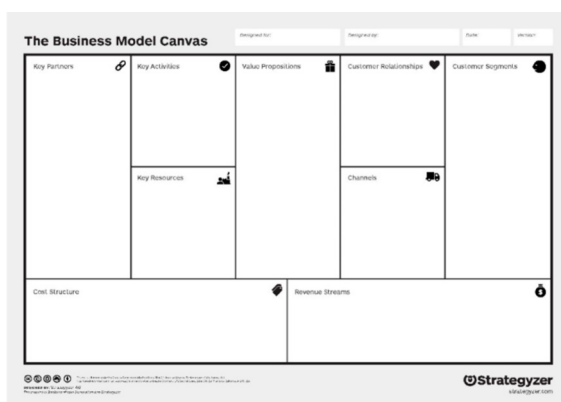


Figura 1. Lienzo de Modelo de Negocio de Osterwalder y Pigneur (2010). Fuente: Strategyzer (2020).

Se han realizado adaptaciones del modelo Canvas a la metodología lean (Maurya, 2012) y diversas organizaciones las han empleado para modelos de negocio sociales (Haro Pastor, 2018) (Figura 2) y, además, se utiliza también en la gestión de proyectos (B. De-Miguel-Molina, De-Miguel-Molina, Segarra-Oña, & Santamarina Campos, 2018).

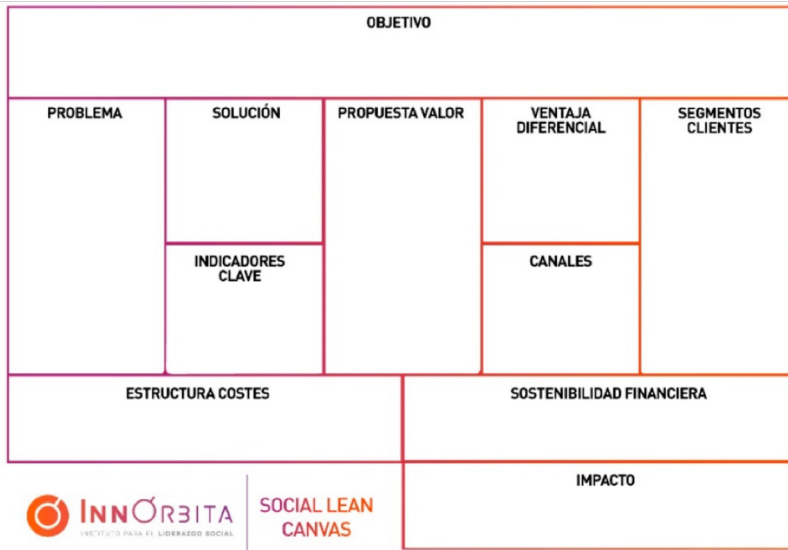


Figura 2. Modelo Lean Canvas adaptado el emprendimiento social. Fuente: Serrano (2017).

En el ámbito de lo público, el modelo Canvas se aplica como una herramienta para facilitar la innovación y el intraemprendimiento e impulsar la creatividad en el diseño y mejora de los servicios públicos (Vogel, 2016), a partir del análisis de los factores que inciden en el mismo (Jiménez, 2019). La Figura 3 presenta en ejemplo de Canvas público. En cualquier caso, su aplicación en la docencia universitaria ha estado generalmente vinculada para desarrollar estas competencias en materias vinculadas con el área de Engineering y relacionadas con la administración de empresas y organización industrial (Cabanés Cacho & Rubio Arraez, 2019; Pérez Lacasa, Conchado Peiró, Fernández Aguilar, & Egea Ronda, 2018; Sanhueza & González Marín, 2016), de ahí el interés de introducirla también en la docencia de alumnos de GAP

2. PÚBLICOS				
3 colectivos de la población afectados por el problema a los que pretendemos ayudar, impulsar o mejorar sus condiciones				
1. NECESIDAD SOCIAL DEL PROBLEMA Una frase que explica qué problema social queremos arreglar y señalar	6. SERVICIO. Qué es exactamente lo que vamos a ofrecer a los usuarios	4. VALOR PÚBLICO DEL SERVICIO. Qué puede hacer la administración para resolver el problema a los colectivos del problema	5. RELEVANCIA. ESTRATEGICA. Qué puede aportar nuestra administración en concreto para resolver el problema	3. USUARIOS 3 colectivos que van a tener un contacto directo con el servicio
	10. METRICAS Cómo sabemos que el servicio funciona y que influye en el problema		7. MEDIOS Cómo podemos contactar con los usuarios y con la población afectada	
8- NECESIDADES ORGANIZATIVAS. Qué medios es necesario articular para crear el servicio		9.- APOYOS Con quién contamos de dentro y de fuera de la organización para realizar esta acción		

Figura 3, Canvas público propuesto por Jiménez (2019). Fuente: <https://analiticapublica.es>.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

La asignatura de DEOP tiene entre sus objetivos principales el de conocer y saber aplicar las técnicas de organización, gestión y evaluación de los servicios públicos (M. De-Miguel-Molina, 2019). En este sentido, la innovación docente analizada se presenta como una de esas posibles técnicas que el alumno debe conocer.

Por otra parte, en el marco del proyecto institucional Competencias Transversales de la UPV, DEOP trata de desarrollar entre los alumnos las competencias «Aplicación y pensamiento práctico» y «Pensamiento crítico». La innovación propuesta, por las características de la herramienta utilizada y de la actividad a través de la cual se ha utilizado, trata de colaborar en el impulso de dichas competencias preparando al alumno para (UPV, 2020):

- Hacer frente a situaciones en las que no basta aplicar recetas o fórmulas y en las que las decisiones o soluciones que se propongan deben estar argumentadas y acomodarse a los recursos disponibles.
- Desarrollar un modo de pensar dirigido a la acción, que permita adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones.
- Poner en cuestión los supuestos subyacentes en nuestras formas habituales de pensar y actuar y, en base a ese cuestionamiento crítico, estar preparado para pensar y hacer diferente.

Por último, en el marco del comentado proyecto STEAM, la asignatura de DEOP se vincula en gran medida, a través de las competencias transversales que promueve, sobre todo con el área de *Engineering*, cuyo objetivo fundamental es:

- Aplicar métodos de análisis y toma de decisiones que permitan valorar las alternativas y escoger la más adecuadas.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La asignatura de DEOP se organiza en sesiones de teoría de aula, teoría de seminarios y prácticas de aula. La innovación docente revisada se ha aplicado durante los cursos 2018/2019 y 2019/2020 en la última de las prácticas de aula realizadas (de 2 horas de duración), cuando se entiende que el alumnado ya cuenta con una visión general del proceso de dirección estratégica. Ello debe permitirle tener en cuenta todos los factores que inciden en el mismo, a la hora de revisar un determinado servicio público y proponer mejoras en su gestión o soluciones a los problemas identificados en dichos servicios.

El modelo de Canvas que se utiliza en dicha práctica es el que se presenta en la Figura 4.

PROYECTO/IDEA				
1				
PROBLEMA/SOL. ACTUAL(ES)	NUEVA SOLUCIÓN	PROPUESTA DE VALOR	VENTAJA ESPECIAL	AFECTADOS/DESTINATARIOS
1	2	5	2	1
	INDICADORES		CANALES	
	4		4	
COSTES		SOSTENIBILIDAD FINANCIERA		
3		3		
IMPACTOS				
5				

Figura 4. Modelo Canvas utilizado en la actividad descrita. Fuente: adaptado sobre propuestas de Serrano (2017) y de Innovación on Tour (2019).

La sesión se inicia pidiendo al alumnado que planteen y anoten, individualmente, un problema que afecte de algún modo a la administración pública, los servicios que presta, sus procedimientos, los ciudadanos, los trabajadores públicos, etc. y cuya solución, o no exista o sea insatisfactoria, a criterio del estudiante. Se les da no más de 5 minutos para ello.

Esta idea debe reservarse para después de la breve explicación teórica sobre el modelo Canvas y su relación con algunos de los conceptos básicos vistos en la teoría de asignatura (sobre todo, innovación y valor públicos) que realiza el profesor durante unos 15 minutos.

A continuación, se forman grupos de trabajo de 4 personas que deben poner en común los problemas o situaciones mejorables en relación a un determinado servicio que habían identificado al inicio, para escoger aquel cuya solución les parezca la más necesaria de plantear. Se las da de 5 minutos para ello.

Acto seguido se les reparte el modelo Canvas impreso en formato A3 (a ser posible), y se les pide que anoten en la esquina superior izquierda del reverso de la hoja, el nombre de los componentes del grupo. Además, se les indica que escojan aleatoriamente un número entre el uno y el ocho y que lo anoten en una esquina de la ventana del modelo titulada «Ventaja especial». Este número se corresponde con alguna de las ocho ventajas especiales que el profesor revelará más adelante y que diferenciará las capacidades de cada una de las organizaciones/administraciones a las que representa cada equipo.

Tras ello se les da un periodo de unos 20 minutos para completen el primer bloque de ventanas del modelo (aquellas marcadas con un 1 en la Figura 4):

- **Proyecto/Idea:** En este apartado se debe reflejar cual es la motivación por la que surge la propuesta concreta y qué queremos conseguir con el desarrollo de la idea.
- **Problema/Soluciones actuales:** Problema concreto a resolver o mejora propuesta y soluciones actuales existentes si las hay.
- **Afectados/Destinatarios:** Grupos de interés a los que afecta el problema y/o aquellos para los que se planteará una nueva solución.

A continuación, y sin haber avisado antes de este hecho, se les pide a los grupos que intercambien sus modelos Canvas entre ellos, de forma que cada equipo deberá trabajar a partir de ese momento con el problema planteado por otro.

En este punto, cada equipo debe anotar de nuevo sus nombres en la hoja, en este caso en la esquina superior derecha de su reverso para identificar así al equipo que planteó el problema y el que lo trabajó en el momento de evaluar la actividad. En este punto se dan a conocer las ventajas diferenciales de cada equipo que se presentan en la Tabla 1.

TABLA 1. FACTORES DIFERENCIALES DE CADA EQUIPO EN LA ACTIVIDAD PROPUESTA. ELABORACIÓN PROPIA.

Nº	Ventajas especiales
1	Presupuesto extra para el proyecto
2	Disponibilidad de dos técnicos informáticos dedicados al proyecto
3	Disponibilidad de dos técnicos administrativos dedicados al proyecto
4	Colaboración asegurada de otra administración (indicar cual)
5	Disponibilidad de nuevas instalaciones
6	Disponibilidad de equipos informáticos de altas prestaciones
7	Estabilidad asegurada en planes estratégicos a largo plazo (más allá del ciclo electoral)
8	Independencia total (cero inferencias) del nivel político de la administración en cuestión

Identificada la ventaja con la que cuenta cada grupo y sobre el modelo que acaban de intercambiar, se les da un periodo de 20 minutos para que completen de forma consensuada las ventanas del modelo marcadas con el número 2:

Nueva solución: Solución al problema identificado

Ventaja especial: Siempre se debe utilizar la ventaja diferencial y se debe señalar claramente de qué forma se aprovecha.

Finalizada la fase anterior se dividen los equipos en dos subgrupos que durante los siguientes 20 minutos deberán completar las ventas del modelo Canvas marcadas con un 3 (subgrupo uno) y un 4 (subgrupo dos):

Subgrupo 1

- **Indicadores:** Qué datos te indicarán que se está alcanzado la solución propuesta.
- **Canales:** Cómo se mantendrá una comunicación eficiente con los destinatarios respecto del proyecto.

Subgrupo 2

- **Costes:** Principales elementos que supondrán un coste en el proyecto.
- **Sostenibilidad financiera:** De dónde procederán los principales ingresos para sostener el proyecto.

En la última fase de la actividad, durante 20 minutos más y de nuevo con el equipo al completo, se deberán completar las últimas ventanas del modelo, identificadas en la Figura 4 con un 5:

- **Propuesta de valor:** Se deberá definir de forma clara, simple y sencilla, qué hace especial la solución y qué valor público aporta teniendo en cuenta que valor público es el beneficio que percibe la ciudadanía por las prestaciones que recibe de las organizaciones públicas (Moore, 1998).
- **Impactos:** Se refiere a las mejoras a largo plazo que obtendrá con respecto a la solución del problema la población beneficiaria identificada.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A través de la actividad revisada, se les ha presentado a los alumnos una novedosa, para ellos, técnica de organización, gestión y evaluación de los servicios públicos, que en la línea de lo que se busca al fomentar la competencia *Engineering*, permite analizar y tomar decisiones respecto de una situación problemática en torno a uno de esos servicios públicos. De los alumnos de DEOP se espera que tengan capacidad de pensar críticamente, y en esta actividad ya desde el principio se les pide que lo hagan al tratar de identificar esa situación problemática que a su juicio no esté bien resuelta en la actualidad. Además, el modelo Canvas se plantea como un instrumento que deja en manos de los estudiantes la posibilidad de encontrar solución al problema planteado, sin que existan prescripciones previas acerca de cuál es la más adecuada, más allá de los condicionantes éticos o legales, obviamente. En este sentido, es la capacidad de tomar decisiones a partir de saber combinar y gestionar los recursos disponibles la que determinará en qué medida los estudiantes son capaces de aplicar en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura.

Aspectos concretos de la actividad permiten también comprobar en qué medida los estudiantes han adquirido ciertas habilidades también necesarias para los nuevos gestores públicos. Los estudiantes se sienten relativamente cómodos mientras

definen el problema sobre el que piensan que van a tener que trabajar en la práctica, pues generalmente tratarán de buscar una situación que les resulte familiar o un servicio sobre el que tengan referencias o información. En el momento en el que se les pide a los grupos que intercambien sus modelos Canvas, se expulsa inmediatamente a los estudiantes de su zona de confort y se les obliga a pensar sobre una situación totalmente nueva, comprobando así su flexibilidad para afrontar problemas inesperados. La reflexión que se les hace en ese momento es que es poco probable que en una situación real uno pueda escoger los problemas sobre los que quiere actuar y debe ser capaz de adaptarse a situaciones nuevas e inesperadas.

En cuanto a las ventajas especiales que de forma aleatoria y con el problema ya definido, recibe cada uno de los equipos, y la obligatoriedad de aprovecharlas de alguna forma, lo que se pretende es reforzar esa capacidad de pensar y hacer diferente de la persona que desarrolla un pensamiento crítico. En ocasiones, la ventaja es fácilmente integrable en el proyecto. En ese caso lo que se valora es la simplicidad, cualidad que se apuntaba en la introducción, a la hora de aprovecharla. Si se permite el símil, sería como la aplicación del principio de la navaja de Ockham a la gestión. Pero en otras ocasiones, la ventaja no tendrá un fácil encaje en el proyecto y es ahí cuando se hace necesario «poner en cuestión los supuestos subyacentes en nuestras formas habituales de pensar y actuar» (UPV, 2020).

PROPUESTAS DE MEJORA

La metodología Canvas es una herramienta muy visual que permite reflejar las características esenciales que implican la gestión y organización de un servicio público, de la misma forma que lo hace en el caso de las empresas u organizaciones privadas no lucrativas. Así, del mismo modo que se trata de un instrumento ampliamente utilizado en la formación orientada al mundo empresarial o incluso al ámbito de la economía social, puede ser aprovechado en la formación de los futuros gestores públicos dado el escenario al que se dirige la función pública. En este escenario las competencias STEAM también se perfilan como esenciales y es importante que los alumnos vean que su actividad profesional podrá relacionarse y beneficiarse de todas ellas.

Los resultados obtenidos con la realización de la actividad revisada en este trabajo evidencian que la aplicación de la metodología Canvas también se perfila como un instrumento válido para el desarrollo de las competencias transversales UPV,

«Aplicación y pensamiento práctico» y «Pensamiento crítico». Pero además, ha quedado claro que , aunque no formen parte de la guía docente, la actividad también se podría vincular con la competencia transversales «Innovación, creatividad y emprendimiento» cuyo desarrollo requiere «pensar de otro modo para aportar distintas perspectivas» y «comprometer determinados recursos por iniciativa propia, con el fin de explorar una oportunidad, asumiendo el riesgo que esto comporta» (UPV, 2020).

Respecto a su relación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), el desarrollo de las competencias STEAM orientadas a adquirir capacidades en el ámbito de las tecnologías y la innovación para añadir valor a determinados servicios puede vincularse al ODS 09 (Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación). Por otra parte, el hecho de que los estudiantes sean capaces de valorar la necesidad de tomar decisiones responsables y promover la constitución de alianzas eficaces, se relaciona directamente con el ODS 17 (Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el Desarrollo Sostenible).

Para finalizar, tras el estudio realizado y en el marco del Proyecto STEAM, parece clara la relación que la experiencia revisada tiene con la competencia *Arts & Design*, cuyo principal objetivo es potenciar el proceso de aprendizaje mediante habilidades artísticas y creativas que favorezcan el pensamiento divergente, para lograr encontrar soluciones inteligentes e innovadoras a problemas y retos (Santamarina Campos, 2019). Sería de interés, por tanto, realizar un análisis sobre como la innovación docente propuesta contribuye a conseguir dicho objetivo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha desarrollado dentro del proyecto de innovación y mejora educativa (PIME) ‘Aplicando estrategias STEAM en las áreas de Sociales y Artes, a través de actividades de Aprendizaje-Servicio’, coordinado por la profesora María de Miguel Molina, con el apoyo de la Universitat Politècnica de València (Instituto de Ciencias de la Educación, ICE).

REFERENCIAS

- CABANÉS CACHO, B., & RUBIO ARRAEZ, S. (2019). Introducción de la Metodología Design Thinking en estudiantes del Grado de Finanzas y Contabilidad. En *IN-RED 2019. V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp. 1206-1212). Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/inred2019.2019.10484>.
- DE-MIGUEL-MOLINA, B., DE-MIGUEL-MOLINA, M., SEGARRA-OÑA, M., & SANTAMARINA CAMPOS, V. (2018). Design Thinking, Business Model Canvas and Intellectual Property Rights. Applying Management tools to the AiRT Project. En *Business Meets Technology, Proceeding of the 1st International Conference of the University of Applied Sciences Ansbach* (pp. 108-111).
- DE-MIGUEL-MOLINA, M. (2019). Guía Docente: Dirección Estratégica de Organizaciones Públicas. Recuperado 22 de marzo de 2020, de http://www.upv.es/titulaciones/GGAP/menu_1012915c.html.
- GORRITI BONTIGUI, M., & JIMÉNEZ ASENSIO, R. (2016). ¿Marchitar o florecer? La función pública ante el reto de su descapitalización por el envejecimiento de las plantillas. Recuperado 21 de marzo de 2020, de <http://foronuevaadministracion.es/2018/07/15/marchitar-o-florecer-la-funcion-publica-ante-el-reto-de-su-descapitalizacion-por-el-envejecimiento-de-las-plantillas-2/>.
- GORRITI BONTIGUI, M., & JIMÉNEZ ASENSIO, R. (2018). Mantener o transformar (Gestión inteligente de vacantes en el empleo público). Recuperado 21 de marzo de 2020, de <https://rafaeljimenezasensio.com/2018/09/25/mantener-o-transformar-gestion-inteligente-de-vacantes-en-el-empleo-publico-del-futuro/>.
- HARO PASTOR, G. (2018). Canvas de Emprendimiento Social. Recuperado 22 de marzo de 2020, de <https://emprendedoresocial.org/canvas-de-emprendimiento-social/>.
- Innovación on Tour. (2019). Los kits de Innovación on Tour . Recuperado 22 de marzo de 2020, de <https://innovacionontour.net/kits/>.
- JIMÉNEZ, S. (2019). Hacia un canvas para el diseño de servicios públicos. Recuperado 22 de marzo de 2020, de <https://analiticapublica.es/hacia-un-canvas-para-el-diseno-de-servicios-publicos/>.
- MAURYA, A. (2012). *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. Science of Aging Knowledge Environment*. O'Reilly Media, Inc. <https://doi.org/10.1126/sageke.2002.20.nw68>.
- MOORE, M. H. (1998). Defendiendo el Valor Público. En M. H. Moore (Ed.), *Gestión estratégica y creación de valor en el sector público* (pp. 61-100). Barcelona: Paidós.

- OSTERWALDER, A., & PIGNEUR, Y. (2010). *Business model generation : a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.
- PÉREZ LACASA, V., CONCHADO PEIRÓ, A., FERNÁNDEZ AGUILAR, E., & EGEA RONDA, L. (2018). Desarrollo de competencias a través de la generación y desarrollo de una idea empresarial. En *IN-RED 2018. IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp. 1320-1329). Universitat Politècnica de Valencia. <https://doi.org/10.4995/inred2018.2018.8854>.
- RAMIÓ, C., & SALVADOR, M. (2018). Relevo intergeneracional y procesos selectivos: ¿cómo puede la administración pública captar talento joven? . *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas, Extra 2*, 156-171.
- SANHUEZA, G. M., & GONZÁLEZ MARÍN, M. (2016). Uso de los modelos Design Thinking y Canvas en cursos de innovación y emprendimiento. En *XXIX Congreso Chileno de Educación en Ingeniería 2016. Formación de capital humano en ingeniería en el contexto de una sociedad global*.
- SANTAMARINA CAMPOS, V. (2019). «Arts & Design» Competence Sheet. STEAM Project.
- SANTAMARINA CAMPOS, V., DE-MIGUEL-MOLINA, B., DE-MIGUEL-MOLINA, M., & CARABAL-MONTAGUD, Á. (2020). Art Thinking as a catalyst for STEAM strategies. Towards a divergent thinking. En *14th International Technology, Education and Development Conference (INTED)*.
- SERRANO, N. (2017). Modeliza tu idea de emprendimiento social con Social Lean Canvas. Recuperado 22 de marzo de 2020, de <http://innorbita.com/2017/03/01/modeliza-tu-idea-de-emprendimiento-social-con-social-lean-canvas/>.
- STRATEGYZER. (2020). Corporate Innovation Strategy, Tools & Training. Recuperado 22 de marzo de 2020, de <https://www.strategyzer.com/>.
- UPV. (2020). Competencias Transversales. Recuperado 22 de marzo de 2020, de <http://www.upv.es/contenidos/COMPTRAN/>.
- VOGEL, M. H. (2016). Canvas: organizaciones públicas mejoran utilizándolo. Recuperado 22 de marzo de 2020, de <https://www.tabledecomando.com/organizaciones-publicas-mejoran-con-canvas/>.

29. APRENDIZAJE INTEGRADO DE CONTENIDOS Y LENGUA EXTRANJERA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Adrián PENATE-SANCHEZ

adrian.penate@ulpgc.es

Universidad de La Palmas de Gran Canaria

Marcos PEÑATE CABRERA

marcos.penate@ulpgc.es

Universidad de La Palmas de Gran Canaria

Resumen: Las universidades canarias están obligadas, a la hora de diseñar sus diferentes titulaciones, a impartir al menos el 5% de la docencia con asignaturas de Inglés para Fines Específicos o con asignaturas en inglés. Ambas opciones presentan una serie de inconvenientes que detallaremos en esta comunicación. Para dar respuesta a ellos, se presenta el proyecto por el que se ha desarrollado una nueva asignatura basada en el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera para el Grado de Ingeniería Informática.

Abstract: Canarian universities are required, when designing their different degrees, to teach at least 5% of their courses with English for Specific Purposes or as subjects in English. Both options present a series of disadvantages that we will detail in this communication. In order to respond to them, we present the project for which a new subject has been developed based on Content and Language Integrated Learning for the Computer Engineering Degree

Palabras clave: Inglés para Fines Específicos (IFE), Inglés como Medio de Instrucción (IME), Grado de Ingeniería Informática.

Key words: English for Specific Purposes (ESP), English as a Medium of Instruction (EMI), Degree in Computer Engineering-

JUSTIFICACIÓN

La mejora en la competencia lingüística en una lengua extranjera se considera un valor añadido y fundamental a la hora de diseñar un plan de estudios de cualquier grado universitario, tal como se puede apreciar en el estudio que hacen Ypsilandis y Kantaridou (2007) de diferentes universidades europeas. Este enfoque adquiere especial relevancia cuando se trata de estudios universitarios especialmente relacionados con ingenierías, economía, administración y dirección de empresas, ciencias de la salud, etc. Y de todos ellos, la ingeniería informática tiene un lugar destacado por su propia naturaleza.

A este interés general, debemos añadirle la decisión tomada por el gobierno de Canarias, a través del decreto 168/2008, por la que se regulan los requisitos para la implantación de enseñanzas universitarias oficiales. En concreto, el requisito número 5 hace referencia al conocimiento de una segunda lengua y se establece la obligación de impartir al menos el 5% de los créditos en dicha lengua.

Para atender este requisito, la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) ha optado por una de las dos siguientes opciones: incorporar asignaturas de Inglés para Fines Específicos (IFE) o impartir asignaturas en inglés (Inglés como Medio de Instrucción - IMI).

Como podemos ver en la tabla 1, la opción mayoritaria ha sido la de incorporar asignaturas de Inglés para Fines Específicos impartidas por el profesorado del departamento de inglés, mientras que la impartición de asignaturas en inglés se aprecia en solo 9 Estudios de Grado. No obstante, ambas opciones no están exentas de dificultades. Dificultades que pasaremos a explicar brevemente por considerar que son un aspecto relevante que viene a justificar el objetivo del proyecto que presentamos en esta comunicación.

TABLA 1: INGLÉS PARA FINES ESPECÍFICOS E INGLÉS COMO MEDIO DE INSTRUCCIÓN EN LOS DIFERENTES GRADOS DE LA ULPGC

Grados	IFE	IMI
Artes y Humanidades	2	0
Ciencias de la Salud	2	2
Ciencias Sociales y Jurídicas	4	5
Ingeniería y Arquitectura	12	1
Ciencias	0	1
TOTAL	20	9

El Inglés para Fines Específicos (IFE) debe entenderse como un enfoque y no como un método preciso y detallado (Hutchinson y Waters, 1987). El motivo principal radica en que, bajo el paraguas de IFE, han ido surgiendo variables específicas tales como la de Inglés para la Ciencia y la Tecnología. A su vez, esta última opción se divide en dos: Inglés para Fines Académicos e Inglés para Fines Profesionales. Consecuentemente, para cada una de estas variables de formación se debe diseñar una propuesta curricular que se ajuste al perfil del alumnado en cuestión. Para ello es fundamental partir de un análisis de las necesidades para cada asignatura o área de conocimiento. La recomendación de partir de un análisis de necesidades a la hora de definir una propuesta curricular ha estado presente desde los años 60 del siglo pasado. En una primera etapa nos encontramos que dicho análisis se focalizaba en la mera búsqueda de las características léxicas y gramaticales propias del registro lingüístico del inglés específico que se proponía enseñar. Resultado de esta manera de proceder es el libro *“A Course in Basic Scientific English”* (Ewer y Latorre, 1969). No obstante, esta primera aproximación pronto se vio superada por el análisis del discurso, lo que lleva a Allen y Widdowson (1974) a afirmar que:

“There is a need for a new approach to language teaching which will shift the focus of attention from the grammatical to the communicative properties of language, in order to show the student how that language system is used to express scientific facts and concepts.” (p.1).

Desde entonces nos encontramos en el profesorado la convicción de que el método adecuado de enseñanza es el del enfoque comunicativo (Khalil y Semono-Eke, 2020). Este enfoque hacia los aspectos relacionados con la comunicación se concreta en una apuesta por colocar a las destrezas y estrategias comunicativas en el punto de mira a la hora de desarrollar una propuesta curricular. Y sería con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Council of Europe, 2001) cuando esta opción se ve definitivamente reforzada. En muchos casos son las destrezas de lectura y escritura las que se convierten en el eje vertebrador del proyecto docente. Así, por ejemplo, tenemos la propuesta de Yunping (2020) que se centra en la lectura y escritura de textos de divulgación científica, informes técnicos y artículos de investigación, en una asignatura para estudiantes de ingenierías en un contexto de inglés lengua extranjera. En otros casos la elección de destrezas no viene determinada por el tipo de exigencias académicas o profesionales, sino por el hecho de comprobar que el alumnado tiene dificultades en algunas de ellas. Tal es el caso de

Irshad y Anwar (2018), quienes optan por entrenar a sus alumnos de ingeniería informática en las destrezas de escribir y hablar. En resumen, las cinco destrezas de escuchar, hablar, conversar, leer y escribir son objetivos didácticos del profesorado, sea de forma aislada o integrando las destrezas (Hidalgo, 1997).

De forma paralela se va reforzando la idea, tanto en el área de la enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera como en la del Inglés para Fines Específicos, de desarrollar propuestas curriculares que estén centradas en el alumno (Navarro Coy, 2009). Son ejemplos destacados de este enfoque los libros *“The Learner-Centred Curriculum”* (Nunan, 1988) y *“Focus on the Language Learner”* (Tarone y Yule, 1989). Para tal fin es necesario implementar en el aula situaciones tan cercanas a la realidad como sea posible. Sin embargo, este objetivo requiere el trabajo compartido con especialistas de la materia que se estudia, tal como plantea Brumfit ya desde el año 1982:

“As soon as possible English for Specific Purposes needs to turn into Specific Purposes using English. Only practising classroom teachers can fully solve the problem of how to do this at beginners’ level but the challenge needs to be faced in cooperation with subject specialists.” (p. 109).

Este punto de vista expresado por Brumfit queda confirmado 30 años después en las conclusiones de la investigación llevada a cabo en una universidad de Ecuador. En este estudio se explicita el: «reconocimiento por parte de los profesores de inglés de las insuficiencias que presentan, desde el punto de vista científico metodológico, para implementar el uso de dicho idioma para propósitos específicos» (Fernández González y Fernández González, 2013, p.34).

El Inglés como Medio de Instrucción (IMI) empieza a tener especial relevancia en los países nórdicos a fines del siglo pasado (Berg, Hult y King, 2001). Este impulso inicial se ve reforzado a principios del presente siglo, especialmente en titulaciones de máster (Coleman, 2006).

En el 2013 la Comisión Europea establece una serie de prioridades en su documento *European Higher Education in the World*. Dentro de esas prioridades se establece la de la movilidad del alumnado, pero puesto que la mayoría del alumnado no podrá acceder a esta opción, se recomienda ir incorporando la formación bilingüe en las diferentes titulaciones.

A nivel de España, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes definió en el 2015 las estrategias para la internacionalización de las universidades españolas para el periodo 2015-2020. Al hacer un análisis de la situación, se detecta como primera

debilidad la: «escasa internacionalización de las actividades de formación» (p. 20), lo que hace que se establezca como uno de los objetivos a alcanzar, el: «apostar por las titulaciones bilingües español e inglés» (p. 32). En el 2017, serían las universidades españolas las que proponen un documento marco de política lingüística para la internacionalización del sistema universitario español (Bazo y González, 2017). Por lo que respecta al tema que aquí nos ocupa, queremos destacar el primer objetivo establecido para la formación del estudiantado: «*Fomentar la impartición de cursos que desarrollen su capacidad para entender y expresar contenidos académicos (tanto a nivel oral como escrito) en una lengua extranjera*» (p. 7).

Tras esta introducción de carácter institucional, pasamos a presentar las dificultades con las que nos encontramos a la hora de implementar el modelo IMI. Son básicamente dos: las referidas al nivel lingüístico del profesorado y del alumnado, y las relacionadas con los objetivos académicos de las asignaturas que se imparten en una lengua extranjera.

Para que el alumnado pueda cursar con éxito una asignatura que se imparte en una lengua extranjera, debe tener acreditado un nivel de al menos un B2 según los niveles establecidos por el Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas. Parece necesario contar con un alumnado que: “*are not learners of English, but speakers of it*” (Bjorkman, 2001, p.36). Sin embargo, no parece que esta sea la situación en la que se encuentra nuestro alumnado en muchas de las universidades españolas (Gómez López, Soláz Portoles y Sanjosé López, 2014).

De igual modo, del profesorado que imparta su asignatura en inglés se espera que tenga acreditado su nivel competencial en lengua extranjera (Fortanet-Gómez, 2012). Nivel que se concreta en un C1, en el documento marco de política lingüística para la internacionalización del sistema universitario español (Bazo y González, 2017).

El segundo aspecto que causa preocupación es el de comprobar que los objetivos académicos específicos de cada materia se alcanzan a pesar de ser impartida la docencia en una lengua extranjera. Podría parecer que esta preocupación es más propia de países donde los niveles lingüísticos de alumnado y profesorado no son los adecuados. Sin embargo, comprobamos que también en los países nórdicos se insiste en constatar que los resultados de aprendizaje no se ven afectados negativamente en este tipo de enseñanza (Airey, 2004)

OBJETIVOS DEL PROYECTO

En la sección dedicada a la justificación, ya pudimos detectar una serie de dificultades a la hora de implementar tanto la opción de Inglés para Fines Específicos, como la de Inglés como Medio de Instrucción. El objetivo de nuestro proyecto es diseñar una propuesta curricular que dé respuesta a dos aspectos fundamentales: conseguir la integración de la formación lingüística con la formación profesional, y diseñar una asignatura en la que consigamos que el nivel lingüístico del alumnado aumente a pesar de no tener el nivel B2 requerido para la generalidad de las asignaturas.

Para conseguir superar las dificultades de tipo lingüístico del alumnado, es necesario optar por un tercer modelo. Nos referimos al Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera en la Educación Superior (Integrating Content and Language in Higher Education - ICLHE). Esta tercera vía ha ido poco a poco implantándose en el contexto universitario (Wilkinson, 2004; Wilkinson y Zegers, 2008; Costa, 2012; Dafouz y Smit, 2012, 2016; Doiz, Lasagabaster y Sierra, 2013). Se trata en definitiva de una adaptación al contexto universitario de los programas de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera - AICLE (CLIL, sus siglas en inglés) que se utilizan en la actualidad de forma generalizada en la educación primaria y secundaria. Finalmente, y para garantizar que no se vean afectados los resultados de aprendizaje de la materia que se imparta en inglés, se seleccionará una asignatura de carácter práctico que no tenga un componente teórico complejo.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Desde el campo de Inglés para Fines Específicos ya se empezó a ver, a principios de este siglo, la necesidad de tener en cuenta que: *“one should consider not only the way in which science influences the use and meaning of the language but also the way in which scientists develop their reasoning processes”* (García Mayo, 2000, p.48). Y en este contexto se debe prestar especial atención a la colaboración interdisciplinar (Bocanegra Valle, 2012).

Como consecuencia de lo expresado en el párrafo anterior, el proyecto que presentamos quedó plasmado en la incorporación de la asignatura Habilidades Profesionales para Ingenieros, como parte sustancial de la modificación del Grado en Ingeniería Informática de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, en el año 2019. Esta asignatura se impartirá en inglés por profesorado ingeniero informático con al menos un C1 en inglés.

En el anterior plan del 2010, el 5% de docencia en inglés al que nos obliga el decreto 168/2008, quedaba recogido en dos asignaturas de Inglés para Fines Específicos: Técnicas de Comunicación para la Ingeniería I y II. La nueva asignatura diseñada integra las habilidades comunicativas y las profesionales puesto que estas últimas: «*constituyen la esencia de la actuación del profesional y punto de partida de su modelo. Asimismo, descansan sobre la base de conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por el estudiante conjuntamente con otras habilidades, entre ellas, las comunicativas*» (Morgan-Scott, Carbonell-Limonta y Limonta-Villalón, 2016, p.56).

A la hora de hacer el análisis de necesidades que nos llevaría a establecer qué resultados de aprendizaje se pretenden, se optó por la opción de analizar las competencias específicas tal como nos indica Brown (2016) en su libro *“Introducing Needs Analysis and English for Specific Purposes”*:

“Specific competencies information involves finding out about the abilities (or competences) that members of a particular speech community (...) need to perform in English (...) in different contexts, like out in a field, in a laboratory, in a classroom, in keeping a lab notebook, and in writing a research report.” (p. 61).

El mismo autor nos aconseja empezar haciendo un repaso de estudios de necesidades realizados con anterioridad y que estén relacionados con la temática en cuestión. Como complemento al enfoque profesional, también se decidió incorporar aspectos relacionados con el discurso académico tal como se especifican desde la opción de Inglés para Fines Académicos (Charles y Pecorari, 2016; Hyland, 2009).

DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como ya indicamos con anterioridad, el proyecto ha consistido en la creación de la asignatura Habilidades Profesionales para Ingenieros. Esta asignatura es obligatoria de 6 créditos ECTS y se impartirá en el Grado de Ingeniería Informática y también en el Grado de Ciencias e Ingeniería de Datos. La asignatura se impartirá totalmente en inglés y se han combinado competencias relacionadas con el área de inglés para fines específico y las relacionadas con las habilidades profesionales. Este aspecto se puede apreciar claramente en la siguiente tabla donde se recogen los resultados de aprendizaje previstos.

Como se puede apreciar en la tabla 2, todos los resultados de aprendizaje están relacionados con ambos tipos de habilidades, aunque en diferente intensidad dependiendo de la naturaleza de

cada uno de ellos. Pasamos ahora a presentar una tabla similar en la que se analiza la relación de los contenidos establecidos con los dos tipos de habilidades que conforman y definen esta asignatura.

TABLA 2: RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS HABILIDADES LINGÜÍSTICAS (HL) Y CON LAS HABILIDADES PROFESIONALES (HP). √ = RELACIONADO, √√ = MUY RELACIONADO

Resultados de Aprendizaje	HL	HP
Utilizar el idioma de forma apropiada en diferentes situaciones profesionales	√√	√
Desarrollar argumentos de forma hablada y escrita	√√	√
Participar en debates de su ámbito profesional	√√	√
Aplicar normativa de conducta profesional, protección de datos y seguridad	√	√√
Evaluar la gestión y el uso de las tecnologías, valorando su impacto económico y social	√	√√

En la tabla 3 se puede apreciar aún con más nitidez la distribución equilibrada de contenidos relacionados con ambas habilidades. Y a su vez, como ambos se complementan para así conformar una propuesta sólida y no un conjunto de contenidos con poca o escasa relación entre sí.

TABLA 3: LOS CONTENIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS HABILIDADES LINGÜÍSTICAS (HL) Y CON LAS HABILIDADES PROFESIONALES (HP). √ = RELACIONADO, √√ = MUY RELACIONADO

Contenidos	HL	HP
Técnicas de comunicación e interacción oral en el entorno laboral	√√	√
Técnicas de comunicación e interacción escritas para la actividad profesional	√√	√
Técnicas de comprensión y producción escrita en los ámbitos profesional y académico	√√	√
Habilidades personales y profesionales: gestión del tiempo y mejora de la productividad	√	√√
Legislación y ética profesional en un contexto internacional y multicultural	√	√√
Valoración del impacto económico y social de proyectos, servicios y sistemas	√	√√

En definitiva, consideramos que hemos dado respuesta a las dificultades que enumeramos en el apartado de la justificación. Al incorporar a profesorado de ingeniería informática con al menos un nivel de inglés de C1, hemos garantizado la formación lingüística necesaria y, a su vez, la posibilidad de profundizar en aspectos profesionales que son desconocidos para el profesorado de inglés. Del mismo modo, hemos sido conscientes de que el nivel lingüístico del alumnado que accede al grado de Ingeniería Informática no es de un B2 lo que permitiría impartir docencia en inglés en cualquier asignatura. Al no ser este el caso, ha sido necesario diseñar una asignatura con un bajo porcentaje de contenidos teóricos y abstractos, para así poder plantear tareas de índole práctico que pueden ser asumibles con un nivel de inglés del B1.

PROPUESTAS DE MEJORA

La propuesta de mejora viene marcada por la naturaleza misma del proyecto. Tendrá que ponerse en práctica para así poder valorar y mejorar la metodología específica que utilizaremos y las unidades de aprendizaje. La metodología deberá tener en cuenta en todo momento el nivel de inglés del alumnado. Para ello será necesario incorporar en nuestra docencia las estrategias de compensación necesarias (Oxford, 1990 y 2011) para que el alumnado pueda solventar las dificultades que se le presentarán al leer y escuchar. Estrategias tales como: captar la idea global, extraer información específica, adivinar el significado de palabras desconocidas, predecir el contenido del texto oral o escrito, establecer hipótesis, etc. De forma paralela se utilizará la estrategia didáctica de andamiaje (scaffolding) para guiar y ayudar al alumnado en las destrezas tanto orales como escritas de producción e interacción (Gibbons, 2002).

En lo concerniente al diseño de unidades / situaciones de aprendizaje, se ha decidido hacer un diseño basado en tareas finales que de hecho son una serie de retos que se plantean al alumnado para que consiga superarlo a la vez que crea un producto final evaluable. En el proceso el alumnado podrá ir desarrollando las competencias lingüísticas y profesionales, a la vez que va recibiendo las ayudas necesarias a través del diseño marco realizado por el profesorado para cada una de las unidades de aprendizaje.

REFERENCIAS

- AIREY, J. (2004). Can you teach it in English? Aspects of the language choice debate in Swedish higher education. En R. Wilkinson (Ed.), *Integrating content and language. Meeting the challenge of a multilingual higher education* (pp. 97-108). Maastricht: Maastricht University.
- ALLEN, J. P. B. & WIDDOWSON, H. G. (1974). Teaching the communicative use of English. *International Review of Applied Linguistics*, 12(1), 1-21.
- BAZO, P. & GONZÁLEZ, D. (coordinadores) (2017). *Documento marco de política lingüística para la internacionalización del sistema universitario español*. Madrid: CRUE Universidades Españolas.
- BERG, E. C., HULT, F. M. & KING, K. A. (2001). Shaping the climate for language shift? English in Sweden's elite domains. *World Englishes*, 20(3), 305-319.
- BJORKMAN, B. (2001). 'So where we are?' Spoken lingua franca English at a technical university in Sweden. *English Today*, 24(2), 35-41.
- BOCANEGRA VALLE, A. (2012). El profesor de inglés para fines específicos ante el Espacio Europeo de Educación Superior. *Aula*, 18, 29-41.
- BROWN, J. D. (2016). *Introducing Needs Analysis and English for Specific Purposes*. Londres: Routledge.
- BRUMFIT, C. (1982). *Problems and Principles in English Teaching*. Oxford: Pergamon Press.
- CHARLES, M. & PECORARI, D. (2016). *Introducing English for Academic Purposes*. Londres: Routledge.
- Coleman, J. A. (2006). English-medium teaching in European higher education. *Language Teaching*, 39(1), 1-14.
- Costa, F. (2012). Focus on form in ICLHE lectures in Italy. Evidence from English-medium science lectures by native speakers of Italian. *AILA Review*, 25, 30-47.
- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DAFOUZ, E. & SMIT, U. (2012). Integrating content and language in higher education. An introduction to English-medium policies, conceptual issues and research practices across Europe. *AILA Review*, 25, 1-12.
- DAFOUZ, E. & SMIT, U. (2016). Towards a dynamic conceptual framework for English-Medium education in multilingual university settings. *Applied Linguistics*, 37(3), 397-415.
- DOIZ A., LASAGABASTER, D. & SIERRA, J. M. (2013). *English-medium Instruction at Universities: Global Changes*. Bristol: Multilingual Matters.

- European Commission (2013). *European Higher Education in the World*. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/EN/1-2013-499-EN-F1-1.Pdf>.
- EWER, J. R. & LATORRE, G. (1969). *A Course in Basic Scientific English*. Londres: Longman.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, R. & FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, I. (2012). Importancia del inglés con fines específicos para los estudiantes de Enfermería de la PUCE SD. *La Técnica*, 9, 28-35.
- GARCÍA MAYO, M. (2000). *English for Specific Purposes: discourse analysis and course design*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- GIBBONS, P. (2002). *Scaffolding Language, Scaffolding Learning: Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*. Portsmouth, Reino Unido: Heinemann.
- GÓMEZ LÓPEZ, A., SOLAZ PORTOLÉS, J. J. & SANJOSÉ LÓPEZ, V. (2014). Competencia en lengua inglesa de estudiantes universitarios españoles en el contexto del EEES: nivel de dominio lingüístico, estrategias metacognitivas y hábitos lectores. *Revista de Educación*, 363, 154-183.
- HIDALGO, A. (1997). Integrating skills in ESP. *HOW. A Colombian Journal for English Teachers*, 2(1), 33-35.
- HUTCHINSON, T. & WATERS, A. (1987). *English for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HYLAND, K. (2009). English for Professional Academic Purposes: writing for scholarly publication. En D. Belcher (Ed.), *English for Specific Purposes in Theory and Practice* (p. 83-105). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- IRSHAD, I. & ANWAR, B. (2018). Designing English for Specific Purposes Courses for Computer Science Students. *Journal of Education and Educational Development*, 5 (1), 156-171.
- KHALIL, L. & SEMONO-EKE, B.K. (2020). Appropriate Teaching Methods for General English and English for Specific Purposes from Teachers' Perspectives. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 11 (1), 253-269.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (2015). *Estrategia para la Internacionalización de las Universidades Españolas: 2015-2020*. Madrid: Secretaría General de Universidades
- MORGAN-SCOTT, S. M., CARBONELL-LIMONTA, W. & LIMONTA-VILLALÓN, F. (2016). Integración de las habilidades comunicativas y las profesionales en la enseñanza del Inglés con fines específicos. *EduSol*, 16 (54), 50-65.
- NAVARRO COY, M. (2009). El alumno como parte activa en el proceso de enseñanza / aprendizaje de inglés para fines específicos. *Didáctica, Lengua y Literatura*, 22, 231-251.

- NUNAN, D. (1988). *The Learner-Centred Curriculum*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OXFORD, R. L. (1990). *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know*. Boston, Massachusetts: Heinle and Heinle.
- OXFORD, R. L. (2011). *Teaching and Researching Language Learning Strategies*. Londres: Routledge.
- TARONE, E. & YULE, G. (1989). *Focus on the Language Learner*. Oxford: Oxford University Press.
- WILKINSON, R. (2004). Integrating Content and Language. Meeting the Challenge of a Multilingual Higher Education. Maastricht: Maastricht University.
- WILKINSON, R. & ZEGERS, V. (2008). *Realizing content and language integration in higher education*. Maastricht: Maastricht University.
- YPSILANDIS, G.S. & KANTARIDOU, Z. (2007). English for Academic Purposes: case studies in Europe. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 2, 69-83.
- YUNPING, Y. (2020). EAP for undergraduate science and engineering students in an EFL context: What should we teach? *Ampersand. An International Journal of General and Applied Linguistics*, 7, 1-11.

30. APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS A TRAVÉS DE LA EMOCIÓN

Francisca SEMPERE-RIPOLL

sempere@omp.upv.es

Universitat Politècnica de València

Alejandro RODRÍGUEZ-VILLALOBOS

arodriguez@doe.upv.es

Universitat Politècnica de València

Resumen: En este artículo se destaca la emoción como elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la dirección de operaciones. El objetivo es mejorar dicho proceso a través de las emociones (neuroaprendizaje), desarrollando actividades cuyos principales ingredientes son: el reto y el protagonismo del alumno, la experiencia compartida y el trabajo en equipo, la utilidad y el realismo del caso, la simulación y la adopción de roles, la gamificación (ludificación). Se propone por lo tanto una transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje donde el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje y experimente la sinergia del conjunto de habilidades necesarias para enfrentarse a retos futuros con éxito.

Abstract: This article highlight the emotion as key element in the teaching-learning process of operational management. The objective is to improve this process through emotions (neurolearning), developing activities whose main ingredients are: the challenge and the protagonism of the student, the shared experience and teamwork, the usefulness and realism of the case, the simulation and the adoption of roles, gamification (gamification). We propose a transformation of the teaching-learning process where the student is the protagonist of their own learning and experience the synergy of the set of skills necessary to face successfully these future challenge.

Palabras clave: neuroaprendizaje, innovación docente, dirección de operaciones, ludificación, simulación.

Key words: neurolearning, teaching innovation, operations management, gamification, simulation.

JUSTIFICACIÓN

En el actual escenario empresarial, la dirección de operaciones es la responsable de sintonizar los procesos con el pulso del mercado, creando el máximo valor añadido y eliminando ineficiencias. El desafío se encuentra en cómo conseguir personas capaces de trabajar en equipo con otras personas (incluso de otras empresas), integrando su forma de pensar y coordinando su trabajo con el resto de la organización, y que logren la eficiencia de los procesos a lo largo de la cadena de valor, (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2017). Es por ello, que la Universidad debe asumir el reto no sólo de formar a profesionales, sino también de dotarlos de un perfil de competencias y capacidades que va más allá de lo convencional. El concepto de competencia ha adquirido en los últimos años una visión más integral (Alberici y Serreri, 2005), ampliando su horizonte de estudio y de investigación más allá de los límites de la formación profesional y del aprendizaje de un trabajo para considerarlo un aspecto constitutivo del aprender a pensar, de aprender no sólo un trabajo específico sino a trabajar, de aprender a vivir, a ser, en el sentido de confluencia entre saberes, comportamientos, habilidades, entre conocer y hacer, que se realiza en la vida de los individuos, en el sentido de saber actuar en los distintos contextos de forma reflexiva y con sentido”, es por ello que debemos utilizar metodologías de enseñanza-aprendizaje que trabajen en desarrollar dichas capacidades.

Por otra parte, se ha encontrado que las emociones ayudan a fomentar el aprendizaje, ya que pueden estimular la actividad de las redes neuronales, reforzando las conexiones sinápticas. Por lo tanto, se ha evidenciado que los aprendizajes se consolidan de mejor manera en nuestro cerebro cuando se involucran las emociones. No se trata sólo de fomentar las emociones en el aula, sino de enseñar con emoción, lo que quiere decir haciendo curioso lo que se enseña. La curiosidad despierta la atención en el que escucha y aprende de forma automática y con ello, es obvio, se aprende mejor. Nada se puede aprender sin una atención despierta, sostenida, consciente. Y nada despierta más la atención que aquello que se hace diferente y curioso. Un profesor monótono, aburrido o repetitivo es un claro ejemplo del valor de la emoción en el que enseña. Un profesor excelente es aquél capaz de convertir cualquier cosa o concepto, aun matemático, de apariencia ‘sosa’, en algo siempre interesante (Mora, 2017).

OBJETIVOS

Nuestro principal objetivo por lo tanto es facilitar al alumno una experiencia de aprendizaje lo más real posible; desarrollar un proyecto y un reto emocionante que le motive a desarrollar lo mejor de sí mismo, aprendiendo conceptos y herramientas, desplegando sus habilidades y competencias, trabajando en equipo con sus compañeros para lograr una experiencia de aprendizaje: completa, sorprendente, emotiva, divertida, satisfactoria e inolvidable.

Nuestro trabajo se basa en los últimos estudios de neuroeducación en el aula (Guillén, 2017). El propósito final es capacitar al alumno profesionalmente (a un alto nivel) para su inserción laboral inmediata en empresas exigentes y puestos de dirección con alta responsabilidad y dotarles de las competencias requeridas. Para ello, se han definido a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje los siguientes objetivos cognitivos, que se corresponden con los niveles de análisis, síntesis y evaluación de la taxonomía de Bloom (Bloom et al., 1956):

- Valorar la importancia estratégica y táctica de la dirección de operaciones.
- Comprender la complejidad de los procesos productivos y logísticos.
- Definir objetivos, diseñar y desarrollar planes de acción (planificar) para la gestión eficiente y flexible de los procesos productivos y logísticos atendiendo a los recursos disponibles y sus restricciones.
- Gestionar los factores clave y recursos necesarios que determinan la eficiencia de los procesos productivos y logísticos en términos de plazo, coste, y calidad del servicio a los clientes.
- Construir las funciones de producción, compras, aprovisionamiento, suministro y producción en cualquier organización a nivel de dirección (estratégico), de mandos intermedios (táctico) y a nivel operativo.
- Aplicar las herramientas y las técnicas de dirección y gestión, y en la organización de las diferentes áreas implicadas en el flujo productivo y logístico (compras, aprovisionamiento, producción, distribución física y logística inversa).
- Formular indicadores (*KPI, Key Performance Indicators*) para el análisis, la evaluación y la mejora continua (*kaizen*) de los procesos de forma eficiente (*lean-manufacturing* y *lean-logistics*).
- Desarrollar habilidades y competencias de: liderazgo, comunicación y presentación, coordinación, planificación, trabajo en equipo, resolución de conflictos, seguridad laboral, búsqueda de la excelencia, responsabilidad y ética profesional.

- Describir y discutir los resultados alcanzados, comparar y analizar la situación real de la empresa frente a los objetivos definidos, revisar y componer nuevos planes de acción seleccionando la mejor alternativa y justificando los cambios (proceso de mejora continua).

METODOLOGÍA

Nuestra propuesta es utilizar la emoción como principal vector o motor de la motivación (Gilbert, 2005). La emoción será el principal estímulo para que el alumno pase a la acción (Tokuhama-Espinosa, 2010) y se convierta en el protagonista de su aprendizaje. Está demostrado que nuestras neuronas liberan dopamina tras experimentar emociones positivas, y que la dopamina influye en la actividad cerebral (mecanismo de recompensa y el placer) y su plasticidad. Estas experiencias emocionantes fortalecen las sinapsis y favorecen el aprendizaje. Lo que nos gusta lo aprendemos mejor (Jensen, 2008).

Para asegurar que, no sólo se active la motivación, sino que también se mantenga durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje, nuestra propuesta es diseñada considerando los siguientes elementos clave:

- Plantear un reto: que debe ser lo suficientemente complejo para sacar al alumno de su zona de equilibrio (homeostasis) y empujarle a actuar (motivación inicial), pero que también debe ser alcanzable (en el contexto del nivel de la asignatura) para que el alumno no se desmotive durante el proceso y alcance los resultados esperados (motivación de logro), (Hong et al., 2009).
- Percepción de utilidad/realidad: el reto planteado debe ser establecido en un entorno real, y percibido por el alumno como algo realmente útil. Esto es esencial para la conexión del alumno desde el comienzo y debe tener la dosis de emoción necesaria para llevarle a la acción. Es importante que el alumno consiga alcanzar una visión global de los procesos y sea capaz de establecer conexiones con diferentes elementos del sistema. También debe poder determinar el impacto que una acción puede tener sobre el resto de elementos; y todo esto sólo se puede conseguir a través del diseño de modelos de simulación que se aproximen fielmente a la realidad y que permitan a los alumnos descubrir estas relaciones a través de la experimentación, (Beghetto y Kaufman, 2014).

- Trabajo en equipo e involucración: el problema o escenario planteado debe ser lo suficientemente complejo para que no se pueda abordar de forma individual y que los alumnos tengan que trabajar en equipo colaborativamente. Se deben establecer desde el comienzo unas pautas de comunicación básicas que aseguren el buen desarrollo de la actividad, pero dejando libertad para que cada equipo establezca los elementos de comunicación informal que consideren oportunos. El trabajo en equipo fomenta la creatividad, aumenta la motivación y mantiene a los alumnos involucrados y enfocados en las tareas de aprendizaje, (Freeman et al., 2014).
- Roles y protagonismo: la definición y asunción de diferentes roles ayuda a dar realismo a la actividad y fomentar el trabajo en equipo (sentido de pertenencia y aportación) desde diferentes puntos de vista (o funciones). Los roles deben ser definidos para equilibrar la participación de los miembros del equipo (Hattie, 2009) al tiempo que les proporciona protagonismo individual (pequeños momentos de éxito personal).
- Diversión: la actividad debe incluir pequeñas dosis de diversión que permitan liberar pequeñas tensiones que se puede generar en el desarrollo de la actividad. El aspecto lúdico despierta sensaciones positivas, libera dopamina y favorece el aprendizaje (Forés y Ligoiz, 2009).
- Sorpresa y descubrimiento: la actividad debe contener elementos inesperados y sorprendentes, lo que atraerá el interés por la actividad manteniendo el foco de atención y favoreciendo el proceso de aprendizaje (Posner et al., 2015). Las simulaciones favorecen el proceso de aprendizaje por descubrimiento mediante el proceso de prueba y error (Gruber et al., 2016).
- Desarrollo de capacidad analítica/crítica: el análisis detallado de los resultados obtenidos es casi tan importante como el propio desarrollo de la actividad. Que el alumno sea capaz de analizar la situación con espíritu crítico forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. La comparación de resultados obtenidos por los diferentes equipos a partir de una misma situación inicial refuerza y potencia el aprendizaje, ya que no sólo se aprende de lo que uno hace, sino también de lo que hacen los demás (Spaulding, 2010).
- Satisfacción por el logro: la satisfacción de lograr los objetivos propuestos (consecución de resultados y superación del reto) genera una emoción positiva (satisfacción y dopamina) que no sólo refuerza el aprendizaje y fija los

recuerdos, sino que también alimenta la motivación del alumno y le predispone positivamente para posteriores actividades, (Jensen, 2008).

- Percepción y reconocimiento del aprendizaje: el desarrollo de la actividad debe permitir abarcar en su totalidad el proceso de aprendizaje. Es muy importante que el alumno no sólo haya aprendido, sino que también sea capaz de reconocer y valorar el grado de aprendizaje alcanzado a través de los conocimientos adquiridos. Invitar a la reflexión del alumno en este sentido es importante para cerrar el proceso de enseñanza aprendizaje, (Tokuhama-Espinosa, 2014).

Es difícil cuantificar la medida o el peso que deben de tener los anteriores elementos. La importancia relativa de los mismos variará según el tipo de materia, los alumnos, objetivos del proyecto, etc. Pero según nuestra experiencia, todos ellos deberían tenerse en consideración de uno u otro modo para lograr una experiencia de éxito.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

En este artículo se presentan dos casos de éxito, uno enfocado a la organización del trabajo y la gestión eficiente de la producción (Puertas S.A.), y otro relativo a la gestión y mejora del proceso logístico de preparación de pedidos y expediciones (LLOG). Ambos casos se corresponden con proyectos de docencia inversa realizados por los profesores autores de este artículo y que han sido premiados en la Universitat Politècnica de València. En estos, se combinan diferentes metodologías: el aprendizaje basado en el juego (*CBL, Game-Based Learning*), el aprendizaje basado en proyectos (*PBL, Project-Based Learning*), el aprendizaje basado en la experiencia (*Learning-by-doing*), los juegos de rol (*RP, Role-Playing*), la simulación de procesos (*Simulation*) y la ludificación del aprendizaje (*Gamification of learning*). Ambas experiencias fueron creadas originalmente para el Máster Universitario en Ingeniería de Organización y Logística (MUIOL), si bien actualmente también están siendo utilizadas en el Grado de Administración y Dirección de Empresas.

LLOG es un juego de rol y de simulación logística que forma parte de la asignatura Logística (tamaño de grupo medio: 25 alumnos) del MUIOL, y está basado en un almacén en miniatura (Figura 2), cuyo objetivo es el de intentar trasladar al aula una experiencia logística lo más real y profesional posible.



Figura 1: Algunas imágenes del juego de simulación LLOG con los alumnos del MUIOL desarrollado por el profesor Alejandro Rodríguez Villalobos del Departamento de Organización de empresas.

1032

Se trata de experimentar en primera persona todas las acciones y decisiones que tienen lugar en el proceso de preparación de pedidos y de expediciones desde un almacén (gestión de inventarios, decisiones de ubicación, estiba y desestiba, rutas de *picking*, reposición de productos, gestión de la información, consolidación de pedidos, cálculo de rutas de reparto, eficiencia, trabajo en equipo, liderazgo, etc.)

LLOG está diseñado para enseñar con emoción. Durante las sesiones, los alumnos experimentan diferentes emociones positivas (asombro, curiosidad, motivación, interés, empatía, concentración, entusiasmo, comprensión, confianza, alegría, logro, satisfacción, felicidad). La experiencia LLOG tiene tres tipos de materiales y facetas que se interrelacionan:

- Lo físico: la superficie de juego y todos sus elementos se deben tocar. En LLOG hay que mover físicamente los productos y los palets, los vehículos y los operarios. Las cosas ocupan un volumen que es importante aprovechar de forma eficiente. Se puede ver en tres dimensiones, es real y está a escala. Se aprende haciendo y tocando cosas.

Todos los elementos del juego (estanterías, vehículos, personas, palets, mercancía) están hechos a escala. La dinámica y el sistema de información también reproducen lo que ocurre en las empresas. Esto permite simular diferentes escenarios, aprender de los errores y la experiencia, y dar el paso al mundo profesional fácilmente. Las estanterías fueron diseñadas e impresas en 3D para adaptarse a los requerimientos del juego.

- La lógica: el profesor ha programado un software SGA (Sistema de Gestión de Almacén, o WMS - Warehouse Management System). Con el software, los alumnos aprenderán la importancia de la gestión de la información ligada a los clientes, los pedidos, las ubicaciones, los inventarios, etc. Los alumnos podrán gestionar los inventarios con un verdadero lector de códigos de barras (aprendiendo de paso, su utilidad, los flujos de información y la estructura de la base de datos), y se enfrentan al reto de la trazabilidad, y de la coherencia entre el sistema lógico (el sistema de información) y el sistema físico (la realidad). El software de LLOG registra y analiza en tiempo real toda la actividad del almacén. También calcula y representa los indicadores logísticos (inventario, inventario medio, saturación, rotación, cobertura, Pareto, recorridos, rutas) necesarios para la gestión y la mejora continua del proceso. Incorpora un sistema de representación del almacén en tiempo real (2D y 3D) así como un sistema innovador de proyección de información e indicadores en tiempo real sobre el tablero.
- La humana: las personas y su inteligencia. En LLOG se juega formando un gran equipo, como si de una mini empresa se tratara. Cada alumno asumirá un rol: director/a de operaciones, jefe de almacén, preparador de pedidos (picker), reponedor, consolidación y expediciones. Cada uno tendrá asignado un papel, unas funciones y responsabilidades, cada uno tendrá algo que aportar y hacer. Pero todos tendrán que colaborar e interactuar eficientemente. La información y los productos pasarán de unos a otros y tendrán que afrontar y resolver problemas colaborativamente. Son las personas las que marcan la diferencia, por eso en LLOG son el pilar de la experiencia. Los alumnos tienen la oportunidad de cambiar a un papel diferente del que tienes en la empresa, y comprender el proceso desde otro punto de vista. La planificación, la coordinación e integración, y la comunicación entre las personas son vitales para tener éxito.

La actividad se organiza formando equipos de entre 7 y 9 alumnos, entre los cuales se reparten una serie de roles (con funciones, actividades y responsabilidades asignadas). El equipo es liderado por un/a Director/a de Operaciones y un/a Jefe/a de Almacén.

Los alumnos pueden elegir libremente en qué equipo integrarse, normalmente lo eligen por preferencia de horario en las sesiones; salvo que el profesor intente repartir los alumnos extranjeros en diferentes equipos para facilitar su integración. A los alumnos españoles también les beneficia aprender a trabajar con personas de otras nacionalidades, lengua y forma de pensar.

Puertas S.A. es un juego de simulación desarrollado en la asignatura de Organización de Trabajo del MUIOL que simula el funcionamiento de una planta de fabricación de puertas, sobre el que se han diseñado diversas actividades de aplicación de conceptos relacionados con el área de organización de empresas y el *lean-manufacturing*. El objetivo principal es que el alumno se enfrente a un sistema de producción real y comprenda el funcionamiento y la problemática asociada a su gestión pudiendo aplicar los conceptos aprendidos para su mejora.

El juego parte de un sistema de fabricación previamente diseñado en el que los alumnos pasan a ser los principales protagonistas del juego adoptando distintos roles para cada una de las secciones de la línea de fabricación: dirección de producción, planificación, almacén, diseño y corte de puertas, montaje de puertas, acabado de puertas, control de calidad, expedición y cliente. Uno de los elementos clave es el carácter físico-manual del mismo (Figura 3); la experimentación adquiere un papel muy importante porque permite al alumno entender la complejidad del sistema, al facilitar la visualización del flujo real tanto físico como de información entre los distintos puestos (identificar el origen real de los datos).

El juego ha sido cuidadosamente diseñado para albergar numerosos aspectos de la problemática real de un sistema de fabricación: órdenes de pedido, órdenes de fabricación, muestras de diseño, criterios de calidad, partes de trabajo, partes de calidad, descripción de puestos, asignación de responsabilidades, muestrarios de calidad, partes de pedido, albaranes de salida y etiquetas de expedición, entre un sin fin de documentos que soportan la dinámica de la práctica.



Figura 2: Imágenes del trabajo realizado en algunos de los puestos de trabajo. Learning by doing (profesora: Francisca Sempere Ripoll).

El punto de partida es la simulación de la planta de fabricación en la que se pone en marcha la fabricación real de puertas utilizando papel en vez de madera. La sesión inicial tiene una duración de 5 horas, y abarca una fase previa a la simulación en la que el equipo debe entender el funcionamiento de la línea, la simulación en sí misma y el análisis de los resultados. El alumno se enfrenta a los problemas derivados de la operativa general y del sistema de comunicación formal e informal que se lleva a cabo. La experimentación ayuda al alumno a identificar las relaciones entre los distintos roles y lo conciencia del impacto que su trabajo tiene en el funcionamiento del sistema. Que el alumno actúe como fuente generadora de datos no solo facilita su análisis posterior (por el conocimiento que adquieren en la generación de los mismos), sino que además se enfrenta a la problemática real asociada a la captura de datos.

Cada línea de fabricación se asigna a un equipo de trabajo que podrá estar formado entre 11 y 18 personas, siendo el tamaño ideal 13 personas una distribución en planta previamente definida

La simulación se realiza en entre 1 hora y hora y media, y se corresponde con de 7 a 10 días de trabajo real (8 minutos corresponden con 8 horas de trabajo real). Una hora es tiempo suficiente para que la planta adquiera ritmo y aparezcan la mayoría de los problemas habituales de la misma. Se recomienda no superar la hora y media para no dedicar más tiempo de lo necesario a la simulación. No hay que dejar tiempo para que el equipo empiece

a solucionar los problemas, aunque esa sea la tendencia habitual, es necesario que en las sesiones posteriores se analicen los problemas con técnicas de causa-efecto y no se comentan los errores típicos de las empresas de no identificar el origen del problema y solucionar los problemas «apagando fuegos».

Una vez terminada la simulación, el equipo de trabajo dispondrá de 2 horas para analizar la situación inicial y definir los parámetros de productividad que ayudarán a gestionar la línea de producción.

Posteriormente, el equipo dispondrá de 2 sesiones y media más, de 4 a 5 horas por sesión para analizar las causas de los problemas detectados y diseñar un plan de mejora que evite el problema desde su causas raíz, además deberá rediseñar y mejorar la eficiencia de la planta a través de la aplicación de las herramientas de *lean-manufacturing*: VSM (*Value Stream Mapping*), 5'S, estandarización (trabajo y tiempo), paneles de control, cuadro de mando, paneles de marcha, puesta en marcha de talleres de mejora, equilibrado de líneas (*tack time*), diseño de puestos, flujo *pull*, diseño de un plan de polivalencia/policompetencia, puesta en marcha de un sistema de ideas de mejora, etc. Adicionalmente, el equipo podrá utilizar y aplicar conceptos y herramientas estudiadas en otras asignaturas. Durante estas sesiones se irán realizando simulaciones de 8 minutos (equivalentes a un día de trabajo real) para ir probando las mejoras implementadas, con pausas diarias donde los equipos realizan reuniones de GAPs para analizar el funcionamiento diario de la línea, solucionar problemas no previstos y establecer nuevos planes de mejora. Los equipos se enfrentan, por lo tanto, a la operativa real de una línea de fabricación, con problemas derivados no solo de la asignación y realización de tareas, sino también de planificación, coordinación, comunicación o recursos humanos, entre otras. En la medida de lo posible, se intentará que durante estas sesiones, cada equipo trabaje en un espacio de trabajo distinto, para que cada equipo desarrolle sus propias ideas y no se vea influenciado por el resto de equipos. Antes de finalizar la cuarta sesión, se realiza una última simulación real de la planta ya mejorada, donde cada equipo recoge información del funcionamiento de la misma, a partir de la cual desarrollará un informe detallado que expondrá en la siguiente sesión al resto de equipos.

En la última sesión, cada equipo expone el nuevo proyecto de planta de fabricación y el sistema diseñado para su gestión al resto de equipos. La comparativa de resultados obtenidos entre distintos equipos de trabajo forma una parte muy importante del proceso de aprendizaje, poniendo en evidencia que no solo los aspectos técnicos son importantes en el funcio-

namiento de un sistema, sino que los aspectos de relaciones humanas tales como la formación, habilidad, comunicación, actitud, conocimientos, liderazgo o motivación juegan un papel, si cabe, más importante todavía.

Cabe destacar la enorme implicación y entrega de los alumnos en el juego, así como la complicidad que se crea entre los componentes del equipo.

Las competencias transversales que se trabajan durante el desarrollo de esta actividad son las siguientes: Aplicación y pensamiento práctico, Diseño y proyecto y Planificación y gestión del tiempo

RESULTADOS

Para medir el impacto en la satisfacción del alumnado y en el proceso de aprendizaje, se utilizan indicadores cuantitativos y cualitativos.

Los indicadores cuantitativos que se utilizan se corresponden son los que proporciona el sistema educativo. Por una parte, las calificaciones obtenidas por los alumnos y por otra las encuestas de profesorado. Respecto a las calificaciones obtenidas por los alumnos, aún considerando que la complejidad y el nivel de exigencia ha ido creciendo con la implantación de este nuevo enfoque de enseñanza, las calificaciones obtenidas por los alumnos son cada vez mejores; la nota media ha pasado de 7.55 (referencia de control) a un promedio de 8.28 en los últimos 5 cursos. En relación a las encuestas de evaluación del profesorado involucrado en este proyecto han experimentado una mejora sustancial, alcanzando una valoración próxima al 9.5 en una escala de 10, en los últimos años, sobre una nota de referencia inicial próxima al 7.5. Esto sitúa al profesorado de estas iniciativas más de 2 puntos por encima de la media del resto de profesores de su departamento (que, por otro lado, no reflejan este grado de mejora).

Para evaluar los aspectos cualitativos, se realizan encuestas con preguntas abiertas. En las que el alumno tiene la oportunidad no sólo de destacar los aspectos que más le han gustado, sino también de señalar los puntos débiles y aportar las mejoras que considere oportunas. En este aspecto las valoraciones han sido todas muy positivas. Lo que refleja claramente la satisfacción del alumnado y la consecución de los objetivos de aprendizaje propuestos. Entre sus opiniones, los alumnos demandan incrementar la complejidad de la experiencia. El reto está pensado para que sea asequible y motivador, pero los alumnos a medida

que lo van superando demandan mayor complejidad y realismo si cabe. Los aspectos que resultan más atractivos para los alumnos son: el realismo de la simulación, el trabajo en equipo, los roles, la aplicación de conceptos, la visión global del sistema, la conexión con otros conceptos no relacionados con la dirección de operaciones, seguido de elementos tecnológicos.

Hay que destacar que tanto Puertas S.A. como LLOG han sido dos proyectos de innovación docente premiados. Puertas S.A. recibió el primer premio de Docencia Inversa Universitat Politècnica de València, concedido por el Vicerrectorado de Recursos Digitales y Documentación (curso 2016/17). En el curso siguiente, LLOG también recibió el primer premio de Docencia Inversa Universitat Politècnica de València, concedido por el Vicerrectorado de Recursos Digitales y Documentación (curso 2017/18). Ambos premios suponen un reconocimiento por parte de la Universitat Politècnica de València a la innovación docente y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, que se enmarca en una línea de acción de intensificación del uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la docencia como elemento facilitador de la metodología docente a aplicar en el aula y en la implantación de innovaciones metodológicas en los procesos formativos.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

A través de diferentes indicadores cuantitativos y cualitativos, poniendo como ejemplo dos casos de éxito reales en la docencia universitaria (en la materia de dirección de operaciones), y según nuestra experiencia; podemos concluir que la emoción debe ser un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El proceso de enseñanza-aprendizaje debe evolucionar, haciendo protagonista al alumno de su propio aprendizaje y preparándole para enfrentarse a los retos futuros. Se subrayan un conjunto de elementos clave que deben ser ingredientes imprescindibles de ese proceso de transformación (el reto, la utilidad, el trabajo en equipo, el protagonismo del alumno, la diversión, la sorpresa y el descubrimiento, el análisis crítico, la satisfacción por el logro, y reconocimiento del propio aprendizaje).

Los alumnos están deseosos de participar en retos realistas, que le aproximen a la realidad empresarial. Deben sentir que están aprendiendo herramientas y conceptos útiles para su futuro laboral. Quedan atrás otros modelos más tradicionales de enseñanza como las clases magistrales o el uso de metodologías no activas. Los alumnos/as son los mejores maestros. Hay que

escucharlos, observarlos y tener empatía para poder comprender sus necesidades y poder diseñar las mejores herramientas y estrategias de aprendizaje. Son fuentes inagotables de creatividad, cuando están motivados y se implican en el proceso demandarán y exigirán del profesor mucho más. Si el profesor responde, comienza un círculo virtuoso de mejora continua que es muy satisfactorio y exitoso en sus resultados y que una vez iniciado no tiene fin.

REFERENCIAS

- ALBERICI Y SERRERI (2005). Competencias y formación en la edad adulta. Balance de competencias. Barcelona: Alertes.
- BEGHETTO R. A. y KAUFMAN J. C. (2014). Classroom context for creativity. *High Ability Studies*, 25, 53-69.
- BLOOM, B. S., ENGLEHART, M. D., FURST, E. J., HILL, W. H., y KRATHWOHL, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Handbook 1: Cognitive domain*. Longmans, Green. New York.
- FORÉS, A. y LIGIOIZ, M. (2009). *Descubrir la neurodidáctica: aprender desde, en y para la vida*. UOC. Barcelona.
- FREEMAN S., EDDY S. L., McDONOUGH M., SMITH M. K., OKOROAFOR N., JORDT H. y WENDEROTH M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *PNAS*, 111(23), 8410-8415.
- GILBERT, I. (2005). *Motivar para aprender en el aula. Las siete claves de la motivación escolar*. Paidós, Madrid.
- GUILLÉN, J. (2017). *Neuroeducación en el aula: de la teoría a la práctica*. CreateSpace Independent Publishing Platform, Madrid.
- GRUBER M. J., RITCHEY M., WANG S. F., DOSS M. K., RANGANATH C. (2016). Post-learning hippocampal dynamics promote preferential retention of rewarding events. *Neuron*, 89 (5), 110-1120.
- HATTIE, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge, New York.
- HONG J. C., MING-YUEH HWANG, CHIN-HSIEH LU, CHING-LING CHENG, YU-CHEN LEE y CHAN-LI LIN (2009). Playfulness-based design in educational games: a perspective on an evolutionary contest game. *Interactive Learning Environments*, 17(1), 15-35.
- JENSEN, E. (2008). *Brain-based learning: the new paradigm of teaching*. Corwin, London.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). Panorama de la educación indicadores de la OCDE 2017. Informe español. Secretaría General Técnica, Madrid.

- MORA, F. (2017): *Neuroeducación: Solo Se Puede Aprender Aquello Que Se Ama* - Mora Francisco (Libro). Alianza editorial (ISBN: 9788491047803)
- POSNER M. I., ROTHBART M. K., y TANG Y. Y. (2015). Enhancing attention through training. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 4, 1-5.
- SPAULDING, L. S., MOSTERT, M. P. y BEAM, A. P. (2010). Is Brain Gym® an effective educational intervention? *Exceptionality*, 18, 18-30.
- TOKUHAMA-ESPINOSA, T. (2010). *The new science of teaching and learning: using the best of mind, brain, and education science in the classroom*. Columbia University Teachers College Press, New York.
- TOKUHAMA-ESPINOSA, T. (2014). *Making classrooms better: 50 practical applications of mind, brain and education science*. Norton, New York.

31. ACCIONES DE CONCIENCIACIÓN SOCIAL. DE LA PLANIFICACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ODS EN LAS HUMANIDADES

Antonio García Gómez

antonio.garciag@uah.es

Universidad de Alcalá. Madrid

Resumen: La universidad del siglo XXI puede y deber ser uno de los pilares principales que contribuya a la consecución de la Agenda 2030. Por ello, el presente trabajo se centra en un proyecto de innovación llevado a cabo en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alcalá que pone el foco en el quinto objetivo para el desarrollo sostenible (ODS): lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. Más concretamente, este proyecto involucra a un grupo de estudiantes del Grado en Estudios Ingleses para que sean capaces de identificar un problema real, en lo que a igualdad de género se refiere, diseñar un plan de intervención que deben implementar y, posteriormente, debe ser evaluado. A través de la metodología *Design for Change*, el proyecto pretende derribar los muros que separan las aulas universitarias de la sociedad para que los estudiantes se conviertan en agentes de cambio social. Además de la descripción del proyecto de innovación que puede servir de inspiración para imitar iniciativas similares, se ofrece un análisis crítico de las fortalezas y debilidades. En concreto, la valoración de los resultados del proyecto pone de manifiesto cómo los estudiantes desarrollan su conciencia emocional, mejoran su capacidad de toma de decisiones, aumenta su motivación y fomenta su empatía.

Palabras clave: Agenda 2030, ODS, metodología Design for change, pensamiento de diseño.

Abstract: The XXI century university can and must be one of the main pillars that contribute to transform our world to achieve sustainable development (Agenda 2030). In this light, the aim of this paper is to describe an innovation project that was carried out in the Faculty of Arts (University of Alcalá) that focuses on the fifth Sustainable Development Goal (SDG): to achieve gender equality and empower all women and girls. More precisely, this project involves undergraduate students in English Studies and encourages them not only to identify a real environ-

ment with regard to gender equality, but also to design an action plan that they must implement. Eventually, this action plan will be assessed. By implementing the Design for Change method, the current project intends to break down the walls that separate the university classrooms from society. In so doing, students are urged to become active agents of social change. In addition to describing this innovation project that may inspire similar initiatives, an assessment of the results is offered. Such assessment reveals how these undergraduate students develop their emotional conscience, improve their ability to make decisions, increase their motivation and foster their empathy.

Key words: 2030 Agenda; SDG, Design for Changes methodology, design thinking.

JUSTIFICACIÓN

Como resultado de un largo proceso de negociación, se adoptó en septiembre de 2015 el documento «*Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*» durante la Cumbre de las Naciones Unidas. Esta Agenda, que ciertamente tiene un carácter ambicioso, recoge un total de 17 objetivos para el desarrollo sostenible (ODS de ahora en adelante) y 169 metas que tienen como metas principales erradicar la pobreza, luchar contra las desigualdades y proteger el medio ambiente de todo el planeta.

Estos 17 objetivos, a su vez, hunden sus raíces en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que fueron elaborados en el año 2000 (Naciones Unidas, 2010a y 2010b). Aunque los ODS comparten la esencia de los ODM como es la lucha contra las causas y los efectos del hambre, la desigualdad de género, entre otros (Alonso, 2005; Gimeno, 2001), los ODS presentan una agenda de sostenibilidad más amplia que pone el foco en la necesidad de lograr un desarrollo que beneficie a toda la humanidad (ACT, 2030). Dicho de otro modo, la Agenda 2030 involucra a todos los países que deben trabajar conjuntamente en búsqueda de una economía compartida y un desarrollo social que garantice la creación de sociedades justas e inclusivas para todas personas (Naciones Unidas, 2014 y 2015).

El quinto de estos 17 objetivos se centra concretamente en la necesidad de lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y todas las niñas. Sin lugar a dudas, como señalan Elder y Kring (2016), la búsqueda de la igualdad de género debe ser uno de los pilares clave sobre los que construir una sociedad justa e inclusiva. A pesar de los avances que algunas

sociedades han conseguido en esta materia (Sanahuja, 2014), todavía hay mucho por hacer para materializar este objetivo a nivel global (Tezanos, 2013).

A esta necesidad se le suma un factor añadido, como recoge el informe elaborado por la Fondo de Población de las Naciones Unidas (marzo, 2020) donde se argumenta que, acontecimientos recientes, como la pandemia por COVID-19, abren una brecha mayor en lo que a igualdad de género se refiere. En concreto, este informe pone de manifiesto que han sido y son las mujeres las que se han visto más afectadas por la pérdida de trabajo. En esta misma línea, El *Informe COVID-19* afirma que han sido las mujeres las que más complicaciones han tenido a la hora de adecuar la jornada de trabajo (i.e. teletrabajo) y de compatibilizarlo con el cuidado de los menores en casa, etc.

Asimismo, el informe de políticas publicado en abril del 2020 por las Naciones Unidas (Naciones Unidad, 2020) indica que el número de sucesos de violencia física a manos de una pareja íntima (Informe COVID-19 Outbreak & Gender) se ha visto incrementado en tanto en cuanto se han visto atrapadas en casa con sus abusadores (Odera, 2020). Por ello, estos hechos justifican la necesidad de aumentar los esfuerzos para planificar e implementar iniciativas que ayuden a lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y todas las niñas.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Dado que la universidad tiene la oportunidad de desempeñar un papel crítico en la implementación de los ODS, aquí se describe el proceso de planificación e implementación de un proyecto llevado a cabo en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alcalá que tiene como fin último contribuir a luchar en contra de la desigualdad de género. Este proyecto comenzó en los meses previos al confinamiento en el curso 2019-2020 y se llevó a fin durante las primeras semanas del confinamiento.

En concreto, el proyecto persigue los siguientes objetivos generales:

- Emplear una metodología de pensamiento de diseño (Mootee, 2014) en el aula universitaria que contribuya al desarrollo del quinto ODS.
- Derribar los muros que separan las aulas universitarias de la sociedad para que los estudiantes desarrollen su pensamiento crítico y se conviertan en agentes activos de cambio social (Lewrick, Link y Leifer, 2018).

Estos dos objetivos generales se concretan, a su vez, en los siguientes cuatro objetivos secundarios:

- Dotar a los estudiantes universitarios de herramientas claves para identificar un problema real en la sociedad, planificar una solución y, tras implementar el plan diseñado, evaluar su adecuación y puntos de mejora;
- Desarrollar la conciencia emocional de los estudiantes al trabajar una auto evaluación precisa que les permita identificar de manera razonada sus fortalezas y debilidades. Esto, en último término, será clave para mejorar su capacidad de tomar decisiones y asumir riesgos;
- Trabajar valores esenciales en la sociedad del siglo XXI como es la motivación que no solo viene dada por el beneficio económico, sino que se concibe como un reto creativo; es decir, como motivación al logro que hace que los estudiantes se comprometan al creer en lo que hacen, se esfuercen por ser mejores y sean conscientes de la importancia de desarrollar todo su potencial; y
- Mejorar la capacidad de empatía de los estudiantes al tomar parte activa en un proyecto real en el que deben ponerse en la piel de otras personas, comprender sus puntos de vista con el fin último de identificar sus necesidades que pueden ser diferentes de las suyas propias.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La propuesta de actuación está basada en el pensamiento de diseño (Córdoba, 2015) y, más concretamente, se fundamenta en la metodología *Design for Change* que consiste en la consecución de retos concretos que los estudiantes deben acometer para marcar la diferencia no solo en sus vidas sino en las vidas de otras personas (Serrano y Blázquez, 2016). A través de la empatía, creatividad y el trabajo en equipo, competencias esenciales en nuestro siglo, los estudiantes del Grado en Estudios Ingleses de la Universidad de Alcalá tomaron parte en el proyecto que se describe a continuación durante el curso 2019-2020. El proyecto se incluyó en el desarrollo de la asignatura optativa: Inteligencia Emocional y Creatividad Aplicadas en la Enseñanza del Inglés que los estudiantes pueden cursar ya sea en su tercer ya sea en su cuarto curso de grado.

Al igual que el resto de componentes de la asignatura, todos los estudiantes recibieron instrucciones precisas sobre el objetivo del proyecto, su justificación en el desarrollo de sus competencias dentro de la asignatura y su relevancia para aplicar

los contenidos explicados en un contexto práctica y real. De este modo, las fases principales que fueron presentadas en clase se resumen a continuación:

En una primera fase que se denomina SIENTE, los estudiantes formaron parejas de trabajo para analizar la realidad que les rodeaba e identificar un problema a su alrededor en lo que a la lucha en contra de las desigualdades de género se refiere. Una vez identificaron un aspecto concreto, como parte de la segunda fase (IMAGINA), recibieron instrucciones concretas que les animaban a diseñar un plan de acción que comprendieran pasos concretos de intervención que ellos mismos y ellas mismas pudieran llevar a cabo. Todo ello con el fin de ayudar a solucionar o, al menos, mejorar el problema que previamente habían identificado. Como parte de la tercera fase (ACTÚA), los estudiantes llevaron a cabo paso a paso su plan de acción y tomaron notas de aquellos aspectos que consideraran más significativos. Por último, el proyecto concluía con la cuarta fase (EVALÚA Y COMPARTE). Tras llevar a cabo el proyecto, cada pareja debía evaluar qué había hecho, la validez de su plan de trabajo, su correcta implementación y los resultados obtenidos. Asimismo, se les animó a señalar los retos a los que se habían enfrentado con especial hincapié en cómo los habían resuelto y si había margen de mejora en su plan de intervención o de cómo finalmente realizaron su proyecto. Esta evaluación debía ser grabada en vídeo y compartida con el resto de compañeros y de compañeras para visibilizar sus iniciativas. El proyecto debía tener una duración de entre dos y tres meses en función de la complejidad del plan de acción diseñado. Con ello, se buscaba también dar mayor libertad a los estudiantes para que una fecha de entrega pudiera suponer una presión innecesaria o perjudicar el desarrollo del proyecto.

Durante todo el proceso y en línea con Carmeli, McKay y Kaufman (2014), es importante señalar que el profesor del curso realizó un seguimiento de todos los proyectos. Este seguimiento comprendía la explicación detallada del proyecto y de sus fases hasta el proceso de monitorización y asesoramiento de los estudiantes cuando era requerido. Por tanto, sus funciones principales eran tanto la de facilitador como la de mediador. Todo ello se realizó sin coartar las iniciativas y la creatividad de los planes de acción diseñados por los estudiantes ya que se consideraba imprescindible no influir en las iniciativas adoptadas.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como se indicaba anteriormente, el proyecto fue llevado a cabo durante el curso académico 2019-2020 como parte de la asignatura «Inteligencia Emocional y Creatividad aplicadas a la enseñanza del inglés» que los estudiantes del Grado en Estudios Ingleses pueden cursar como materia optativa. Este proyecto era deudor a su vez de una primera iniciativa con un plan menos elaborado que se llevó a cabo el curso anterior que sirvió como caldo de cultivo para hacer una propuesta más sólida y mejor planteada. En concreto, la puesta en marcha del proyecto puso de manifiesto las siguientes valoraciones:

- **Dificultad del estudiantado para enfrentarse a un proyecto creativo que no siguiera una estructura rígida y previamente pautada.** El grupo de estudiantes manifestó serias dificultades para entender, en un primer momento, qué se esperaba de ellos y de ellas y cómo debían completar el proyecto presentado. A pesar de dedicar una sesión de aula a explicar la motivación del proyecto, las fases que debían seguir y en qué consistía cada fase, los estudiantes manifestaron su inseguridad a la hora de llevar a cabo un trabajo que, si bien lo valoraban como muy interesante y motivador, no seguía una estructura similar al tipo de trabajos académicos a los que estaban acostumbrados y acostumbradas a realizar (Liedtka, 2013). Una vez finalizado el proyecto su percepción era muy diferente y en sus encuestas docentes dejaron constancia de que, si bien el proyecto había supuesto un reto en un primer momento, les había ayudado a salir de su zona de confort y usar un pensamiento divergente que desconocían podían emplear.
- **Manifestación de pensamiento crítico para la identificación de problemas sociales vinculados a la desigualdad de género en su entorno inmediato.** Superadas las inseguridades iniciales que la realización del trabajo suponía, los estudiantes dieron cuenta de su capacidad de pensamiento crítico al identificar una gran variedad de situaciones de desigualdad de género en sus diferentes entornos. Durante las dos primeras fases (SIENTE e IMAGINA), los estudiantes se centraron en cuatro aspectos concretos: a) concienciación de las desigualdades de género de los adolescentes para lo que concertaron citas en los institutos en los que cursaron sus estudios de secundaria para realizar charlas y talleres con las nuevas generaciones de estudiantes de secundaria; b) diseño de actividades para educar en igualdad de género a niños y niñas de primaria que llevar a cabo

en colegios; c) creación de folletos que concienciaran de la necesidad de eliminar la violencia contra la mujer que se harían públicos en redes sociales; d) visitas a centros de acogida de mujeres maltratadas para conocer la situación de estas mujeres. En todos los casos, los estudiantes fueron autónomos para pensar, en función de sus posibilidades y de su implicación en el proyecto, que plan de acción podían y querían realizar. Es lícito señalar que la gran mayoría de los estudiantes optaron por las visitas a los centros de secundaria (a) y las visitas a los centros de acogida (d). Esto se traduce en un alto grado de implicación por su parte.

- **Correcta planificación y ejecución de los planes de acción.** Los estudiantes fueron capaces de diseñar un plan de acción realista que llevaron a cabo tal y como había sido planificado sin necesidad de realizar ajustes o modificaciones significativas. Con el visto bueno y supervisión del docente, todos los planes diseñados se llevaron a cabo en el plazo establecido de forma que fuera posible recoger los datos y hacer una valoración tanto del plan de acción como de su ejecución. Aunque es ciertamente complicado poder precisar el tiempo real que la puesta en práctica de un proyecto de estas características puede requerir, todos los estudiantes fueron capaces de planificar su plan de acción y ejecutarlo correctamente en un plazo no superior a cuatro semanas. Esto tiene un valor añadido en la medida de que, por ejemplo, aquellos estudiantes que decidieron planificar y dar charlas sobre igualdad de género en institutos de secundaria, se pusieron en contacto con los centros, consiguieron los permisos por parte de la dirección de los institutos e impartieron los talleres en diferentes cursos a la vez que lo compatibilizaban con la asistencia a sus propias clases en horario de mañana.
- **Desarrollo de diferentes niveles de conciencia emocional.** La última fase (EVALÚA y COMPARTE), a pesar de su gran implicación en el proyecto, demostró que los estudiantes alcanzaron diferentes niveles de conciencia emocional (Bratton, Dodd y Brown, 2011). Aunque la valoración global por parte del docente de todos los proyectos fue positiva en tanto en cuanto los estudiantes fueron capaces de completar con éxito todas las fases y cumplir con los objetivos fijados, no todos los estudiantes manifestaron el mismo nivel de conciencia emocional al evaluar su propio proyecto. Así, se detectó que aquellos estudiantes que hicieron una valoración negativa de la implementación de su proyecto manifestaban una tendencia marcada a volcar la

culpa en la incapacidad de las personas a las que querían concienciar del poco éxito de su proyecto o de no haber conseguido los resultados que inicialmente esperaban. Por otro lado, aquellos proyectos que habían tenido una gran aceptación tanto en los centros educativos como en las casas de acogidas demostraban en la elaboración de sus planes de acción mayor creatividad, mayor compromiso al realizar planes más complejos y detallados y una valoración crítica de su intervención que daba muestra de su empatía y una conciencia emocional más desarrollada.

PROPUESTAS DE MEJORA

El análisis crítico de todo el proceso, desde su diseño por parte del docente hasta la valoración de los trabajos presentados por los estudiantes, permite señalar un número considerable de mejoras que se implementarán en la nueva propuesta de proyecto que se realizará con los estudiantes del presente curso escolar 2020-2021. Las mejoras principales se pueden resumir en tres grandes bloques: 1) elaboración de una guía detallada de las diferentes fases del proyecto; 2) creación de sesiones de reflexión grupal sobre los resultados obtenidos; 3) diseño de una plataforma para la visibilización de las diferentes iniciativas.

En lo que se refiere al primer bloque, se considera necesario realizar una guía de detallada de las fases del proyecto que alivie la inseguridad que el planteamiento de un proyecto creativo de estas características produce en los estudiantes. Es importante señalar que el objetivo de la guía no es revestir el proyecto de una esencia más académica, sino que la intención es recoger de forma organizada las diferentes fases; es decir, dar a los estudiantes una descripción detallada que les permita entender en qué consiste cada fase con especial hincapié en identificar los objetivos que deben cumplir en cada una de ellas. Todo ello con el objeto de dotar a los estudiantes de una lista de control que les permita monitorizar su propio proceso e identificar dificultades que les lleven a consultar al docente. Huelga decir que la descripción detallada está basada en todas las dudas que fueron realizadas durante el proceso de diseño y planificación de los proyectos durante el pasado curso escolar.

En lo que concierne al segundo bloque, dos de las valías principales del proyecto eran el desarrollo del pensamiento crítico (Boisvert, 2004) y de la conciencia social (Barrett, Niedenthal y Winkielman, 2005). Por ello, se considera una propuesta de mejora clave la creación de sesiones de reflexión grupal entre todos los

estudiantes que tomaron parte en el proyecto para que tengan ocasión de compartir los resultados obtenidos, identificar las limitaciones y plantear soluciones. La medida de mejora incluye invitar a estudiantes del curso anterior para compartir sus experiencias y valorar diferencias y similitudes (Martin, 2009). De esta discusión se pretende, además, animar a los estudiantes a continuar con nuevas iniciativas más allá de los requisitos de la asignatura.

Esta iniciativa se une directamente con la tercera propuesta de mejora; es decir, el diseño de una plataforma para la visibilización de los proyectos que los estudiantes han llevado a cabo tanto el pasado curso escolar como los que se realizarán este curso. Dentro del pensamiento de diseño y la metodología *Design for Change*, compartir las iniciativas se considera esencial ya que permite inspirar a otras personas que podrían aprender del ejemplo (Brooks, 2010), realizar iniciativas similares o aprender de los errores de estas iniciativas para hacer otras propuestas más válidas y funcionales. Por ello, se está trabajando en la creación de un perfil en Twitter que permita difundir la iniciativa.

REFERENCIAS

- ACT!2030 (n.d.). Recuperado de <https://www.act2030.org/> [Consulta 09/12/2020].
- ALONSO, J. A. (2005). Objetivos de desarrollo del milenio: potencialidades y limitaciones. *Documentación social*, 136, 11-23.
- BARRETT, L.F., NIEDENTHAL, P.M., & WINKIELMAN, P. (2005). *Emotion and Consciousness*. New York: Guilford.
- BOISVERT, J. (2004). *La formación del pensamiento crítico: teoría y praxis*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BRATTON, V. K., DODD, N. G., & BROWN, F. (2011). The impact of emotional intelligence on accuracy of self-awareness and leadership performance. *Leadership & Organization Development Journal*, 32(2), 127-149.
- BROOKS, F. (2010). *The Design of Design*. Teaching strategies. Boston, MA: Addison-Wesley, Pearson Education.
- CARMELI, A., MCKAY, A. S., & KAUFMAN, J. C. (2014). Emotional intelligence and creativity: The mediating role of generosity and vigour. *The Journal of Creative Behaviour*, 48 (4), 290-309.
- CÓRDOBA, C (2015). Fundamentos del pensamiento en diseño. *Revista Investigium IRE*, 6, 38-50.

- COVID-19: *A Gender Lens. Technical Brief Protecting Sexual and Reproductive Health and Rights, and Promoting Gender Equality*. Recuperado de https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/COVID-19_A_Gender_Lens_Guidance_Note.pdf [Consulta 09/12/2020].
- The COVID-19 Outbreak and Gender: Key Advocacy Points from Asia and the Pacific. Gender Based Violence AOR Protection Cluster Asia and Pacific; Gender in Humanitarian Action Asia and Pacific*, Recuperado de <https://gbvaor.net/sites/default/files/2020-03/GiHA%20WG%20advocacy%20%20brief%20final%5B4%5D.pdf>. [Consulta 09/12/2020].
- COVID-19: *The gendered impacts of the outbreak*. Recuperado de [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30526-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30526-2/fulltext) [Consulta 09/12/2020].
- ELDER, S. & KRING, S. (2016). Young and female—a double strike? Gender analysis of school-to-work transition surveys in 32 developing countries. *Work4Youth Publication Series*, 32. Geneva: International Labour Office. Recuperado de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_447495.pdf [Consulta 09/12/2020].
- GIMENO, J. (2001). *Educar y convivir en la cultura global: las exigencias de la ciudadanía*. Madrid: Morata.
- LEWRICK, M., LINK, P. & LEIFER, L. (2018). *The Design Thinking Playbook*. Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Liedtka, J. (2013). *SOLVING PROBLEMS WITH DESIGN THINKING: TEN STORIES OF WHAT Works*. New York: Columbia University Press.
- MARTIN, R. L. (2009). *The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage*. Cambridge, MA: Harvard Business Press.
- MOOTEE, I. (2014). *Design Thinking para la innovación estratégica. Lo que no te pueden enseñar en las escuelas de diseño*. Barcelona: Ediciones Urano. S.A.
- Naciones Unidas (2010a). *Objetivos de desarrollo del milenio*. Informe 2010, Nueva York, Naciones Unidas. Recuperado de http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2010_SP.pdf [Consulta 09/12/2020].
- Naciones Unidas (2010b). *Resolución aprobada por la Asamblea General, A/RES/65/1: Cumplir la promesa: unidos para lograr los objetivos de desarrollo del milenio*, Nueva York. Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/index.asp?symbol=A/RES/65/1&referer=http://www.un.org/es/mdg/summit2010/&Lang=S> [Consulta 09/12/2020].
- Naciones Unidas (2014). *El camino hacia la dignidad para 2030: acabar con la pobreza y transformar vidas protegiendo el planeta. Informe de síntesis del Secretario General sobre la agenda de desarrollo sostenible después de 2015, A/69/700*, 4 de diciembre.

- Naciones Unidas (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. A/RES/70/1*, 21 de octubre.
- Naciones Unidas (2020). *Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Women. Informe elaborado por la Fondo de Población de las Naciones Unidas* (abril, 2020). Recuperado de https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_on_covid_impact_on_women_9_apr_2020_updated.pdf [Consulta 09/12/2020].
- ODERA J.A. & MULUSA, J. (2020). SDGs, Gender Equality and Women's Empowerment: What Prospects for Delivery?. En M. Kaltenborn, M. Krajewski y H. Kuhn (eds.) *Sustainable Development Goals and Human Rights. Interdisciplinary Studies in Human Rights* (pp-34-56). Springer: Cham.
- SANAHUJA, J.A. (2014). De los Objetivos del Milenio al desarrollo sostenible: Naciones Unidas y las metas globales post-2015. En M. Mesa (coord.), *Focos de tensión, cambio geopolítico y agenda global* (pp. 49-83) Anuario CEIPAZ 2014-2015, Madrid, CEIPAZ.
- SERRANO, M. & BLÁZQUEZ, P. (2016). *Design thinking*. Pozuelo de Alarcón: ESIC.
- TEZANOS VÁZQUEZ, S. (2013). Más allá de 2015. Desafíos para la construcción de una agenda post-ODM. En R. Domínguez y S. Tezanos Vázquez (Coords.), *Desafíos de los Estudios del Desarrollo: Actas del I Congreso Internacional de Estudios del Desarrollo* (pp. 87-97). Santander: Red Española de Estudios de Desarrollo de la Universidad de Cantabria.

32. ROMPIENDO EL PUZLE DE ARONSON. PROPUESTA EN EL CONTEXTO DE LAS MATERIAS DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

Luis ROBLEDO DÍAZ

luis.robledo@uv.es

Universidad de Valencia

Resumen: El trabajo cooperativo y específicamente el Puzzle a Aronson son herramientas pedagógicas cada vez más comunes en las aulas universitarias. Por otro lado, la enseñanza de los métodos y técnicas de investigación suponen un reto para el profesor en cuanto a lograr una adquisición por parte del alumnado de una serie de conceptos teóricos y, al mismo tiempo, una serie de habilidades prácticas en el manejo de dichas técnicas. El primer gran reto es lograr la capacidad de construir un objeto de estudio dentro de los marcos de pertinencia, alcance y manejabilidad de los datos. Una cuestión a la que no siempre se le dedica, en cuanto a sus elementos prácticos, el tiempo de que se le requiere. La propuesta que aquí se presenta es una inversión del Puzzle de Aronson para conseguir estos objetivos. A diferencia de su estructuración clásica la iniciativa consiste en convertir los grupos nodriza en los grupos de expertos cuya función será buscar información sobre un tema de investigación, sintetizarla y exponerla de manera individual a cada uno del resto de los grupos de expertos creados. Para ello los grupos de expertos se «romperán» y «restaurarán» según el rol que les corresponda (expositores u oyentes) a lo largo de todo el desarrollo de la práctica.

Palabras Clave: Puzzle de Aronson, Trabajo Cooperativo, Trabajo en grupo, Métodos de Investigación Social, Docencia universitaria.

Abstract: Cooperative work and specifically the Aronson Puzzle (jigsaw technique) are increasingly common pedagogical tools in university classrooms. On the other hand, the teaching of research methods and techniques pose a challenge for the teacher in terms of achieving an acquisition by the students of a series of theoretical concepts and, at the same time, a series of practical skills in the management of said techniques. The first great challenge is to achieve the ability to build an object of study within the frameworks of relevance, scope, and

manageability of the data. A matter that is not always dedicated to, in terms of its practical elements, the time that is required. We propose an investment of Aronson's Puzzle to achieve these objectives. Unlike its classic structure, the initiative consists of converting the jigsaw groups into groups of experts whose function will be to seek information on a research topic, synthesize it and present it individually to each of the rest of the expert groups created. For this, the groups of experts will «break» and «restore» according to the role that corresponds to them (speakers or listeners) throughout the development of the practice.

Keywords: Aronson Puzzle, Cooperative Work, Group Work, Social Research Methods, University Teaching.

JUSTIFICACIÓN

La enseñanza de las Metodologías de Investigación Social, ya sea como asignatura o como tema dentro de otra, como es el caso de las Introducciones a la Sociología (Obiol-Francés et al., 2019), suponen un desafío para cualquier docente dado su marcado carácter práctico y las no siempre propicias condiciones materiales y de estructura organizacional de los grados o carreras universitarias. Al mismo tiempo, nos enfrentamos a una materia con un fuerte contenido teórico con raíces en la epistemología y la teoría del conocimiento, y con una estandarización hercúlea en sus reglas de procedimiento. Romper con la aplicación mecánica de dichos cánones constituye el objetivo sobre el que se ha intentado construir la nueva pedagogía de su enseñanza (Barriga y Henríquez, 2004; Bos y Schneider, 2009).

La elección de un tema de investigación, que deriva en la pregunta u objetivos de esta, es el punto de partida de un recorrido sobre el cual navegamos para conseguir una respuesta alejada de la doxa y cercana a la ciencia. Enseñamos, que dicho recorrido es válido si respetamos una serie de rutinas y procedimientos metodológicos y dedicamos un gran esfuerzo en revelar a los estudiantes su ortodoxia normativa. Los que nos dedicamos a la investigación sabemos que suele ser, la elección del tema, la parte más compleja y la que en muchos casos determina el éxito o no del desarrollo de la propia investigación. Sin embargo, en las asignaturas de Metodología suele dársele poca importancia o, al menos, esta es menor comparada con otros aspectos como puede ser la operacionalización o la formulación de hipótesis.

Hay que tener en cuenta que la gran mayoría de los estudiantes de cursos de Introducción a la Sociología e incluso aquellos que la tienen como asignatura independiente, no serán

investigadores sociales. Aun siéndolo, «los objetos de investigación contruidos serán más ajenos que propios» (Barriga y Henríquez, 2004). Esta es la razón por la cual el proceso de elección del tema no sólo debe ser pensado dentro del riguroso marco de una investigación, sino que ha de servir como herramienta para desarrollar competencias en la defensa de un proyecto, cualquiera este sea.

Además, en los últimos tiempos y con la cada vez mayor necesidad de desarrollar competencias digitales en los alumnos, las asignaturas de Métodos se ven además avocadas a poner énfasis en la enseñanza de procesadores de datos, ya sean estos estadísticos o de análisis de discursos. Por este afán, en ocasiones olvidamos la necesidad de desarrollar mecanismos que favorezcan la problematización de la realidad donde la imaginación sociológica ocupe el espacio que le corresponde fuera de los artilugios cibernéticos tan dominantes hoy en día.

¿Cómo hacer que el alumno sienta la angustia en la búsqueda de la ansiada pregunta de investigación y que al mismo tiempo no sucumba en el intento? Una de las formas en la que se puede resolver esta aparente paradoja dentro del aula es la utilización de herramientas pedagógicas que ya han demostrado su eficacia, como es el caso del trabajo cooperativo (Ahmad y Mahmood, 2010; Basantes Andrade y Santiesteban Santos, 2019), y cuyo efecto va más allá de las fronteras del aprendizaje dentro del aula. El gran logro de estas técnicas no sólo radica en su capacidad para desarrollar un aprendizaje en una materia específica, sino que refuerza en el alumnado una serie de habilidades sociales que le permitirán resolver problemas a los que se enfrentarán en su vida cotidiana y profesional futura. (Mendo Lázaro, 2019). Unas habilidades cargadas de valores basados en la inclusión, la equidad y alejadas de los modelos competitivos (Lorente, 2019; Traver Martí y García López, 2006).

El trabajo cooperativo propicia además que el alumnado evalúe el propio acto de cooperar en el que está inmerso. (Guerra Santana et al., 2019). Un proceso de autorreflexión en el cual no sólo se coadyuva a reforzar fortalezas de cada miembro del equipo sino a neutralizar las carencias o debilidades que individualmente se puedan tener. Uno de los momentos claves es la tutoría (Saunders, 1992). Los alumnos deben sentirse acompañados en todo momento y observar que la actitud cooperativa no es sólo algo que se les exige, sino que se practica por el propio profesor.

La utilización del aprendizaje cooperativo en la asignatura de Metodología de la Investigación social no es nueva (Cisternas, Solsona, 2018; Fraire, 2014; Freire et al., 2020; Gugliano y Robertt, 2010). Lo novedosa de esta propuesta es la utilización del Puzle de Aronson (Esteve Turrillas y Armenta, 2017) modificando su

estructura tradicional en el que los grupos nodrizas pasan a ser grupos de expertos que son los que tienen la responsabilidad de buscar y transmitir información sobre el tema que han elegido.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

La tentación del alumnado cuando se le pide que elijan un tema para investigar siempre es la de buscar hechos que les competen personal o grupalmente, muy generales y sobre los que ya tienen una opinión formada. La meta es lograr que los alumnos sean capaces de, por sí mismos, darse cuenta de las debilidades y fortalezas de sus argumentos iniciales, y sobre todo de la necesidad de acotar al mínimo posible el tema en cuestión.

Con este objetivo, el proyecto propone crear una dinámica en la que los estudiantes asuman dos roles. El primero es el de expositores en el cual deberá argumentar a partir de un trabajo previo grupal de búsqueda de información, la pertinencia del tema elegido como objeto de estudio. Deberá ser capaz de trasladar, de manera individual el trabajo que ha realizado en grupo. El segundo, ser oyente activo de los argumentos y ofrecer visiones alternativas a aquello que se le está exponiendo. En este rol de evaluador su función deberá ser también colaborativa.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La forma habitual de realizar el Puzle de Aronson (Martínez Ramón y Gómez Barba, 2010) consiste en la creación de Grupos Nodrizas en el cual cada miembro es responsable de la búsqueda de información sobre un tópico determinado. Dichos temas están previamente estructurados por el profesor según los objetivos de la asignatura o el módulo específico de la guía docente. Seguidamente, se reúnen los miembros de distintos grupos, con la misma temática. A estos se les llama Grupos de Expertos y tienen la función de preparar el contenido de la materia que les ha correspondido. Finalmente, cada uno regresa a su grupo de origen y explica al resto aquello que ha aprendido. (Figura 1)

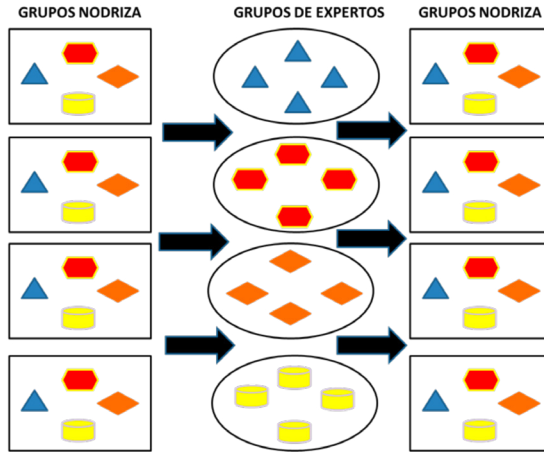


Figura 1. Puzzle de Aronson. Versión tradicional.

Nuestra propuesta consiste en la eliminación de los grupos nodriza y creación desde el inicio de grupos de expertos (Figura 2) que tendrán la responsabilidad de plantear un posible tema de investigación, buscar información sobre el mismo y justificar frente al resto su pertinencia como objeto de investigación. Las dos primeras tareas las realizarán en equipo y la última de manera individual.

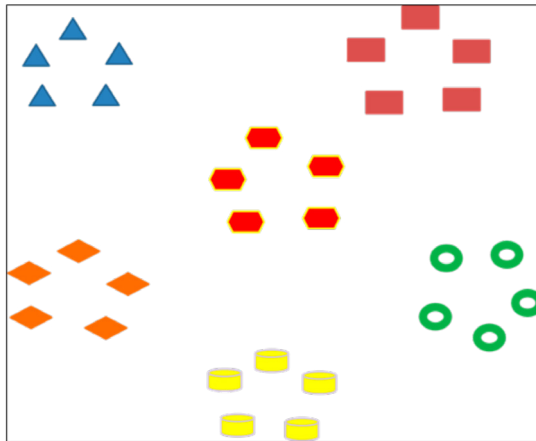


Figura 2. Creación de los grupos de expertos.

El proceso en el aula consiste en que el primer grupo de expertos «se rompe» (Figura 3) y se distribuye entre el resto de los grupos y deben exponer en cinco minutos una síntesis de la

información que han encontrado. Los cinco minutos restantes se dedican a debatir, con el grupo que le ha correspondido, las fortalezas y debilidades de su propuesta. Al acabar, el primer grupo se «restaura», y un segundo grupo se «rompe» repitiendo la secuencia anterior.

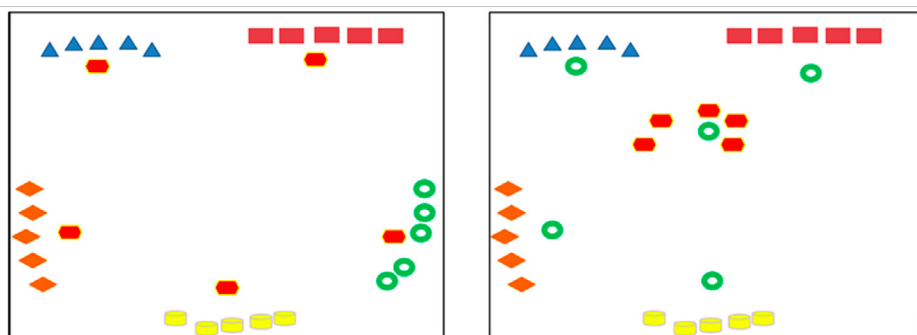


Figura 3. «Ruptura» y «restauración» de los grupos.

A continuación, explicamos una experiencia práctica desarrollada en las asignaturas de Introducción a la Sociología en el Grado de Turismo y Métodos y Técnicas de Investigación Social en el Grado de Trabajo Social en la Universidad de Valencia.

Composición de los Grupos de Expertos: La cantidad de los grupos a crear debe ser siempre el número de miembros de cada grupo más uno. Por ejemplo, si los grupos son de cinco miembros, el total de grupos debe ser seis. La cantidad de miembros por grupo debe estar determinada por el tiempo efectivo con el que se cuente para hacer la actividad práctica. En cualquier caso, no es recomendable crear grupos demasiado pequeños ni demasiado grandes. (Ingham et al., 1974). Desde nuestra experiencia, el valor óptimo es 5/6 para un tiempo estimado de 75 minutos.

Acciones previas: Cada grupo deberá proponer un tema de investigación en una clase práctica diseñada con ese objetivo. La tendencia general es a proponer temas extensos e imprecisos («género y turismo», «integración social de inmigrantes», «la movilidad urbana»). Al mismo tiempo, el profesor expondrá las características que debe cumplir cualquier tema que se desee investigar (pertinencia, accesibilidad y manejabilidad de las fuentes de datos, acotamiento en espacio y tiempo, etc.) y se irán reelaborando dichos temas hasta conseguir la mayor precisión posible.

Es crucial que como profesores no neguemos a priori la pertinencia de un tema, por absurdo que este pueda parecer. Una de las claves del éxito de esta práctica es la motivación de

los estudiantes. Los temas siempre estarán vinculados a una experiencia vivida, a algo que les preocupa, incluso a cuestiones sobre las que necesitan que se les escuche. Esta práctica, puede resultar una herramienta eficaz para encausar esa imagen difusa y emocional que tienen hacia un objeto susceptible de ser estudiado bajo la lupa de la investigación científica.

Desarrollo de la práctica: Se les indicará, a los estudiantes, los objetivos de la práctica:

Buscar información sobre un tema de investigación

Sintetizar la información encontrada

Exponer públicamente la información recogida en forma de síntesis.

Asimismo, se le explicará las tareas que deben realizar:

- A partir de los temas elegidos en clases se crearán grupos de expertos sobre los mismos. Dichos grupos deberán buscar información sobre el tema a través de cualquier fuente de información (biblioteca, expertos, internet, etc.)
- En clases, los miembros del primer grupo de expertos deberá distribuirse entre al resto de grupos y explicar la información que hayan conseguido sobre la temática. Cada experto contará con 5 minutos para explicar su tema. Terminada la explicación los oyentes podrán hacer preguntas, despejar dudas o exponer cualquier información que consideren útil para la concreción del tema. Deberán, además, evaluar si el tema está correctamente formulado y justificado como objeto de investigación. Para ello, contarán con 5 minutos.
- Completado el tiempo, todos volverán a su grupo inicial (de expertos). Seguidamente, comenzará el siguiente grupo el mismo ciclo, y así hasta que todos los grupos hayan expuesto.

Tutorización: Una de las claves para el logro de los objetivos de la práctica es planificar, con anterioridad tutorías con los grupos por separado. En ellas deberá trabajarse las herramientas de búsqueda de información bibliográfica y síntesis de la información.

Desarrollo de competencias:

- Capacidad para localizar, identificar e interpretar la información.
- Capacidad para gestionar, analizar, sintetizar y razonar críticamente la información.
- Capacidad para comunicar de forma oral.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad para aprender de forma autónoma y desarrollar la iniciativa.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO:

La evaluación de un proyecto de este tipo resulta compleja, en tanto no se busca que alumno obtenga conocimientos específicos en una materia, que pudiera evaluarse con un examen tradicional, sino que adquiera una serie de habilidades a partir de una experiencia vivida.

Uno de los indicadores de los cuales puede extraerse un efecto en la aplicación de esta técnica, es la asistencia a la práctica por parte del alumnado. En las experiencias que hemos desarrollado, esta suele estar por encima del 90%. Puede pensarse que ello es coherente con el hecho de que la misma es evaluable y tiene peso en la nota final de la asignatura. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la asistencia por sí sola no da derecho a ser evaluado y que, por tanto, se espera una estancia activa tanto en el acto de exposición como en el de escucha. Además, el hecho mismo de verse obligado a realizar una exposición individual alienta la necesidad de haberse preparado lo suficiente para poder transmitir la información adquirida al resto del grupo.

Por otro lado, partimos de una situación en la que el alumno, aun conociendo teóricamente los requisitos que debe cumplir la pregunta de investigación, le resulta complejo llevarlo a la práctica. Tras este ejercicio, se observa una evolución donde se evidencia no sólo el hecho de saberlo, sino que lo han aprehendido, de tal manera que conscientemente son capaces de detectar, por sí mismos, la posible inconsistencia del problema planteado. Del mismo modo, reconocen las fuentes primarias de datos, si éstas le son accesibles y si tienen la capacidad de manejarlas.

Vale señalar la sensación final que los propios alumnos manifiestan. Si antes de la exposición se generan determinados estados de ansiedad, normales en prácticas que supone una evaluación, esta se transforma en una elevación de la autoestima y una satisfacción por saber un poco más sobre un tema que les interesa. De ahí el valor de que los temas sean elegidos por ellos.

Es interesante observar cómo, al ser la exposición individual, cada estudiante elabora sus propias estrategias de exposición oral. El hecho de que se haga frente a grupos pequeños facilita descargar el miedo escénico típico que padecen los estudiantes en exposiciones que deben realizar ante un grupo más numeroso. Por otro lado, suele sentirse más cómodo sin la mirada evaluadora del profesor.

Los estudiantes afirman haber aprendido y sobre todo manifiestan elementos que van más allá del marco de la práctica como es el caso de ver la realidad cotidiana de otra manera o

de asumir una actitud más crítica frente a cuestiones que antes daban por hechas e incluso a cuestionarse sus propias verdades. Al estar frente a grupos distintos, las preguntas y reflexiones de quienes le escuchan no son las mismas, por lo que la experiencia vivida es única para cada uno de ellos. Experiencias luego compartidas fuera de la práctica.

Como afirmó en una ocasión una alumna: «ahora sé qué preguntar».

PROPUESTAS DE MEJORA:

La práctica no prevé el uso de tecnologías digitales en el momento de la exposición. No es este el objetivo de la práctica. No obstante, los estudiantes en ocasiones utilizan sus teléfonos móviles, tablet u ordenadores para enseñar un gráfico, una foto o incluso un vídeo. En la medida en que las nuevas tecnologías irrumpen aún más en las aulas y que estas cuenten con el aparataje suficiente para poder desarrollar esta práctica con la simultaneidad que requiere, pueden valorarse alternativa que favorezcan un ambiente de aprendizaje más adecuado a la cultura tecnológica de los estudiantes.

REFERENCIAS

- AHMAD, Z. y MAHMOOD, N. (2010). Effects of Cooperative Learning vs. Traditional Instruction on Prospective Teachers. Learning Experience and Achievement. *Ankara Universitesi Egitim Bilimleri Fakultesi Dergisi*, 43(1), 151-164. https://doi.org/10.1501/egifak_0000001194.
- BARRIGA, O. A. y HENRÍQUEZ, G. (2004). Artesanía y Técnica en la Enseñanza de la Metodología de la Investigación Social. *Cinta de Moebio: Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, ISSN-e 0717-554X, N.º. 20, 2004, 20, 5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1065040&info=resumen&idioma=SPA>.
- BASANTES ANDRADE, A. B. y SANTIESTEBAN SANTOS, I. (2019). Aprendizaje cooperativo, estudio diagnóstico desde la perspectiva de los docentes. *Conrado*, 15(67), 200-204. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200200&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- Bos, A. L. y SCHNEIDER, M. C. (2009). Stepping around the brick wall: Overcoming student obstacles in methods courses. *PS - Political Science and Politics*, 42(2), 375-383. <https://doi.org/10.1017/S1049096509090519>.

- CISTERNAS, SOLSONA, D. (2018). Enseñar metodologías de investigación en la formación profesional: un diálogo interdisciplinario entre la sociología y la terapia ocupacional. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 15, 58-78. <http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/42>.
- ESTEVE TURRILLAS, F. A. y ARMENTA, S. (2017). Empleo de la estrategia puzle de Aronson para fomentar la cooperación en grupos. *In-Red 2017. III Congreso Nacional de innovación educativa y de docencia en red.*, 1056-1064. <https://doi.org/10.4995/inred2017.2017.6867>.
- FRAIRE, V. (2014). La enseñanza de la Metodología de Investigación en docentes de primaria y secundaria: prácticas, representaciones y reproducción social. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 7, 30-42.
- FREIRE, E. E. E., de Lourdes Samaniego Ocampo, R., Gómez, V. J. G. y Torres, E. O. V. (2020). La metodología cooperativa para el aprendizaje. Universidad técnica de Machala. *Universidad técnica de Machala. Publicaciones*, 50(2), 41-58. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13942>.
- GUERRA SANTANA, M., RODRÍGUEZ PULIDO, J. y ARTILES RODRÍGUEZ, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 269-281. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5>.
- GUGLIANO, A. A. y ROBERTT, P. (2010). La Enseñanza de las Metodologías en las Ciencias Sociales en Brasil. *Cinta de moebio*, 38, 61-71. <https://doi.org/10.4067/s0717-554x2010000200004>.
- INGHAM, A. G., LEVINGER, G., GRAVES, J. y PECKHAM, V. (1974). The Ringelmann effect: Studies of group size and group performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10(4), 371-384. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(74\)90033-X](https://doi.org/10.1016/0022-1031(74)90033-X).
- LORENTE, S. (2019). Inclusión educativa y aprendizaje cooperativo. *PULSO. Revista de Educación*, 42, 307-311. <https://revistas.cardenalcisneros.es/index.php/PULSO/article/view/360/308>.
- MARTÍNEZ RAMÓN, J. P. y GÓMEZ BARBA, F. (2010). La técnica puzzle de Aronson: descripción y desarrollo. En P. Arnaiz, M. D. Hurtado, & F. J. Soto (Eds.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario* (pp. 1-6). Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- MENDO LÁZARO, S. (2019). *Desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en equipo en el contexto universitario: aprendizaje cooperativo y entrenamiento en habilidades sociales* [Universidad de Extremadura]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=246089&info=resumen&idioma=ENG>.

- OBIOL-FRANCÉS, S., BELTRÁN LLAVADOR, J., BOX VARELA, Z., GABALDÓN ESTEVAN, D., DOBON, F. J. H., MORALES, I. M., RAMÓN, J. y MORALES, M. (2019). Enseñar Sociología a quienes no estudian Sociología. *IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. <https://doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10476>.
- SAUNDERS, D. (1992). Peer Tutoring in Higher Education. *Studies in Higher Education*, 17(2), 211-218. <https://doi.org/10.1080/03075079212331382677>.
- TRAVER MARTÍ, J. y GARCÍA LÓPEZ, R. (2006). La técnica puzzle de Aronson como herramienta para desarrollar la competencia «compromiso ético» y la solidaridad en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(4), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie4042499>.

33. ¡DONA SANGRE!: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE-SERVICIO PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN MARKETING

Cristina CALVO PORRAL

ccalvo@udc.es

Universidade da Coruña, España

Resumen: El Aprendizaje-Servicio (ApS) consiste en una metodología docente gracias a la cual los alumnos se implican en actividades de servicio a la comunidad, a la vez que facilita su aprendizaje y formación académica, así como el desarrollo de competencias y habilidades profesionales. Por otro lado, cada año la autoridad sanitaria regional lleva a cabo una campaña de donación de sangre entre los estudiantes universitarios con escaso éxito en cuanto al número de donaciones, que se han ido reduciendo en los últimos años, con un escaso impacto y notoriedad entre la población. En este contexto, este trabajo presenta una propuesta que trata de vincular teoría y práctica mediante la metodología docente de ApS para la docencia universitaria de marketing, dentro del Grado en Administración y Dirección de Empresas. Más concretamente, el proyecto consiste en la planificación y desarrollo de una campaña de comunicación para promover y fomentar la donación de sangre. Para ello, los alumnos deberán crear una campaña de comunicación empleando las técnicas de marketing viral y la comunicación en redes sociales. (Facebook, Twitter, Instagram, etc.). Este proyecto de ApS permitirá que los alumnos aprendan y comprenda los contenidos teóricos de la materia, y que adquieran una experiencia valiosa relacionada con su futuro profesional, a la vez que mejoran su sentido de responsabilidad hacia su comunidad.

Palabras clave: aprendizaje-servicio; docencia; marketing; campaña de comunicación.

Abstract: The methodology of Service-Learning consists of a teaching methodology that allows students to be involved in community service activities, while facilitating their learning and academic training, as well as the development of professional skills and abilities.

On the other hand, every year the regional health authority develops a blood donation campaign among university students with little success in terms

of the number of donations, which have been progressively reducing in the last years, and with poor impact and awareness among the population. In this context, the present work presents a proposal that tries to link theory and practice through the teaching methodology of Service-Learning for the teaching of marketing in higher education, in the Degree of Management and Business Administration. More precisely, the project presented here consists on planning and developing a communication campaign in order to promote and encourage blood donation. For this purpose, the students should create a communication campaign using viral marketing techniques and social networks (Facebook, Twitter, Instagram, and so on). This Service-Learning project will allow the students to learn and understand the theoretical contents of the course, and to achieve a valuable experience related to their professional future, while improving their sense of responsibility towards their community

Keywords: service-learning; teaching; marketing; communication campaign.

INTRODUCCIÓN

La metodología de Aprendizaje-Servicio (a partir de ahora, ApS) es una metodología docente que permite a los alumnos combinar la formación teórica de una asignatura con su participación en proyectos en los que prestan un servicio a la sociedad. Así, el ApS fomenta el aprendizaje de los alumnos mediante su participación en experiencias relacionadas con el servicio a la comunidad, permitiendo al alumno involucrarse directamente con aquellas personas y comunidades a las que ofrece un servicio (Puig y Palós, 2006; Folgueiras et al., 2014). Por tanto, el ApS vincula la teoría con la práctica, y da la oportunidad a los alumnos de conocer aspectos prácticos de su ámbito profesional y les aporta formación relacionada con el compromiso social.

Por otro lado, la implantación del ApS en la educación universitaria exige vincular el servicio a la comunidad, con el aprendizaje de contenidos académicos y de competencias profesionales y habilidades profesionales. Sin embargo, cabe destacar que la literatura previa muestra que la aplicación de esta metodología docente a la educación universitaria tiene un impacto positivo en el rendimiento de los alumnos, en su desarrollo cognitivo, en su pensamiento crítico y en la forma de abordar los problemas (Scott, 2008), así como en su desarrollo profesional, vocacional y personal (Furco, 2007). En este contexto, el presente trabajo presenta una propuesta de proyecto de ApS para el Grado en Administración y Dirección de Empresas, y más concretamente para la docencia de marketing, consistente

en el diseño y desarrollo de una campaña de comunicación para el fomento e incremento de las donaciones de sangre.

JUSTIFICACIÓN

LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Uno de los retos que suscita más interés es el relacionado con la innovación metodológica docente (Parcerisa et al., 2011), y este reto es si cabe aún mayor en la docencia universitaria.

Pero, ¿qué se entiende por innovación docente?. Siguiendo a Marcelo (2016) una innovación docente puede ser una nueva práctica docente o la introducción de un instrumento o herramienta tecnológica, con la finalidad de mejorar la calidad del aprendizaje de los alumnos. Igualmente, según Pagés et al. (2016) la innovación docente puede entenderse como la capacidad para crear y aplicar nuevos conocimientos, metodologías y recursos en las diferentes dimensiones de la actividad docente, orientadas a la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad es necesario que las universidades organicen, gestionen, promuevan y faciliten procesos de innovación en la docencia y aprendizaje de los alumnos (Marcelo, 2016). Más concretamente, se puede afirmar que las metodologías docentes empleadas en la educación superior que se han empleado tradicionalmente se basan en la impartición de clases mediante el método de la lección magistral, en la que los alumnos asisten a clase para atender las explicaciones del profesor (Gómez Gómez, 2008). Sin embargo, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) promueve la modificación y sustitución de dichas metodologías por otras nuevas, que supongan que los alumnos puedan desarrollar otras actividades diversificadas, siendo la metodología del ApS una de ellas, dado que supone una nueva forma de docencia y de enseñanza-aprendizaje (Puig et al., 2017).

EL CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE-SERVICIO

La metodología docente del Aps guarda una estrecha relación con otras metodologías innovadoras de enseñanza-aprendizaje como por ejemplo el estudio de casos, la solución de problemas o el trabajo por proyectos (Díaz, 2006).

No existe una definición del concepto de aprendizaje-servicio (ApS) que incorpore las diferentes teorías, tendencias y

objetivos que ha tenido este concepto a lo largo de su evolución (Puig y Palós, 2006). Siguiendo a Tapia (2005) podría definirse el ApS como una metodología docente que tiene como objetivo atender una necesidad de la comunidad, al tiempo que desarrolla y mejora el aprendizaje de los alumnos. De hecho, el término en inglés *-Service-Learning-* destaca el enfoque educativo que estas actividades de servicio tienen (Annette, 2005). Así, cuando los alumnos participan en actividades de servicio a la comunidad, además de satisfacer necesidades sociales, comprenden y aplican contenidos teóricos de la materia y adquieren una valiosa experiencia relacionada con su futura carrera profesional, a la vez que mejoran su implicación y sentido de la responsabilidad hacia su comunidad (Dumas, 2002).

Otros autores, como Rodríguez-Gallego (2003) señalan que mediante el ApS los alumnos aprenden mediante la participación activa en experiencias de servicio organizadas para adquirir conocimientos, a la vez que atienden necesidades sociales. Por tanto, esta metodología supone una forma de educación en la que los alumnos realizan y se implican en actividades para la comunidad, al tiempo que facilita el aprendizaje de una asignatura y el desarrollo de competencias profesionales (Rodríguez-Gallego, 2003).

Igualmente, Puig et al. (2007) definen el Aps como una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado, en el que los participantes se forman al trabajar sobre necesidades reales del entorno. Es importante destacar que el ApS no impone un servicio a la comunidad, sino que recoge y responde a las demandas de ésta (García-Rodicio y Silio-Sainz, 2012).

En esta misma línea, Puig (2009) señala que el ApS se define por tres elementos pedagógicos básicos, que son la detección de necesidades reales de la comunidad que se convierten en retos para el alumnado, la definición de una actividad de servicio que contribuya a cubrir estas necesidades; y por último, la adquisición de contenidos, competencias y valores propios de los estudios cursados por los alumnos (Puig, 2009).

Por tanto, el ApS integra el aprendizaje «significativo» con el servicio a la comunidad, potenciando la capacidad formativa de ambos (Puig et al., 2011). Se debe destacar que el aprendizaje significativo es aquel que el alumno percibe como relevante para sus intereses, y que le permite asociar la información nueva que adquiere con la que ya posee, aumentando su competencia. Además, el ApS supone una mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje que mejora los resultados de aprendizaje de los alumnos (Celio et al., 2011). Así, el ApS fomenta el aprendizaje de los alumnos mediante su participación en experiencias de

servicio a la comunidad, mediante un proyecto estructurado e intencionado (Puig, et al. 2007).

Desde otro punto de vista se puede afirmar que el ApS se compone de dos factores: el aprendizaje y el servicio comunitario (Puig, 2014). Por lo tanto, el ApS no es únicamente una metodología docente que permite adquirir aprendizajes, pero tampoco es un conjunto de tareas de voluntariado realizadas por los alumnos.

Por otro lado, autores como Miller y González (2009) señalan que es fundamental para el éxito de los proyectos de ApS la proximidad de los alumnos con aquellos colectivos sociales o comunidades con las que colaboran. Así, los alumnos que colaboran en proyectos en los que existe un contacto directo con el colectivo destinatario de su servicio tienen una implicación en el proyecto diferente, incrementándose su nivel de motivación.

¿EN QUÉ CONSISTE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE-SERVICIO?

El ApS supone un cambio importante respecto a la pedagogía docente tradicional (Santos et al., 2010), dado que en esta metodología los alumnos son partícipes activos del proceso de enseñanza-aprendizaje, y adquieren un mayor protagonismo en la toma de decisiones. Más concretamente, el ApS une el aprendizaje con el servicio, con objetivos bien delimitados, y unas actividades estructuradas. Igualmente, autores como Díaz (2006), afirman que son cinco las dimensiones que integran la metodología de Aps: servicio, aprendizaje, actividad de utilidad social, participación y reflexión. Otros autores, como Ochoa-Cervantes et al. (2018) señalan que la metodología del ApS está basada en el fundamento del aprendizaje activo, dado que se propone como condición del aprendizaje del alumno la acción y la experiencia.

Siguiendo a Puig et al. (2007) la metodología de ApS puede distinguirse de otras actividades educativas experienciales, en función de la mayor o menor integración del servicio al aprendizaje que promueve (eje horizontal); así como en función de la mayor o menor calidad del servicio que se ofrece a la comunidad (eje vertical), tal y como se muestra en la Tabla 1.

Por tanto, se pueden distinguir cuatro tipos de prácticas educativas experienciales. En primer lugar, el *trabajo de campo*, que se trata de acciones de investigación y práctica de los alumnos con la comunidad, priorizando el aprendizaje por encima del servicio y dando muy poca importancia al servicio que se puede va a prestar. En segundo lugar, las *iniciativas solidarias asistemáticas*, que consisten en actividades ocasionales y aisladas en las que el participante no tiene oportunidad de aprender

y reflexionar sobre las actuaciones realizadas y que además no guardan conexión con los contenidos curriculares. En tercer lugar, los *servicios comunitarios*, que son gestionados por parte de una institución u organización con compromiso social, de modo que el servicio se prioriza por encima del aprendizaje. Finalmente, el *aprendizaje-servicio*, que consiste en una serie de programas que atienden a la prestación de un servicio de calidad a la comunidad, pero que a la vez atienden a los objetivos del aprendizaje de los alumnos, de modo que tanto el servicio como el aprendizaje son prioritarios en su desarrollo (Puig et al., 2007).

TABLA 1. APRENDIZAJE-SERVICIO (SERVICE-LEARNING) Y OTRAS ACTIVIDADES SIMILARES

Servicios comunitarios (mucho servicio y poco aprendizaje)	Aprendizaje servicio (mucho servicio y mucho aprendizaje)
Iniciativas solidarias asistemáticas (poco servicio y poco aprendizaje)	Trabajo de campo (poco servicio y mucho aprendizaje)

Fuente: Puig et al. (2007).

Por otro lado, el ApS promueve diferentes tipos de aprendizaje, ya que plantea a los alumnos actividades complejas. Dado que los proyectos de ApS proponen tareas prácticas, esto permite que los alumnos desarrollen procesos de asociación y de observación para desarrollar procedimientos. Además, el profesor debe supervisar los proyectos de ApS, de modo que los alumnos reciben evaluaciones continuas sobre su desempeño. Por tanto, se puede afirmar que el ApS ofrece a los alumnos la práctica de procedimientos, y promueve el aprendizaje mediante el sistema de ensayo y error (García-Rodicio y Silio-Sainz, 2012), lo que resulta fundamental para el aprendizaje significativo. Finalmente, según Puig et al. (2007) el ApS desarrolla procesos sistemáticos y ocasionales de adquisición de conocimientos y competencias relevantes para la vida.

Por otro lado, el auge del ApS como metodología docente en el ámbito de la educación superior en España está unido a la creciente importancia de la responsabilidad social de las universidades, dado que la universidad socialmente responsable debe convertir el conocimiento en innovación socialmente

útil; y además, contribuir al desarrollo personal y formación en valores de los titulados universitarios (Naval et al., 2011).

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DEL APRENDIZAJE-SERVICIO

Siguiendo a Puig y Palós (2006) el ApS presenta una serie de **características**. En primer lugar, la metodología de ApS tiene por objetivo llevar a cabo un servicio «auténtico» a la comunidad, que permita a los alumnos aprender en un marco de reciprocidad. En segundo lugar, el ApS desarrolla en los alumnos procesos de adquisición de conocimientos y competencias para la vida. En tercer lugar, el ApS supone una metodología docente que fomenta la experiencia y reflexión por parte de los alumnos. Finalmente, el ApS requiere una colaboración y una red de alianzas entre las instituciones educativas y las entidades sociales que llevan a cabo servicios a la sociedad.

Igualmente, según Rodríguez-Gallego (2003) esta metodología docente aplicada al ámbito de la educación universitaria permite la obtención de tres **beneficios**. En primer lugar, respecto al *currículum académico* de los alumnos, promueve la formación práctica y un aprendizaje significativo de los contenidos teóricos de las asignaturas, por lo que esta metodología es adecuada para el futuro desarrollo profesional de los alumnos. En segundo lugar, aporta beneficios de *vinculación con la comunidad*, ya que los proyectos de ApS surgen de una demanda concreta o carencia de la sociedad, permitiendo una intervención profesional en una problemática social real (Rodríguez-Gallego, 2003). Finalmente, en tercer lugar, esta metodología aporta *formación en valores*, en aspectos como solidaridad, responsabilidad social o el valor de la futura actividad profesional.

Por tanto, se puede afirmar que la metodología docente de ApS fomenta el aprendizaje de conocimientos y habilidades y competencias profesionales de los alumnos universitarios, a la vez que responden a demandas de la comunidad. Además, estudios previos muestran que el empleo de esta metodología docente en la enseñanza universitaria aumenta considerablemente la motivación de los alumnos (Puig et al., 2007); y por tanto, constituye una excelente alternativa a la metodología docente tradicional en la que el papel del alumno es mucho más pasivo. Finalmente, en cuanto al desarrollo personal de los alumnos, los estudios previos muestran que esta metodología docente mejora la capacidad de asumir responsabilidades, mejora las habilidades de trabajo

en equipo y las habilidades de comunicación, e incrementa la capacidad creativa de los alumnos, así como su motivación (Rodríguez-Gallego, 2003).

OBJETIVOS

PROPUESTA DE APRENDIZAJE-SERVICIO PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN MARKETING

El proyecto de ApS que se propone a los alumnos trata de vincular teoría y práctica de marketing. Más concretamente, la propuesta consiste en el desarrollo de una campaña de comunicación para fomentar e incrementar la donación de sangre en la Universidade da Coruña, así como entre la población en general. El motivo de este proyecto de ApS reside en que cada año se lleva a cabo por parte de las autoridades sanitarias de Galicia una campaña de donación de sangre en el campus universitario de A Coruña (Figura 1), pero con poco éxito y pocas donaciones entre los alumnos y profesores.

De este modo, la propuesta de ApS consiste en el desarrollo de una campaña de comunicación por parte de los alumnos del Grado en Administración de Empresas para incrementar las donaciones de sangre. Esta campaña de comunicación debe desarrollarse empleando acciones de marketing viral y acciones en redes sociales (como Facebook, Twitter, Instagram, etc.), debido a su bajo coste para los alumnos. Para el desarrollo de esta campaña de comunicación, los alumnos deben analizar el perfil y las motivaciones del donante de sangre, así como las barreras emocionales y psicológicas hacia la donación.

Es importante señalar que los alumnos deben implicarse en el proyecto desde la fase de diagnóstico de necesidades, planificación y diseño, dado que así se ofrece a los alumnos la posibilidad de analizar cuáles son las necesidades reales de la comunidad. Además, a lo largo del desarrollo del proyecto es fundamental la adecuada planificación por parte del profesor de cómo va a ser la participación de los alumnos en cada una de las tareas y fases, desde el diagnóstico de necesidades hasta la planificación, ejecución, desarrollo y evaluación del proyecto (Jenkins y Sheehey, 2012). Más concretamente, la implicación de los alumnos en todas estas fases del proyecto se considera un criterio de calidad, dado que de esta manera los alumnos son protagonistas de todo el proceso.



Figura 1. Campaña de comunicación del Servicio Gallego de Salud.

COMPETENCIAS QUE DESARROLLA EL PROYECTO

El ApS es una valiosa metodología docente que posibilita el desarrollo de competencias y habilidades que los alumnos universitarios del Grado en Administración y Dirección de Empresas necesitarán para su futuro ejercicio profesional. Así, el ApS proporciona a los alumnos muchas de las competencias y habilidades más demandadas por las empresas como la capacidad de resolución de problemas, la responsabilidad, la capacidad de trabajo en equipo y de cooperación, el sentido ético y de sensibilidad hacia los problemas sociales, las habilidades para las relaciones interpersonales o la gestión y tratamiento de la información (Hué, 2008).

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

A continuación se presenta una propuesta de actuación para desarrollar el proyecto de ApS denominado «*Si tienes sangre en las venas, ¡dónala!*» (Tabla 2). Como ya se ha señalado anteriormente el proyecto consiste en el diseño y desarrollo de una campaña de comunicación para promover e incrementar la donación de sangre entre los estudiantes, así como entre la población en general.

TABLA 2. ETAPAS Y DATOS DEL PROYECTO DE APS	
Datos del proyecto	
Título del proyecto	«Si tienes sangre en las venas, ¡dónala!»
Curso	Introducción al Marketing (Grado en Administración y Dirección de Empresas)
Duración del proyecto	Se desarrollará durante 4 meses, comprendidos entre septiembre y diciembre de cada curso académico
Alumnos y equipos de trabajo	50 alumnos, distribuidos en equipos de 5 alumnos
Etapas del proyecto	Tareas
Motivación	-Los alumnos toman conciencia del problema sanitario y social que supone la falta de reservas de sangre en los hospitales -Los alumnos aplican los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura de «Introducción al Marketing» en el campo de la comunicación de marketing.
Diagnóstico de necesidades	Diagnóstico de la problemática social: Las donaciones de sangre han sido insuficientes en las últimas campañas de concienciación realizadas por el servicio gallego de salud. 2) Realización de un diagnóstico y evaluación de las características de las donaciones de sangre entre los jóvenes y entre la población en general: -Análisis del perfil y motivaciones de los donadores de sangre -Estudio sobre la aceptación social de las campañas públicas de donación de sangre -Evaluación de riesgos potenciales que percibe el individuo a la hora de donar sangre -Análisis de las barreras emocionales y psicológicas hacia la donación de sangre
Planificación y diseño	-Determinar el objetivo de la campaña de comunicación. -Determinar cuáles son las necesidades que debe cubrir la campaña de comunicación -Determinar a qué individuos se dirige la campaña de comunicación (público objetivo de la campaña) -Planificación de las acciones de marketing viral y marketing en redes sociales a desarrollar
Ejecución del proyecto	-Los alumnos, en grupos de trabajo, desarrollan una campaña de comunicación a través de herramientas de marketing viral y redes sociales. -La campaña de comunicación se dirige especialmente a los estudiantes universitarios, así como al resto de la población.

Seguimiento del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> -El profesor y los alumnos reflexionan sobre las propuestas de campañas de comunicación -El profesor analiza con los alumnos la calidad, originalidad y eficacia potencial de las campañas de comunicación presentadas
Evaluación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación de la efectividad de la campaña de comunicación en cuanto al número de donantes -Evaluación de la efectividad de la campaña en cuanto a su notoriedad en redes sociales -Evaluación de la viabilidad económica de la campaña -Adecuación de la campaña de comunicación desarrollada a las necesidades/objetivos de las autoridades sanitarias -Reflexión por parte de los alumnos sobre propuestas de mejora de la campaña de comunicación
Presentación y debate en el aula	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación en el aula de las campañas de comunicación -Sesión de debate en el aula en el que se analizará la calidad, originalidad y eficacia de las campañas de comunicación, así como su adaptación a las necesidades de las autoridades sanitarias

Fuente: Elaboración propia.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La propuesta que aquí se realiza de proyecto de ApS para la docencia universitaria de marketing pretende mejorar la motivación e implicación de los alumnos con los contenidos de la asignatura. Respecto a la evaluación del proyecto, se propone la aplicación de esta metodología en la docencia del Grado en Administración y Dirección de Empresas, de modo que se pueda analizar la influencia real de este proyecto en la adquisición de competencias por parte de los alumnos del Grado, así como evaluar su impacto en su rendimiento académico.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como propuestas de mejora, los profesores universitarios deberían de tratar de fomentar el incremento y mejora de la participación de los alumnos en los proyectos de ApS, teniendo en cuenta el carácter transformador de los mismos y su capacidad para generar aprendizaje significativo.

REFERENCIAS

- ANNETTE, J. (2005). Character, civic renewal and service learning for democratic citizenship in higher education. *British Journal of Educational Studies*, 53(3), 326-340.
- CELIO, C. I., Durlak, J. y Dymnicki, A. (2011). A meta-analysis of the impact of service-learning on students. *Journal of Experiential Education*, 34(2), 164-181.
- DÍAZ, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculos entre la escuela y la vida*. México D. F., México: McGraw-Hill Interamericana.
- DUMAS, C. (2002). Community-based service learning: Does it have a role in management education?. *International Journal of Value-Based Management*, 15, 249-264
- FOLGUEIRAS, P., LUNA, E. y PUIG, G. (2014). El Aprendizaje y servicio en educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 64(2), 75-88.
- FURCO, A. (2007). *Impacto de los proyectos de aprendizaje-servicio*. España, Hernaiz, Ed. Tedesco.
- GARCÍA-RODICIO, H., y SILIO-SAINZ, G. (2012). Tomando la temperatura al Aprendizaje-Servicio: ¿Qué procesos de aprendizaje fríos y cálidos promueve?. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60(2), 1-11.
- GÓMEZ-GÓMEZ, F. (2008). Innovación para la mejora de la calidad docente en la Universidad. *Portularia*, 8(2), 141-152.
- HUÉ, C. (2008). *Cómo introducir las competencias profesionales transversales en los currículos de grado: La empleabilidad de los titulados universitarios*. II Jornadas de Innovación Docente, Tecnologías de la Información y de la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza (Zaragoza, España).
- JENKINS, A. y SHEEHY, P. (2012). A Checklist for Implementing Service-Learning in Higher Education. *Journal of Community Engagement and Scholarship*, 4(2), 52-60.
- MARCELO, C. (2016). La innovación en la universidad: del Gatopardo al iPhone. *Journal of Innovation Management in Higher Education*, 1, 29-57.
- MILLER, K. K. y GONZÁLEZ, A. M. (2009). Service-Learning in domestic and international settings. *College Student Journal*, 43(2), 527-536.
- NAVAL, C., GARCÍA, R., PUIG, J. y SANTOS, M. A. (2011). La formación éticocívica y el compromiso social de los estudiantes universitarios. *Encounters on Education*, 12, 77-91.
- Ochoa-Cervantes, A., Perez-Galbán, L.M., y Salinas, J.J. (2018). El aprendizaje-servicio (ApS) como práctica expansiva y transformadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76 (4), 15-34.

- PAGÉS, T., HERNÁNDEZ, C., ABADÍA, A.R., BUENO, C., UBIETO-ARTUR, I., MÁRQUEZ, D., SABATÉ, S., y JORBA, H. (2016). La innovación como competencia docente en la universidad: Innovación orientada a la mejora de aprendizaje. *Aloma-Revista de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte*, 34(1), 33-43.
- PARCERISA, A., BASCOS, S., CALAFELL, M., COMAS, M., y NOGUERA, I. (2011). Innovación en educación: De la idea a la acción. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació (REIRE)*, 4(2), 82-95.
- PUIG, J. M. (Coord.). (2009). *Aprendizaje Servicio: Educación y compromiso cívico*. Barcelona, España: Editorial Graó.
- PUIG, J. M. (2014). En busca de otra forma de vida. *Revista Digital Asociación Convives*, 7, 32-37.
- PUIG, J. M., y PALÓS, J. (2006). Rasgos pedagógicos del Aprendizaje y Servicio. *Cuadernos de Pedagogía*, 357, 60-63.
- PUIG, J. M., BATTLE, R., CARME, B., y PALOS, J. (2007). *Aprendizaje servicio: Educar para la ciudadanía*. Barcelona, España: Ministerio de Educación y Ciencia-Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- PUIG, J. M., GIJÓN, M., MARTÍN, X. y RUBIO, L. (2011). Aprendizaje servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación (número extraordinario)*, 45-67.
- RODRÍGUEZ-GALLEGO, M. R. (2003). El aprendizaje-servicio como estrategia metodológica en la Universidad. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), 95-113.
- SANTOS, M. Á. y LORENZO, M. D. (2010). Dimensión cívica y desarrollo formativo de los estudiantes universitarios en el contexto español. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(2), 1-16.
- SCOTT, J. B. (2008). The practice of usability: Teaching user engagement through service learning. *Technical Communication Quarter LY*, 17 (4), 381-412.
- TAPIA, M. N. (2005). *La pràctica solidària coma a pedagogia de la ciutadania activa*. Barcelona, España: Universitat Oberta de Catalunya.

34. NUEVOS ABORDAJES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO UTILIZANDO LAS TIC

Cristina VILAPLANA PRIETO

cvilaplana@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: Dentro de la asignatura de «Teoría y Fundamentos de Economía» del Grado en Ciencia Política, Gobierno y Administraciones Públicas de la Universidad de Murcia se han realizado dos actividades de trabajo cooperativo que persiguen poner de relieve las limitaciones del Producto Interior Bruto (PIB) como indicador hegemónico para medir el crecimiento económico. A partir de la explicación de teorías alternativas (agrowth y degrowth), se propone la lectura de documentos online de la Comisión Europea y de Naciones Unidas a partir de los cuales, se formarán grupos de trabajo de 4-5 estudiantes que deberán buscar información en portales estadísticos de internet para valorar la compatibilidad del PIB frente a otros indicadores de crecimiento sostenible (Europa 2020 y Agenda 2030 para el Crecimiento Sostenible). Esta experiencia contribuye a ampliar el vocabulario en inglés en su ámbito disciplinar y a mejorar el conocimiento de bases de datos económicos internacionales. Sin embargo, el principal resultado es despertar la conciencia sobre la forma en que debe ser medido el progreso de una sociedad, y hasta qué punto el crecimiento económico es compatible con otros valores como libertad, justicia, igualdad y pluralismo.

Palabras clave: crecimiento económico, PIB, TIC, indicadores económicos.

Abstract: We have performed two collaborative learning activities in the context of the subject “Theory and Principles of Economics” which is taught in the first quarter of the first year in the Degree of Political Science, Government and Public Administration at the University of Murcia. The aim of these activities is to highlight the limitations of the Gross Domestic Product (GDP) as hegemonic indicator to measure economic growth. After the explanation of alternatives theories (agrowth and degrowth), students are invited to read online documents from the European Commission and United Nations. Working groups composed by 4-5 students will have to look for statistical data available in web portals and assess the compatibility of GDP against other sustainable growth indicators (Europe 2020 and 2030 for Sustainable Growth). These activities improve both their English vocabulary in their disciplinary field and their knowledge regarding the main online economic

database. However, the most important result is that they contribute to awaken the conscience regarding the way in which economic progress should be measured, and to which extent economic growth is compatible with other values, such as, freedom, justice, equality and pluralism.

Key words: economic growth, GDP, ICT, economic indicators.

JUSTIFICACIÓN

Esta actividad se circunscribe dentro de la asignatura de «Teoría y Fundamentos de Economía» que se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso académico dentro del Grado en Ciencia Política, Gobierno y Administraciones Públicas de la Universidad de Murcia. La asignatura tiene una carga de 6 créditos ECTS y de acuerdo con lo planificado en la Guía Docente consiste en una introducción a los conocimientos básicos de la microeconomía y a la macroeconomía.

El contexto en el que se imparte posee unas particularidades especiales: (i) es una asignatura con un cierto carácter numérico que comparte docencia en el mismo cuatrimestre con otras asignaturas con un carácter mucho más teórico (Sociología, Derecho Constitucional, Fundamentos de Ciencia Política, Historia Política y Social Contemporánea); (ii) un porcentaje sustancial de los estudiantes asocian la economía con las matemáticas, y no han estudiado matemáticas en los dos años de bachillerato. Por estos motivos, se considera que es necesario que los estudiantes perciban que los datos, los resultados de los problemas numéricos o la interpretación de las representaciones gráficas son sólo instrumentos sobre los que sustentar el análisis crítico y la toma de decisiones de política económica.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El debate sobre cómo medir el crecimiento económico y valorar las cifras de crecimiento económico ha cumplido ya medio siglo de vida. En el mismo, se suelen enfrentar las posturas de los denominados «optimistas», defensores del crecimiento económico ilimitado, frente a los «pesimistas» que consideran que llegará un momento en que la disponibilidad de recursos naturales limite el crecimiento.

Sin embargo, una breve revisión de la historia reciente de la Economía revela que existen numerosas reticencias a considerar que el PIB debe seguir siendo el indicador hegemónico en el que

se fijan todos los políticos y todos los medios de comunicación a la hora de valorar la situación en la que se encuentra un país o región. Entre estos economistas se encuentran siete Premios Nobel de Economía: Kutnets (1941), Samuelson (1961), Nordhaus y Tobin (1972), Sen (1976), Tinbergen y Huetting (1992), Arrow et al. (1995), Kahneman et al. (2004). En este sentido, las investigaciones empíricas sobre el nivel de bienestar individual sugieren que en la mayor parte de los países occidentales, los niveles de bienestar (o felicidad), aproximados por el «Índice de Bienestar Económico Sostenible» se han mantenido constantes prácticamente desde 1950-1970, a pesar de un crecimiento sostenido del PIB per capita (Daly y Cobb, 1989).

Como colofón a estas manifestaciones sobre la interpretación con reservas de los indicadores basados en el PIB, el Senador Robert Kennedy, en su discurso a las elecciones presidenciales de 1968 señalaba que: «el PIB no tiene en cuenta la salud de nuestros niños, ni la calidad de su educación. No mide ni nuestro coraje ni nuestra sabiduría ni nuestra devoción a nuestro país. Lo mide todo, salvo lo que hace que la vida merezca la pena».

Poco a poco se han ido desarrollando nuevas teorías que cuestionan si es «imprescindible» que el PIB mantenga una tendencia de crecimiento continuo. Dos de las principales corrientes alternativas que han surgido son la teoría de «agrowth» y la teoría de «degrowth».

La corriente denominada *agrowth*, que se traduciría como «neutrales o agnósticos o indiferentes» sobre la deseabilidad de crecimiento del PIB (van den Bergh, 2011) no está en contra del crecimiento económico, pero sí en contra del «fetichismo» que existe en torno al crecimiento del PIB (*GDP fetishism*, expresión acuñada por Stiglitz, 2009). Este planteamiento en el que el crecimiento del PIB no se considera como un mantra que hay que repetir indefinidamente, permite que las políticas públicas puedan priorizar más otras variables como la salud, el empleo, la redistribución o el medioambiente. Es decir, podrían sucederse periodos de crecimiento económico elevado, seguidos por otros periodos con menor crecimiento o incluso decrecimiento del PIB, pero manteniendo el progreso en términos de bienestar. La consideración de que la política económica debe priorizar el bienestar individual y el bienestar social (sin identificar bienestar con PIB), es consistente con las teorías de Kahneman et al. (2004) referentes a que la función objetivo que deben tener en cuenta los poderes públicos es la minimización de la infelicidad.

En los foros económicos internacionales también ha empezado a reflejarse este cuestionamiento del PIB (OECD, 2011; World Bank, 2012). En el año 2009, tres relevantes economistas

(Stiglitz, Sen y Fitoussi), entre los que se encuentran dos Premios Nobel de Economía, presentaron al Presidente Sarkozy un informe en el que planteaban abiertamente la cuestión de cómo medir el bienestar y el progreso social.

Por otro lado, se encuentra una corriente de pensamiento más radical, denominada *degrowth* (o siguiendo su designación original en francés, *décroissance économique*, acuñada por Georgescu-Roegen (1979). Esta corriente francesa de pensamiento nace a mitad de 1930, después de la Primera Guerra Mundial y la crisis bursátil de 1929. Ellul y Charbonneau (1935) publicaron un manifiesto en el que argumentaban que la técnica y la productividad no deberían convertirse en los únicos valores existentes en las sociedades modernas y que, por el contrario, había que poner en valor otros aspectos como la cooperación, la solidaridad y la calidad de vida. Los seguidores de la teoría de *degrowth* defienden una reducción de la escala de producción y consumo en aras de conservar la naturaleza y el reparto equitativo de recursos. El objetivo prioritario de eficiencia debe ser sustituido por el de suficiencia y la innovación no debe circunscribirse en el ámbito de las mejoras tecnológicas *per se*, sino que debe promover nuevas formas de convivencia más frugales.

Desde un punto de vista ecológico, se propone una reducción del consumo de recursos energéticos que exceden la huella ecológica sostenible (Ridoux, 2006), pero al mismo tiempo se reconoce el derecho de los países menos desarrollados, en los que por el momento el impacto ecológico es relativamente reducido respecto a su biocapacidad, a incrementar el consumo de recursos, y por consiguiente, su huella ecológica (Georgescu-Roegen, 1975). En este sentido, la valoración final del *Millennium Ecosystem Assessment* (MA, 2005) hace patente que no se han tomado las medidas necesarias para revertir el daño que se está causando a los ecosistemas y la biodiversidad.

El término anglosajón *degrowth* se empezó a utilizar por primera vez en 2008 a raíz de la celebración en París del *1st International Congress on Degrowth for Ecological Sustainability and Social Equity*, al cual han seguido posteriores ediciones en Barcelona (2010), Venecia (2012), Leipzig (2014) y este año 2016 se celebrará la quinta edición en Budapest.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

La experiencia docente que se plantea a continuación se circunscribe dentro del tema de Macromagnitudes de la asignatura de «Teoría y Fundamentos de Economía». El contenido habitual

de este tema es la explicación de las principales macromagnitudes o agregados macroeconómicos, destacando entre todos ellos, el análisis del Producto Interior Bruto (PIB). Éste es un indicador con el que todos estamos hasta cierto punto familiarizados por su amplia difusión en los medios de comunicación, por su utilización como referencia para calcular otros indicadores como la Deuda Pública o el Déficit Público en porcentaje del PIB, o como indicador del nivel de bienestar económico de los habitantes de un país o una región (PIB per capita). De hecho, cuando hablamos de crecimiento económico, siempre nos solemos fijar en el PIB, considerando que este indicador también sirve para valorar el bienestar social y el progreso.

A partir de la explicación de cómo se calcula el PIB, se pretende que los estudiantes reflexionen sobre las siguientes cuestiones: ¿es el PIB un indicador acertado del crecimiento económico?, ¿es el crecimiento del PIB un reflejo nítido de la mejora del bienestar de los habitantes?, ¿ha habido otros economistas/politólogos que se hayan planteado estas mismas cuestiones? En caso afirmativo, ¿qué alternativas han sugerido?

METODOLOGÍA

A continuación, se proponen dos actividades de trabajo cooperativo, las cuales no han sido realizadas en el mismo curso académico, puesto que dada la limitación temporal no daría tiempo a abordar otros temas, sino que en años alternos se ha ido realizando una u otra.

En el aprendizaje cooperativo los estudiantes trabajan divididos en pequeños grupos en actividades de aprendizaje con metas comunes, y son evaluados en función de la productividad del grupo. Los miembros de cada grupo pueden conseguir sus objetivos de aprendizaje sólo si los demás compañeros con los que trabajan cooperativamente consiguen también los suyos. El aprendizaje cooperativo se caracteriza por ser una metodología activa y experiencial, dentro de un modelo interaccionista de enseñanza-aprendizaje en donde el papel del profesor es el de un mediador en la generación del conocimiento y en el desarrollo de habilidades sociales. Con el aprendizaje cooperativo se busca el consenso y que los miembros del grupo se comprometan y aprendan, junto a otros, cuál es su responsabilidad y las de sus compañeros y donde el éxito del grupo completo dependa de las aportaciones individuales de cada uno de los miembros. Se trata de un enfoque interactivo de organización del trabajo en el

grupo, según el cual, sus componentes aprenden unos de otros, así como de su profesor y del entorno.

Actividad 1: Análisis crítico del crecimiento económico basado en el PIB frente a los indicadores de crecimiento sostenible. El objetivo de la Estrategia 2020 es conseguir que la Unión Europea sea una economía sostenible e inclusiva, con altos niveles de empleo, productividad y cohesión social. De acuerdo con el cronograma de la asignatura, se explicará en clase de teoría en qué consiste la Estrategia 2020 (Comisión Europea, 2011), cuyo texto estará disponible en el apartado de Recursos de la asignatura dentro del Campus Virtual. También se explicarán los pasos del trabajo cooperativo que se exponen a continuación, el cual se iniciará en la siguiente clase práctica, y se les indicará que para dicha clase práctica deben haber formado grupos de 4 ó 5 estudiantes. El plan de trabajo a seguir en las dos siguientes sesiones de clases prácticas es el siguiente

- Asignación de un país de la Unión Europea-28 a cada grupo de estudiantes. La asignación de forma aleatoria por sorteo.
- Búsqueda de información para las 9 dimensiones del crecimiento sostenible. A partir de la información sobre indicadores de crecimiento sostenible disponible en Eurostat: desarrollo socio-económico, consumo y producción sostenibles, inclusión social, demografía, salud pública, consumo de recursos no renovables, emisiones de gases de efecto invernadero, consumo de recursos animales y vegetales, ayuda al desarrollo. Para el almacenamiento de la información los estudiantes disponen de UMUBOX. Estas dos sesiones de prácticas se realizarán en el aula de ordenadores de la facultad.
- Los estudiantes subirán los trabajos realizados al apartado de Recursos de la asignatura dentro del Campus Virtual para facilitar la disponibilidad al resto de los compañeros. Dicho trabajo debe incluir reflexiones sobre las perspectivas de crecimiento del país asignado a la luz de los indicadores de desarrollo sostenible.
- Durante los días posteriores a las dos sesiones de prácticas se realizarán tutorías grupales para comentar la evolución del trabajo, el funcionamiento del grupo y resolución de dudas. En estas tutorías grupales se reúnen simultáneamente los miembros de 4 grupos de trabajo diferentes.

Como etapa final:

- Presentación en clase de un breve resumen de cada grupo utilizando el soporte audiovisual pertinente.
- Una vez que se han presentado en clase las conclusiones de los 28 grupos, se realiza un foro de discusión sobre el tema

dentro del sitio de la asignatura en el Campus Virtual. Las cuestiones sobre las que versa este foro son las siguientes: ¿cuál es el país que presenta un mejor (peor) comportamiento de los indicadores de crecimiento sostenible? ¿cuál su nivel de PIB per capita? ¿habría que priorizar alguno de los indicadores de crecimiento sostenible por encima de los demás? ¿se hace suficiente hincapié en los medios de comunicación y en las campañas de los partidos políticos en estos indicadores de crecimiento sostenible?

Actividad 2: Análisis de las nuevas teorías (*agrowth* y *degrowth*) que cuestionan que tenga que existir un crecimiento continuo e indefectible del PIB. Como paso previo, en clase de teoría, se explicará a los estudiantes en qué consisten estas teorías y se les facilitará un material básico de búsqueda de información (Taibo Arias, 2011). Al igual que en la actividad anterior, se indicará a los alumnos que para la siguiente clase práctica deben haber constituido grupos de 4 ó 5 estudiantes, y además, como paso previo deben haber leído el documento «Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas de 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible» (Naciones Unidas, 2015) que se encontrará disponible en la sección de Recursos de la asignatura dentro del Campus Virtual. En las dos siguientes clases prácticas, se procederá en las siguientes etapas.

- Aleatoriamente, a cada grupo se le asigna una de las siguientes tres tareas:
 - Defender el crecimiento continuado del PIB
 - Posicionarse a favor de la teoría de «*agrowth*»
 - Posicionarse a favor de la teoría del «*degrowth*».

La asignación de la tarea se realiza por sorteo, de manera que a un estudiante le puede corresponder la tarea de defender un posicionamiento con el que internamente no esté de acuerdo, pero su labor consiste en buscar argumentos sólidos sobre los que sustentar su teoría.

- Análisis de cada uno de los grupos debe analizar los 17 objetivos incluidos en dicha Resolución, así como las medidas de implementación consideradas y determinar en qué medida el modelo de crecimiento que les ha sido asignado contribuiría a alcanzar dichos objetivos. Se les sugiere que utilicen las bases estadísticas del Banco Mundial, World Development Indicators y de Naciones Unidas.
- Elaboración de un informe individual por grupo. Al igual que en la actividad anterior se sugiere la utilización del espacio

en la nube (UMUBOX) para recopilar, compartir y elaborar el trabajo. Cada uno de los informes finales se subirá al apartado de Recursos del Campus Virtual para que esté disponible al resto de la clase.

- Durante los días posteriores a las dos sesiones de prácticas se realizarán tutorías grupales para comentar la evolución del trabajo, el funcionamiento del grupo y resolución de dudas. En estas tutorías grupales se reúnen simultáneamente los miembros de 4 grupos de trabajo diferentes. Por ejemplo, aunque son los propios alumnos los que deben aprender a relacionar los objetivos con los indicadores estadísticos correspondientes, las tutorías sirven para orientarles en este proceso de traslación.

Como etapa final:

- Sesión en el aula en donde cada grupo exponga sus principales conclusiones y reciba *feed-back* por parte del resto de los compañeros.
- Realización de un foro de debate en el Campus Virtual tomando como punto de partida las siguientes preguntas: ¿considera que la búsqueda de un crecimiento continuado del PIB puede conllevar efectos negativos a largo plazo? ¿hay algún modelo de crecimiento económico que pueda ayudar a disminuir los desequilibrios entre países desarrollados y en vías de desarrollo?

EVALUACIÓN

Entre los resultados esperados derivados del desarrollo de estas actividades, se pretenden trabajar las siguientes competencias generales de la Universidad de Murcia:

- CGUM1. Ser capaz de expresarse correctamente en lengua castellana en su ámbito disciplinar.
- CGUM2. Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés.
- CGUM3. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario herramientas básicas en TIC.
- CGUM5. Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- CGUM6. Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

Las competencias generales y específicas del Grado en Ciencia Política, Gobierno y Administraciones Públicas que se desarrollan son:

- CG2. Capacidad de organización y planificación.
- CG3. Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- CG4. Conocimiento de una lengua extranjera.
- CG5. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CG6. Capacidad de gestión de la información.
- CG12. Habilidades en las relaciones interpersonales.
- CG14. Razonamiento crítico.
- CE15. Capacidad para planificar, implantar, evaluar y analizar políticas públicas.
- CE19. Analizar datos de investigación cuantitativos y cualitativos y operar con ellos.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

La mayor parte de las prácticas que realizan en otras asignaturas consiste en la lectura y comentario de textos de carácter socio-politológico. Por este motivo, las principales ventajas de la realización de estas prácticas son las siguientes: (i) los estudiantes aprenden a poner en valor la importancia de los datos estadísticos como fuente de información; (ii) los estudiantes extraen sus propias conclusiones a partir del análisis de dichos datos; (iii) los estudiantes son capaces de confrontar dichas conclusiones con la realidad predominante en la que se utiliza como indicador hegemónico el PIB. Adicionalmente, dado que esta signatura se desarrolla justo cuando los alumnos acaban de iniciar la carrera también supone un refuerzo para el desarrollo de habilidades sociales.

Desde el punto de vista de la utilización de las tecnologías de la información y documentación, el almacenamiento de todos los trabajos dentro de la sección de Recursos de la asignatura en el Campus Virtual permite la mejor difusión de los trabajos de todos los grupos, para que a partir de la lectura de los mismos se fomente el intercambio de opiniones. La realización de foros virtuales permite que el debate se prolongue más allá de las limitaciones que impone el horario de clases.

Como propuesta de mejora para el próximo curso se propone hacer una breve introducción al principal vocabulario en inglés que resulta imprescindible para buscar la información requerida. Se ha constatado que un nivel de inglés no demasiado elevado (a pesar de que todos han completado el Bachillerato) les desalienta a la hora de realizar esta actividad.

REFERENCIAS

- ARROW, K., BOLIN, B., CONSTANZA, R., DASGUPTA, P., FOLKE, C., HOLLING, C., JANSSON, B., LEVIN, S., MÄLER, K., PERRINGS, C., PIMENTEL, D. (1995). Economic growth, carrying capacity and the environment. *Science*, 268, pp. 520-521.
- Comision Europea (2011). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, Al Comité Científico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos*. COM(2011) 571 final. Bruselas. Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com_com_com\(2011\)0571/_com_com\(2011\)0571_es.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com_com_com(2011)0571/_com_com(2011)0571_es.pdf).
- DALY, H., COBB, W. (1989). *For the common good: redirecting the economy toward community, the environment and a sustainable future*. Boston: Beacon Press.
- ELLUL, J., CHAERBONNEAU, B. (1935). Directives pour un manifeste personnaliste. Reproducido en *Revue Française d'Histoire des Idées Politiques*, 9, 1er semestre 1999, pp. 159-177.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1979). Demain la décroissance. En J.Grinevald e I. Rens, *La décroissance. Entropie, écologie, économie*. Laussane: Pierre-Marcel Favre.
- KAHNEMAN, D., KRUEGER, A., SCHKADE, D., SCHWARZ, N., STONE, A. (2004). Toward national well-being accounts. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 94, pp. 429-434.
- KENNEDY, R. (1968). Remarks at the University of Kansas, March 18, 1968. Disponible en: <http://www.jfklibrary.org/Research/Research-Aids/Ready-Reference/RFK-Speeches/Remarks-of-Robert-F-Kennedy-at-the-University-of-Kansas-March-18-1968.aspx>.
- Kuznets, S. (1941). National income and its composition 1919-1938 (vol. 2). National Bureau of Economic Research.
- MA, (2005). *Millenium ecosystem assessment. United Nations Environment Programme*. Disponible en: <http://www.millenniumassessment.org/en/About.html>.
- Naciones Unidas (2015). *Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General de Naciones Unidas A/69/L.85 Disponible en: <http://www.socialwatch.org/sites/default/files/Agenda-2030-esp.pdf>.
- NORDHAUS, W., TOBIN, J. (1972). Is growth obsolete? En *Economic Research: Retrospect and Prospect*, (vol. 5). National Bureau of Economic Research, General Series, No. 96, pp. 1-80.
- OECD (2011). *Towards green growth*. Paris, France: OECD.

- RIDOUX, N. (2006). *La décroissance por tous*. Lyon: Parangon.
- SAMUELSON, P. (1961). The evaluation of social income: capital formation and wealth. En F. Lutz y D. Hague (Eds.), *The theory of capital*. New York: St Martin's Press.
- SEN, A. (1976). Real national income. *Review of Economic Studies*, 43(1), pp. 19-39.
- STIGLITZ, J. (2009). GDP Fetishism. *The Economist's Voice*, 6(8), pp. 1-3.
- STIGLITZ, J., SEN, A., FITOUSSI, J. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Institute National de la Statistique et des études économiques. Disponible en: http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/dossiers_web/stiglitz/doc-commission/RAPPORT_anglais.pdf.
- TAIBO ARIAS, C. (2011). Una introducción al decrecimiento. *Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible (CUIDES)*, 6, 73-88.
- TINBERGEN, J., HUETING, R. (1992). GNP and market prices: wrong signals for sustainable economic success that mask environmental destruction. En R. Goodland, H. Daly y S. El Serafy (Eds.), *Population, technology and lifestyle: the transition to sustainability*. Washington D.C: Island Press.
- VAN DER BERGH, J. (2011). Environment versus growth. A criticism of «degrowth» and a plea for «agrowth». *Ecological Economics*, 70(5), pp. 881-890.
- World Bank (2012). *Inclusive green growth. The pathway to sustainable development*. Washington D.C.: The World Bank.

35. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LAS ESTRATEGIAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE PRIMER CURSO

Marta Bestué-Laguna

mbestue@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Elena Escolano-Pérez

Universidad de Zaragoza

Fernando Martín-Bozas

Universidad de Zaragoza

Resumen: Introducción: El aprendizaje basado en competencias hace que en la investigación se planteen interrogantes sobre las estrategias que utilizan los alumnos universitarios para su trabajo autónomo. Existen dificultades en este aspecto que varían en función de variables como el género y el tipo de Grado que se estudia. **Objetivo:** Analizar si se dan diferencias en las estrategias de trabajo autónomo en universitarios de primer curso en función del género y del tipo de grado en el que están matriculados. **Participantes:** 232 estudiantes del primer curso de los Grados de Magisterio de Educación Infantil y Primaria. **Resultados:** Se encuentran diferencias en las estrategias en función de las variables de estudio. **Conclusión:** A partir de los resultados obtenidos se plantean otras líneas de investigación que ayuden a determinar el motivo de estas diferencias encontradas y puedan ser de utilidad para mejorar las habilidades de enseñanza-aprendizaje de los alumnos universitarios en el primer año del Grado.

Palabras clave: orientación académica, estrategias de aprendizaje, trabajo autónomo, proceso enseñanza-aprendizaje, estudiantes universitarios.

Abstract: Introduction: Competency-based learning raises questions in the research about the strategies used by university students for their autonomous work. There are difficulties in this aspect that vary depending on variables such as gender and the type of degree being studied. **Objective:** To analyze if there are differences in autonomous work stra-

tegies in first-year university students based on gender and the type of degree in which they are enrolled. Participants: 232 students from the first year of the Early Childhood and Primary Education Teaching Degrees. Results: There are differences in the strategies depending on the study variables. Conclusion: From the results obtained, other lines of research are proposed that help determine the reason for these differences found and may be useful to improve the teaching-learning skills of university students in the first year of the Degree.

Key words: academic orientation, learning strategies, autonomous work, teaching-learning process, university students.

INTRODUCCIÓN

La literatura moderna de investigación educativa y las propuestas y planteamientos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) han supuesto un giro, una renovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario. Se busca el aprendizaje basado en competencias (Reyes-García y Díaz-Megolla, 2017), consideradas estas como el conjunto de conocimientos (capacidad cognoscitiva); habilidades (capacidad sensorio motriz), destrezas, actitudes y valores que los estudiantes necesitan para resolver de forma eficaz y autónoma, las situaciones que se puedan presentar en este mundo complejo, cambiante y competitivo (Proyecto Tuning, 2007). Entre los diferentes tipos de competencias a desarrollar en el EEES están las competencias transversales o genéricas, necesarias en todas las áreas de estudio y por tanto, estrechamente unidas a los requerimientos de una sociedad en constante cambio. Entre estas competencias transversales, puede citarse el aprendizaje autónomo. Este implica que el estudiante es actor principal de su propio proceso de aprendizaje, es decir, debe tomar decisiones sobre lo que quiere aprender y cómo lo va a aprender; lo que conlleva la selección y planificación de sus objetivos a alcanzar, sus estrategias de aprendizaje, etc. Deberá planificar, regular y evaluar sus conductas de estudio, adquiriendo una implicación y un compromiso con el estudio. Él es responsable de su proceso de aprendizaje aunque para ello cuenta con el profesor como guía y orientación.

Pero según la literatura (Martín-Cuadrado y Salcedo, 2018), la situación actual acerca del grado en el que el alumnado está obteniendo la autonomía en su aprendizaje es profundamente limitado. Desde algunas investigaciones se encuentran diferentes causas de este déficit de autonomía, pero todos coinciden en destacar la escasa formación previa al respecto que tiene el

alumno antes de entrar en la universidad (Martín-Cudrado y Salcedo, 2018). El alumnado inicia sus estudios universitarios con importantes lagunas en su aprendizaje autónomo. Esto requiere un análisis más profundo de la situación que ofrezca información a partir de la que poder diseñar e implementar actividades que permitan mejorar las competencias referidas al aprendizaje autónomo del alumnado. Ello permitirá en última instancia potenciar su éxito no solo académico sino también personal, social y laboral.

En relación con ello, el objetivo de este estudio fue analizar el nivel de aprendizaje autónomo de 232 estudiantes de nuevo ingreso en la universidad. Esta información permitirá diseñar estrategias que mejoren estas habilidades atendiendo a las necesidades de este alumnado.

OBJETIVOS

Analizar si existen diferencias en las estrategias de aprendizaje autónomo en universitarios de primer curso en función del género y del tipo de grado en el que están matriculados.

METODOLOGÍA

PARTICIPANTES

La muestra estuvo formada por 232 estudiantes de primer curso del Grado de Magisterio. 53 hombres (22,8%) y 179 mujeres (77,2%). 126 del Grado de Educación Infantil (54,3%) y 106 (45,7%) del Grado de Educación Primaria. Sus edades están comprendidas entre los 17 y los 46 años, con una media de 18,85 años. Todos los participantes se involucraron en el estudio de forma voluntaria y se trataron los datos siguiendo los criterios éticos internacionales.

INSTRUMENTOS

Para evaluar las estrategias de aprendizaje autónomo de los estudiantes de primer curso del Grado de Magisterio de la Universidad de Zaragoza. Se utilizó el cuestionario CETA (Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo) validado por López-Aguado (2010) con un índice de fiabilidad de 0,898. Este cuestionario está compuesto por 45 ítems (puntuados siguiendo una escala de

tipo Likert de 1 a 5) que se completa en un tiempo estimado de 15 minutos. Las puntuaciones que arroja se dividen en 6 factores:

- Factor Estrategias de Ampliación.
- Factor Estrategias de Colaboración.
- Factor Estrategias de Conceptualización.
- Factor Estrategias de Planificación.
- Factor Estrategias de Preparación de exámenes.
- Factor de Estrategias de Participación.

Para realizar el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 26.

PROCEDIMIENTO

En primer lugar, se informó a los participantes sobre el objetivo del estudio y se solicitó su participación voluntaria. Posteriormente se administró el cuestionario autorrellenable completándolo con datos descriptivos como edad, género y titulación que se encuentra cursando.

El cuestionario fue administrado antes de los primeros resultados académicos de los estudiantes de los Grados de Magisterio de Educación Infantil y Primaria.

El tipo de investigación que se ha llevado a cabo en este estudio es descriptiva y exploratoria, ya que se han analizado variables que podrían estar relacionadas con el objeto de estudio.

RESULTADOS

El análisis exploratorio realizado muestra los siguientes datos descriptivos que sirven para conocer la distribución de la muestra:

	N.º	Mínimo	Máximo	Media
Edad	232	17	46	18,85

	N.º	Mujeres	Porcentaje Mujeres	Hombres	Porcentaje Hombres
Género	232	179	77,2%	53	22,8%

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN TITULACIÓN QUE SE CURSA.

	N.º	Grado Magisterio E.Infantil	Porcentaje Grado Magisterio E.Infantil	Grado Magisterio E.Primaria	Porcentaje Grado Magisterio E.Primaria
Titulación	232	126	54,3%	106	45,7%

Teniendo en cuenta que las puntuaciones del cuestionario CETA, siguiendo una escala tipo Likert, abarcan desde el 1 (mínimo) hasta el 5 (máximo), encontramos los siguientes resultados en la Tabla 4:

TABLA 4. MEDIA DE LAS PUNTUACIONES DE TODOS LOS PARTICIPANTES EN FUNCIÓN DE LOS FACTORES DEL CUESTIONARIO.

	Ampliación	Colaboración	Conceptualización	Planificación	Preparación exámenes	Participación
Media	3,276	3,2241	3,7435	3,284	3,968	3,432

A continuación, (Tabla 5) se muestran los resultados de la prueba *t* de student para evaluar si su media era estadísticamente significativamente diferente teniendo en cuenta el género en los distintos factores del cuestionario CETA.

TABLA 5. PRUEBA T PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES EN FUNCIÓN DEL GÉNERO.

	Sig (bilateral) al 95% de intervalo de confianza
Ampliación	0,010
Colaboración	0,000
Conceptualización	0,001
Planificación	0,000
Preparación exámenes	0,005
Participación	0,000

Con un nivel de significación de .05, la prueba *t* de una muestra fue estadísticamente diferente para todos los factores de estrategias de trabajo autónomo teniendo en cuenta el género.

En la Tabla 6 se muestran los resultados obtenidos según el tipo de titulación que se encuentran estudiando:

TABLA 6. PRUEBA T PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES EN FUNCIÓN DE LA TITULACIÓN.	
	Sig (bilateral) al 95% de intervalo de confianza
Ampliación	0,000
Colaboración	0,000
Conceptualización	0,034
Planificación	0,002
Preparación exámenes	0,000
Participación	0,000

Con un nivel de significación de .05, la prueba *t* de una muestra fue estadísticamente diferente para todos los factores de estrategias de trabajo autónomo teniendo en cuenta el tipo de titulación que estudiaban (Infantil o Primaria).

DISCUSIÓN

En este estudio el objetivo principal era analizar las diferencias que podían existir en el trabajo autónomo los estudiantes de distintos grados y entre estudiantes de distinto género. Los resultados del cuestionario CETA, valorado con una escala de 1 a 5, indican que la media de los estudiantes supera el 2,5. Se puede afirmar que los participantes de este estudio valoran positivamente sus estrategias de aprendizaje autónomo. Los factores con puntuaciones más bajas son el de ampliación (3,2), que se refiere a una recopilación de materiales y actividades complementarias a las aportaciones del docente, la colaboración (3,2) que implica el grado de relación con otros compañeros y la planificación (3,2) que se refiere a la organización y programación de tiempos y tareas. Los factores de participación (3,4) y conceptualización (3,7) se refieren a la asistencia a clases, aclaración de dudas y a la elaboración de esquemas y resúmenes respectivamente. El factor más valorado por los estudiantes ha sido la preparación de exámenes (3,9) que se refiere a la selección de los aspectos más relevantes de cara a la realización de exámenes.

En cuando a la comparación de las puntuaciones en función de los grupos, encontramos que existen diferencias significativas entre los estudiantes del Grado de Magisterio de Educación Infantil y Primaria. Estas diferencias se ven reflejadas en todos los factores del cuestionario: ampliación, colaboración, planificación, participación, conceptualización y preparación de exámenes. Ocurre de forma similar cuando se comparan los resultados en función del género. Se dan diferencias significativas en todos los factores.

CONCLUSIONES

Partiendo de las aportaciones del Espacio Europeo, una de las competencias a desarrollar es la de aprender a aprender. Se hace necesario continuar analizado y proporcionando instrumentos de reflexión a los estudiantes del ámbito universitario, especialmente, a los alumnos de los primeros cursos de Grado.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, las estrategias que se deben desarrollar con los estudiantes serán diferentes en función de las necesidades de los distintos grupos establecidos: tipo de Grado y género. En artículos como el de García (2000) se encuentran resultados similares en cuanto a la diferencia de género en el factor de preparación de exámenes, de conceptualización y de planificación, que hacen referencia tanto a los resúmenes, esquemas y preparación de las materias de estudio como a la comprensión de las asignaturas y la estructura de planificación del tiempo para afrontar las tareas. En estudios más actuales aparecen resultados en concordancia, por ejemplo, en el de Vera, Poblete y Días (2019) se afirma que las mujeres obtienen puntuaciones más altas en las estrategias del tipo de organización y planificación, mientras que los hombres lo hacen en estrategias como la memorización. Por otro lado, en cuanto a las diferencias que se han encontrado en cuanto a los estudiantes que cursan diferentes Grados también se encuentran diferencias significativas en las estrategias de trabajo autónomo como en el estudio de Chiner, Gómez-Puerta y García (2020).

Desde este estudio, se plantea que una de las líneas de investigación futuras pueda ir hacia un análisis correlacional con los resultados académicos de los estudiantes con las puntuaciones obtenidas en este cuestionario de estrategias de trabajo autónomo. Esto puede ser de utilidad para contrastar la percepción que tienen los estudiantes sobre sus estrategias antes de haber obtenido resultados académicos.

REFERENCIAS

- CHINER, E., GÓMEZ-PUERTA, M., y GARCÍA VERA, V. E. (2020). El uso de estrategias de aprendizaje como indicador del éxito académico en estudiantes universitarios. En: Roig-Vila, Rosabel (ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*. Barcelona: Octaedro. ISBN 978-84-18348-11-2, 100-109.
- GARCÍA, F. C. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema*, 12(3), 360-367.
- LÓPEZ-AGUADO, M. (2019). Diseño y análisis del Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA) para estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 15 (1) 77-99.
- MARTÍN-CUADRADO, A. M., SALCEDO, E. (2018). La pertinencia de enseñar a aprender estratégicamente en el nivel de posgrado. *Revista de Humanidades*, 33, 87-114.
- REYES-GARCÍA, C. I., DÍAZ-MEGOLLA, A. (2017). ¿Se adecúa la normativa del Trabajo Fin de Grado al enfoque de evaluación del Espacio Europeo de Educación Superior? *Revista Complutense de Educación*, 28 (4), 1285-1302.
- VERA SAGREDO, A., POBLETE CORREA, S., & DÍAS LARENAS, C. (2019). Percepción de estrategias y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1).

36. HABILIDADES SOCIALES DEL ALUMNADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LA ENTREVISTA DE TRABAJO: UNA REVISIÓN NARRATIVA

Lionel SÁNCHEZ-BOLÍVAR

lionelsanchez@correo.ugr.es

Universidad de Granada

Sergio ESCALANTE-GONZÁLEZ

sescalante@correo.ugr.es

Universidad de Granada

Resumen: El presente trabajo consiste en una revisión descriptiva de la producción científica sobre las habilidades sociales que son necesarias y con las que debe contar el alumnado de formación profesional para una entrevista de trabajo. Para ello se llevó a cabo una búsqueda documental en las bases de datos Dialnet y Google Scholar, estableciendo el período temporal comprendido entre 2010 y 2019. Se seleccionaron un total de 10 artículos. Las habilidades sociales que demanda el mercado laboral son las relacionadas con la interacción, la cooperación y la colaboración. Por otro lado, para la entrevista de trabajo, el alumnado de formación profesional ha de tener un buen nivel de habilidades sociales sociolingüísticas, cognitivas, expresivas o gestuales y contextuales como son la empatía, la asertividad, la imagen, el control emocional, la iniciativa y el liderazgo.

Abstract: The present work is a descriptive review of the scientific production about the social skills that are necessary, and that professional training students must have for a job interview. For this, a documentary search was carried out in the databases Dialnet and Google Scholar, establishing the time period between 2010 and 2019. A total of 10 articles were selected. The social skills demanded by the labor market are those related to interaction, cooperation and collaboration. On the other hand, for the job interview, vocational training students must have a good level of sociolinguistic, cognitive, expressive or gestural and contextual social skills such as empathy, assertiveness, image, emo-

tional control, initiative and leadership. descriptive review of scientific production on the social skills that are necessary and that vocational training students must have for a job interview.

Palabras clave: entrevista de trabajo, estudiantes, formación profesional, habilidades sociales.

Key words: job interview, students, vocational education, social skills.

MARCO TEÓRICO

Tradicionalmente, reducir la tasa de desempleo y alcanzar el pleno empleo han sido dos temas centrales de las políticas económicas y de empleo de los países industrializados. Una de las tasas más importantes, dentro de la gran bolsa de desempleados del conjunto de España, es la tasa de desempleo juvenil.

Según la Agencia Europea de Estadística «Eurostat» (2018), España es el segundo país con la mayor tasa de desempleo de la Unión Europea, sólo superado por Grecia, datos que se repiten respecto a la tasa de paro juvenil, donde de nuevo solo es superada por la tasa de desempleo juvenil de Grecia.

Uno de los principales problemas para acceder a un empleo, y en caso de los jóvenes al primer empleo, es la falta de información acerca de los perfiles profesionales demandados por las empresas y los limitados conocimientos sobre los procesos de selección y de la sistemática que impera en la entrevista.

Otro de los grandes problemas es el déficit de habilidades sociales generales y específicas para llevar a cabo una entrevista estructurada de forma satisfactoria y para acceder y mantener un puesto de trabajo.

Macionis y Plummer (1999) establecen que el mercado laboral postindustrial, caracterizado por la provisión de servicios y un alto uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, ha sufrido tres grandes cambios provocados por la revolución en la información.

El primero viene dado por cambiar de la esfera de lo físico a lo intelectual. En la era industrial, la mayor parte del empleo se basaba en la creación de bienes y productos y su comercio, mientras que en la era postindustrial gira en torno a la creación y manipulación de conocimientos, ideas y símbolos. De ahí la naturaleza de profesiones como programadores, lingüistas, escritores, gestores de bolsa, etc.

El segundo cambio, y más relevante en esta área, viene dado por la sustitución de las habilidades mecánicas por habilidades comunicativas y sociales. La era postindustrial demanda que un trabajador sepa expresarse correctamente de forma verbal y escrita, expresar en qué consiste su trabajo y el producto resultante. Carecer de estas habilidades deja al trabajador como no apto para el trabajo en esta era.

El tercero, y último, es la descentralización laboral. De igual modo que la tecnología industrial obligaba al trabajador a ubicarse físicamente en su trabajo (en las fábricas, en la granja, etcétera), la revolución de las TIC's ha facilitado la posibilidad de que el trabajador pueda realizar el trabajo desde otro sitio, tanto es así que ya la mayoría de los países han incluido la modalidad de teletrabajo dentro de las modalidades de trabajo y regulándolo jurídicamente.

Completando lo anterior, Puñales, Fundora y Colomé (2015), aportan que toda profesión tiene un componente investigador e innovador, que refleja la realidad del mercado laboral actual, cada vez más exigente y que exige una mayor cualificación profesional, actualización continua y que se dominen las metodologías, técnicas, tecnologías, etc., más actuales. Por tanto, se le requiere al alumnado, como futuros trabajadores y trabajadoras que investiguen el estado de la ciencia en su profesión y que aporten innovaciones a las mismas, tanto es así, que se ha reflejado en el Derecho del Trabajo, materializándose en la figura del despido por ineptitud del trabajador, que no es más que la obsolescencia de los conocimientos de un trabajador en su profesión (Charrutti, 2017).

Tal y como expresan Bueno, Duran y Garrido (2013, p.85):

La actuación social competente puede ser decisiva para el éxito social y profesional. El comportamiento incompetente, en este sentido, posee una serie de consecuencias negativas como la baja aceptación social o rechazo social, desajustes psicológicos, problemas emocionales y académicos y comportamiento antisocial.

Es imprescindible, para esta adecuada competencia social y emocional, el desarrollo de los instrumentos y herramientas psicológicas y comportamentales necesarias para ello, es decir, las habilidades sociales (Monjas 2006).

METODOLOGÍA

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica descriptiva con el objetivo de lograr una aproximación a las investigaciones más relevantes, en la actualidad, con el objetivo de establecer qué habilidades sociales, del alumnado de formación profesional, son las requeridas en una entrevista de trabajo.

Se consultaron las bases de datos Dialnet y Google Scholar. El criterio para la selección de descriptores y período de búsqueda tuvo como objetivo acceder a los trabajos más relevantes y actuales que describen las habilidades sociales, del alumnado, que son necesarias para la entrevista de trabajo. Las palabras que orientaron la búsqueda fueron: alumnado, entrevista, entrevista de trabajo, formación profesional y procesos de selección. Asimismo, se incluyeron únicamente las investigaciones publicadas en revistas indexadas, a las que se permitió el acceso al texto completo, que estuviesen escritas en español o inglés y que hayan sido publicadas entre el año 2010 y el 2019. Se analizaron un total de diez trabajos.

RESULTADOS

HABILIDADES SOCIALES EN EL ALUMNADO DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

Actualmente, la noción de habilidad social tiene un fuerte componente implícito que implica la intencionalidad del sujeto y la de la persona con la que utiliza la habilidad social. Tapia-Gutiérrez y Cubo-Delgado (2017) la definen como «*conductas manifiestas verbales y no verbales, observables en las distintas situaciones de interacción que tiene una persona con otra*». (p. 136).

Aplicada al mundo laboral, según Ruíz, Nobles y Ruíz(2015), la conducta asertiva va a determinar en gran medida por un lado la perspectiva laboral, y por otro, el afrontamiento de la entrevista; puesto que una conducta pasiva en una entrevista personal va a dar una imagen de desinterés por el trabajo y el puesto que se pretende, y una conducta agresiva puede denotar desde una situación de desesperación a una conducta de competencia desleal; por lo que una conducta asertiva nos va a preparar para la resolución de cualquier situación que se nos pueda plantear, dando una imagen de adaptación y competencia social y una firme actitud profesional.

A la hora de relacionarse en sociedad, uno de los momentos donde las habilidades sociales van a desempeñar un papel determinante y fundamental es la presentación a una entrevista personal para un trabajo.

Para Ordóñez (2016), las habilidades sociales conforman la base para la promoción dentro del mercado laboral, siendo estas los componentes de lo que la autora define como plasticidad, que es *«la capacidad para adaptarse a las cambiantes demandas en el proceso de búsqueda activa de empleo.»* (p.523).

Todo lo anterior se puede extrapolar al ámbito de la entrevista laboral, donde la persona es automática e involuntariamente extraída de su zona de confort y se ve obligada a exponer todo su repertorio de recursos sociales para, en una situación de necesidad y/o deseo de trabajo, lograr el empleo que precisa para el mantenimiento económico de su vida personal y social.

En el momento de una entrevista de trabajo estamos en un punto crucial por varios motivos:

- Es el punto culminante y de no retorno del proceso de selección.
- Puede significar la obtención o no de un empleo.
- En caso de fallar en la entrevista no sólo se pierde el empleo, si no que se produce una sensación de desmotivación y futilidad en la persona.

Quattrini (2016) afirma que en una entrevista:

El «competente» socialmente es «el que mantiene la mirada», en cambio, el «desacreditado» es el que no muestra su cara, que baja la mirada, que se oculta bajo una «capucha». Así la valorización de la imagen queda instituida en el contacto cara-a-cara, momento fundante de la reproducción de estereotipos y enmascaramientos sociales, mientras que el trabajo moral de regulación del proceso educativo se centra en las emociones y en los sentimientos que implica el manejo de cara. (p. 1299)

En el caso del alumnado de formación y orientación laboral nos centraremos en la imagen, la empatía, el control emocional, la iniciativa y el liderazgo como ejes fundamentales de la educación que han venido recibiendo desde el inicio de su educación primaria.

De entre todas ellas, en el alumnado de formación y orientación profesional, encontramos la imagen como aspecto personal al que más peso van a dar, puesto que la mayor parte del alumnado se encuentra entre los 16 y 25 años. De este aspecto personal cabe destacar que tanto los estudios protocolarios como disciplinas como la cromatología (ciencia que estudia la importancia del color como signifiante icónico) la y la psicología social indican que la vestimenta, el color, el perfume, el peinado, en definitiva, el aspecto físico y la imagen van a influir positiva o negativamente en la imagen mental que el entrevistador se hará del entrevistado (Llerena, 2015).

En una entrevista, la empatía se entiende como la suposición que el entrevistado hace de los aspectos que va a evaluar el entrevistador y, por tanto, adaptará sus respuestas a los deseos del mismo (Tapia-Gutiérrez y Cubo-Delgado, 2017). En este aspecto el alumnado de formación y orientación laboral ha tenido durante su etapa educativa la formación necesaria para desarrollarla.

El control emocional es un tema un tanto complicado, que va a depender en gran medida de la educación recibida, así como de la tolerancia del alumnado al estrés y a la frustración. En la entrevista va a ayudar a soportar cualquier situación cambiante que se vaya a presentar en la misma. De los estudios de Pulido y Herrera (2014), se extrae que la capacidad de control emocional no sólo es diferente entre personas, sino que existe una gran diferencia entre diferentes colectivos religiosos (en los estudios de Pulido y Herrera (2014), la población musulmana tiene mayor dificultad para controlar su estado anímico que la población cristiana).

La iniciativa va a ser valorada positivamente entendida como la predisposición a realizar una tarea o a innovar dentro de la profesión. El alumnado de formación profesional está formado para estar siempre actualizado en lo que respecta a su conocimientos técnicos, muestra de ello que hayan evolucionado las metodologías pedagógicas, donde el alumnado tiene el papel activo, quedando el docente como un recurso científico y un guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre otras habilidades sociales a tener en cuenta, descritas por Martínez-Rodríguez y Carmona (2010), hay que dar especial relevancia al liderazgo, puesto que muchos puestos de trabajo requieren de dotes del mismo. El alumnado conoce la noción de liderazgo, pero lo asocia a la idea de poder y jerarquía superior. El estudiante entiende que el líder autocrático (aquel líder que da órdenes y que los demás deben cumplirlas sin cuestionarlas) es el correcto. Pocos tienen a la figura del líder democrático (aquel líder que consensua las tareas que cada uno llevará a cabo) como estable, dejando al líder *laissez-faire* (aquel líder que confía en que cada persona se responsabilizará de una tarea y no ordena ni consensua sino que deja a libre disposición de cada persona la realización del trabajo) como alguien débil y sin autoridad.

HABILIDADES SOCIALES REQUERIDAS POR EL MERCADO LABORAL

Para Salgado y Moscovici (1995), la selección de personal es un proceso mediante el cual las organizaciones (públicas o privadas) deciden cuál de los aspirantes a un puesto de trabajo es el más idóneo y, por tanto, reúne las características que el puesto demanda y puede aportar más, si cabe, al mismo. Por tanto, se trata de un proceso mediante el cual se toma la decisión sobre el ajuste de los candidatos a los puestos ofertados.

Para ello, Salgado y Moscovici (1995) establecen tres aspectos que han de estar implicados en el proceso.

El primer aspecto es que se deben incluir instrumentos de evaluación, de no hacerlo estamos ante un proceso de integración o inclusión pero no de selección.

El segundo aspecto es que los instrumentos de evaluación han de permitir tomar una decisión sobre los/as aspirantes al puesto.

El tercer y último aspecto es que requiere la presencia de un profesional cualificado y versado en el uso de los instrumentos de evaluación utilizados, que sea quien tome la decisión final acerca de qué aspirante ocupará cada puesto.

A la hora de presentarse a una entrevista, según Quattrini (2016) las habilidades que se han de poseer a la hora de insertarse en un proceso de selección, haciendo especial énfasis en el lenguaje corporal y gestual de la persona.

El autor afirma que:

El éxito de la interacción se levanta a partir de un dialecto corporal adecuado, mientras que el compromiso con la situación es el mecanismo por el que el orden se mantiene y se expresa sobre los cuerpos. El vínculo entre lo corporal y lo emocional está mediado entonces por las impresiones, que intervienen y que producen diversas sensaciones. (Quattrini, 2016, p.1294).

En última instancia, y poseyendo cierto dominio de las habilidades sociales mencionadas, así como las habilidades gestuales y posturales, hay que hacer referencia a las habilidades de colaboración y cooperación, es decir, al trabajo en equipo.

En todo trabajo se exigirá, aunque sea de forma puntual, que se trabaje en equipo (con miembros del mismo departamento o de otros departamentos) con lo que es necesario tener soltura en el uso de las habilidades sociales mencionadas (empatía, asertividad, lenguaje corporal) y tener adquirida la habilidad de la negociación y consenso.

Todos estos aspectos van a ser continuamente evaluados en un proceso de selección o reclutamiento, por lo que su entrena-

miento y evolución serán determinante para el punto culminante del proceso, es decir, la entrevista.

Siguiendo la línea de Sánchez-Bolívar, Martínez-Martínez y Parra-González (2019) y extrapolándola al mundo laboral, debere-
mos entrenar, siguiendo la clasificación previamente establecida,
las habilidades en el orden que sigue:

Habilidades sociales lingüísticas o sociolingüísticas. La interven-
ción en este campo de las habilidades sociales se ha de centrar
en la capacidad asertiva de la negación, es decir, ser capaz de
negarse a ciertas peticiones sin dañar la imagen profesional pro-
yectada hasta el momento y sin violentar al entrevistador. Por
otro lado, se ha de entrenar el discurso coherente, entendiendo
como tal, la capacidad de defender la experiencia académica y
profesional por limitadas que sean de una forma eficaz y efecti-
va. Y, por último, es conveniente entrenar la rapidez lingüística,
entendiendo como tal, la capacidad de dar una respuesta ade-
cuada y neutral ante cualquier cuestión que se pueda presentar,
por inesperada que sea.

Habilidades sociales cognitivas. A la hora de la entrevista va a
ser crucial entrenar tres habilidades sociales fundamentales de
este campo: la asertividad, la empatía y la negociación. La aser-
tividad ha de ser entrenada de una forma práctica y continua,
como ya se mencionaba en las habilidades sociolingüísticas, para
dar la mejor versión profesional y personal de cada individuo,
defendiendo la postura tomada de una forma democrática pero
firme; en este área se han mostrado grandes resultados con la
utilización de técnicas como el role-playing. La empatía es una
habilidad complicada de entrenar, puesto que implica tener gran
manejo de Teoría de la Mente, pero es innegable el hecho de
que es una enorme ventaja ser empático a la hora de enfren-
tar una entrevista laboral, puesto que interpretar las intenciones
de un entrevistador va a capacitar a la persona para dar una
respuesta lo más concreta y que más se adapte a lo deseado
por el seleccionador. Por último la negociación, entendida en
este campo como la capacidad de re-conducir la entrevista a
una zona que le sea lo más confortable posible al individuo, es
decir, con su pensamiento, dominar el resto de habilidades y
llevar a un terreno de mayor dominio personal y profesional la
entrevista y, por consiguiente, al entrevistador.

Las habilidades expresivas o gestuales han de ser trabajadas
individual y grupalmente, donde se corrijan situaciones que
denoten excesiva rigidez o excesiva relajación. Se ha de instruir
a la persona en la postura corporal de pie y sentado, de la ges-
ticulación manual excesiva, y sobre todo, en la respuesta facial.
En relación a esta última, las reacciones faciales tienen un papel
fundamental en la interpretación que el entrevistador hace de las

respuestas que el entrevistado aporta, por lo que una respuesta verbal va a quedar en un segundo plano si difiere o se contradice con una respuesta facial contraria a la respuesta verbal, dando lugar a una situación de incongruencia y, por tanto, el entrevistador lo evaluará como algo negativo, en lo que a las convicciones personales se refiere.

Habilidades sociales contextuales. Este campo ha de ser trabajado exponiendo a la persona a continuos cambios, a trabajos en equipos con perfiles muy diferentes y a trabajar con colectivos muy diferentes. En una entrevista personal es fundamental mostrar una alta capacidad de adaptación, dado que todos los individuos vivimos en una sociedad en continuo cambio, donde las personas y sus comportamientos están cambiando continuamente. Por tanto, entrenar estas habilidades de la forma descrita va a hacer que en una entrevista se muestre esa capacidad adaptativa situacional que el entrevistador evaluará positivamente como característica de una persona laboralmente versátil.

Toda habilidad social lleva asociado un fuerte componente emocional, por ejemplo, en una situación de estrés o en una situación de enfado, es más complicado ser asertivo/a que en una situación de plena tranquilidad.. Por tanto existe una intensa relación entre las habilidades sociales con el control emocional situacional a la hora del desempeño laboral y sus pasos previos, es decir, la entrevista laboral (Romera, Cano, García-Fernández y Ortega-Ruiz, 2016).

Todas las habilidades sociales, anteriormente expuestas, van a influenciar en gran medida el éxito o fracaso a lo largo del proceso de selección y en su punto culminante, la entrevista de personal de trabajo.

HABILIDADES SOCIALES PARA LA ENTREVISTA DE TRABAJO

Entre los diferentes procesos de selección que podemos encontrar para el acceso al mercado laboral, uno de los más comunes es la entrevista de trabajo, que podemos definir como un instrumento técnico en forma de diálogo con la pretensión de obtener mayor información de la que se solicita con la pregunta (Díaz-Bravo et al., 2013).

La entrevista se concibe como una etapa de proceso de selección, en el mercado laboral, en la que el éxito va a determinar la vida futura de la persona entrevistada y que dará una imagen detallada a la persona entrevistadora de la vida formativa y laboral de la persona entrevistada.

- Díaz-Bravo et al. (2013), siguiendo las líneas de clasificación tradicional de la entrevista, clasifican las entrevistas en tres tipos:
- Estructuradas: aquellas que se han elaborado y preparado previamente, no permite exceder la temática cuestionada en cada pregunta, busca respuestas directas y concisas a la pregunta.
 - Semiestructuradas: están previamente preparadas aunque permiten que el entrevistado se extienda y de más información al entrevistador.
 - No estructuradas: son muy flexibles y conllevan menor preparación, donde las cuestiones expuestas permiten al entrevistado mayor libertad expresiva.

Según Sánchez-Bolívar, Martínez-Martínez y Parra-González (2019), las habilidades sociales implicadas en la entrevista de trabajo:

- Habilidades sociales cognitivas.
- Habilidades sociales lingüísticas.
- Habilidades sociales expresivas o gestuales.
- Habilidades sociales contextuales.

Al hablar de habilidades sociales cognitivas hacemos referencias a todas aquellas habilidades sociales que implican un proceso mental determinado, una forma de pensar determinada, que va a resultar en una respuesta física, emocional y lingüística, dentro de este grupo podemos incluir el pensamiento empático, la asertividad, la flexibilidad mental, etc.

Las habilidades sociales lingüísticas o sociolingüísticas son todas aquellas capacidades que permiten expresar de forma verbal al individuo su intencionalidad, su forma de pensar, sus necesidades, de una forma sencilla, concisa y clara. Dentro de este tipo de habilidades se incluyen, la presentación, el tono, las expresiones verbales, el repertorio lingüístico, la adaptación del tono y el volumen, etc.

Las habilidades sociales expresivas o gestuales son todas aquellas herramientas de las que el individuo hace uso para completar el mensaje que pretende transmitir y que actúan de forma simultánea al lenguaje verbal, es lo que comúnmente se conoce como lenguaje no verbal o lenguaje corporal. Entre estas habilidades encontramos la adaptación de los gestos al mensaje, la limitación gestual, el rictus facial como respuesta emocional, etc.

Al referir el término habilidades sociales contextuales se pretende englobar a todas aquellas capacidades que la persona pone de manifiesto ante diferentes contextos que escapan de su control. Dentro de esta clasificación encontramos habilidades como la adaptación situacional, la plasticidad, la resiliencia, etc.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Mediante este trabajo de revisión ha quedado demostrado que las habilidades sociales son un factor psicosocial fundamental en los procesos de selección y en la entrevista de trabajo, como punto culminante del proceso de inserción laboral.

Asimismo, ha quedado constatada la necesidad de que el alumnado de formación profesional cuente con un buen repertorio de habilidades sociales.

Las habilidades sociales que, actualmente, demanda el mercado laboral y, siendo la entrevista de trabajo un proceso de evaluación del aspecto físico, psicológico y profesional; son las relacionadas con la interacción, así como la cooperación y la colaboración.

Respecto a la entrevista de trabajo, son habilidades sociales cruciales la empatía, la asertividad, la imagen, el control emocional, la iniciativa y el liderazgo.

Asimismo, al encarar una entrevista de trabajo, el alumnado de formación profesional ha de contar con un buen repertorio de habilidades sociolingüísticas para una correcta comunicación.

Por otro lado, el alumnado debe manifestar, en la entrevista de trabajo, un buen dominio de las habilidades sociales cognitivas, siendo estas las habilidades que precisan de un proceso cognitivo determinado.

De igual manera, el alumnado debe controlar las habilidades sociales expresivas gestuales, concretamente, los movimientos corporales y la postura.

Por último, el alumnado tiene que tener adquiridas habilidades sociales contextuales como la adaptabilidad, es decir, la capacidad de adaptarse a diferentes situaciones en diferentes contextos.

REFERENCIAS

- Agencia Europea de Estadística «Eurostat». (2018). Disponible en: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=teilm020&tableSelection=1&plugin=1> Consultado el 03/05/2018.
- BUENO, M. R., DURÁN, M., y GARRIDO, T. (2013). Entrenamiento de habilidades sociales en estudiantes universitarios de Magisterio de la especialidad de Educación Primaria: un estudio preliminar. *Apuntes de psicología*. 31(1), 85-91.
- CHARRUTTI, M. L. (2017). La profesionalidad: patrimonio profesional del trabajador. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 5(1), 1-38.

- DÍAZ-BRAVO, L., TORRUCO, U., MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, M., y VARELA, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.
- LLERENA, O. (2015). El proceso de formación profesional desde un punto de vista complejo e histórico-cultural. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-23. <https://doi.org/10.15517/aie.v15i3.21041>.
- MACIONIS, J. J. y PLUMMER, K. (1999). *Sociología*. Madrid: Pearsons-Prentice Hall Iberia.
- MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, F. y CARMONA, G. (2010). Test de factores sociopersonales para la inserción laboral de los jóvenes: un instrumento para la evaluación y la formación. *Estudios sobre educación*, 18, 115-138.
- MONJAS, M. I. (2006) *Programa de enseñanza de habilidades de interacción social (PEHIS): Para niños/as y adolescentes (8va ed.)*. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.
- ORDÓÑEZ, M. A. (2016). Competencias para la búsqueda de empleo: un estudio de la trayectoria vital y profesional de mujeres desempleadas mayores de 45 años. *Mujeres e investigación. Aportaciones interdisciplinarias: VI Congreso Universitario Internacional Investigación y Género*, 511-525.
- PULIDO, F. y HERRERA, F. (2014). Miedo y habilidades sociales en el contexto pluricultural de Ceuta. *Apuntes de psicología*, 32(3), 261-270.
- PUÑALES, L., FUNDORA, C. L. y COLOMÉ, J. A. (2015). La formación laboral investigativa en la formación inicial del maestro primario. *Revista Avanzada Científica*, 18(2), 69-82.
- QUATTRINI, D. Sin-vergüenza. Análisis goffmaniano de la capacitación en un programa de empleo. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(2), 1291-1302.
- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 55, de 5 de marzo de 2014, páginas 20155 a 21136.
- ROMERA, E., CANO, J., GARCÍA-FERNÁNDEZ, C., & ORTEGA-RUIZ, R. (2016). Cyberbullying: Social competence, motivation and peer relationships. [Cyberbullying: competencia social, motivación y relaciones entre iguales]. *Comunicar*, 48, 71-79. <https://doi.org/10.3916/C48-2016-07>.

- RUÍZ, V., NOBLES, D. y RUÍZ, C. E. (2015). Asertividad en funcionarios de la administración pública del municipio de Montería, Colombia. *Revista Encuentros, Universidad Autónoma del Caribe*, 13(2),13-24.<http://dx.doi.org/10.15665/re.v13i2.49>.
- SALGADO, J. F. y MOSCOVICI, S. (1995). Validez de la entrevista conductual estructurada. *Revista de psicología del trabajo y de las organizaciones*, 11(31), 9-24.
- SÁNCHEZ-BOLÍVAR, L.; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, A. y PARRA-GONZÁLEZ, M. E. (2019). Análisis de las habilidades sociales del alumnado de formación profesional para la entrevista de trabajo. *Journal of Sport and Health Research*. 11(Supl 1), 127-142.
- TAPIA-GUTIÉRREZ, C. P. y CUBO-DELGADO, S. (2017). Habilidades sociales relevantes: percepciones de múltiples actores educativos. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(19), 133-148. <http://dx.doi.org/10.111144/Javeriana.m9-19.hsrp>.

37. ENGAGEMENT NA SALA DE AULA UNIVERSITÁRIA: PERCURSOS DIDÁTICOS-INTERATIVOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS

L. P. LEOPOLDO MERCADO

luispaulomercado@gmail.com

Universidade Federal de Alagoas

V. L. PONTES DOS SANTOS

veralpontess@gmail.com

Universidade Federal de Alagoas

Palavras-chave: Engagement Docente, Formação Inicial, Percursos Didático-interativos, Saberes Didático-pedagógicos, Aprendizagem Significativa.

Resumo: Este estudo refere-se a achados teórico-metodológicos que abordam o engagement docente na sala de aula universitária, delineado por percursos didático-interativos potencializados por interfaces online com foco no protagonismo do estudante. Trata-se de um contexto de aprendizagem significativa configurado a partir dos desdobramentos da disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação, do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). As situações didáticas desenvolvidas ao longo da disciplina foram estruturadas no diálogo crítico e reflexivo, destacando tendências, perspectivas, desafios e o potencial didático-pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na formação inicial de pedagogos. A partir desse cenário formativo, buscou-se evidenciar como a implementação de percursos didáticos em contexto digital com foco no protagonismo estudantil contribuiu com a formação inicial de pedagogos. Faz-se imersão em aportes teóricos de Moran (2018), Mattar (2017), Masetto (2012), Ausubel (1982). Fundamenta-se a abordagem qualitativa caracterizada pelo estudo de caso e instrumentalizada pela observação participante de uma doutoranda no exercício do Estágio-Docência no ano de 2018. Os percursos construídos em função dos objetivos didáticos permitiram que os/as futuros/as pedagogos/as conhecessem e explorassem didaticamente múltiplas interfaces envolvendo TDIC na sala de aula, sem prejuízo

1108

da interlocução com as vivências e saberes prévios. A análise evidenciou que os/as futuros/as pedagogos/as sentiram-se motivados à (co)autoria e à interação digital, engajando-se mais ativamente na construção dos saberes didático-pedagógicos inerentes à disciplina.

Key words: Teacher engagement, Initial Formation, Didactic-Interactive Routes, Didactic-Pedagogical Knowledge, Significant Learning.

Abstract: This study refers to theoretical and methodological problems that address teacher engagement in the university classroom, outlined by didactic-interactive paths enhanced by online interfaces with a focus and not the protagonism of the student. It is a significant learning context configured from two divisions of the discipline Information and Communication Technologies in Education, from the Pedagogy course, at the Federal University of Alagoas. How didactic situations unfolded over the years of the discipline based on the structure through critical and reflective dialogue, showing trends, perspectives, challenges and pedagogical-pedagogical potential of digital information and communication technologies in initial training of pedagogues. From this training center, we seek to show how the implementation of digital didactic courses with a focus and not student protagonism contributes to the initial training of educators. Theoretical contributions of Moran (2018), Mattar (2017), Masetto (2012), Ausubel (1982) are immersed. It is based on a qualitative approach characterized by the case study and instrumented by the observation of a participant in a non-exercise document of the teaching-study in the year 2018. The courses built on two didactic objectives will allow future educators to know and didactically explore the multiple interfaces that they involve technologies for the classroom, without prejudice to the dialogue with previous experiences and knowledge. An analysis showed that future educators will feel motivated towards (co) authorship and digital interaction, engaging more actively in the construction of two didactic-pedagogical knowledge inherent to the discipline.

INTRODUÇÃO

Em tempos de revolução informacional, caracterizada pela cultura da virtualidade real (Castells, 1999) e pelo pensamento computacional (Brackmann, 2017), os processos educacionais começam a se expandir para cenários de aprendizagem online. Nessa nova ambiência, professor e estudante têm a possibilidade de experimentar novas formas de ensinar e aprender, integrando experiências da sala de aula tradicional e online, por meio do potencial das TDIC.

O contexto do aprendizado híbrido (Moran, 2015) possibilita ao professor a ressignificação de sua prática pedagógica, transmutando-se de mero transmissor de informações a designer de percursos de aprendizagem. Nessa concepção de ensino-aprendizagem, os estudantes são convidados ao protagonismo, à

autonomia e à (co)autoria para, nesse processo didático-interativo, constituírem objetos e produtos do conhecimento.

Contudo, promover um processo didático em que o ensino-aprendizagem priorize a proposição e, não a transmissão do conhecimento, ou seja, que se centre no envolvimento estudantil, é uma tarefa ainda mais complexa do que efetuar uma aula tradicional, tendo em vista que pressupõe, dentre outras questões, um planejamento mais sistemático em função dos objetivos de aprendizagem.

Assim, o redimensionamento e a flexibilização dos papéis de professor e estudante frente ao processo interativo de construção do conhecimento vai exigir um envolvimento ainda mais potencial: um maior engajamento (*engagement*) de ambos os lados. Há, portanto, ganhos consideráveis na aprendizagem e no *engagement* dos estudantes (Filatro; Cavalcanti, 2018), mas, pouco se investigou sobre o *engagement* dos professores, que também foram impactados pelas mudanças tecnológicas, necessitando se reinventar (Nascimento *et al*, 2020), principalmente nos tempos atuais da Pandemia da Covid-19.

OBJETIVOS

Considerando os pressupostos teórico-metodológicos, a investigação tem como objetivo principal evidenciar implicações do *engagement* docente na formação inicial de pedagogos, tomando como referência a configuração de percursos didático-interativos em cenários híbridos de ensino-aprendizagem. Nesse viés, no trabalho são discutidos a docência na educação superior e o viés didático-pedagógico; a concepção de aprendizagem significativa, interfaces digitais online e metodologias (inter)ativas e, finalmente, aborda a narrativa sobre as trilhas didático-interativas constituídas no contexto da disciplina TIC na Educação do curso de Pedagogia da Ufal, evidenciando o potencial do *engagement* docente nesse cenário híbrido ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

Abordamos as configurações e desdobramentos dos percursos de aprendizagem da disciplina TIC na Educação, do curso de Pedagogia, da UFAL, sob a égide da aprendizagem significativa (Ausubel, 1982). A partir desse cenário, problematizamos: como o *engagement* docente, a partir da configuração de percursos didático-interativos, pode contribuir na formação inicial de pedagogos? A resposta a essa questão será evidenciada ao longo deste estudo.

Nesse enfoque, fazemos imersão em aportes teóricos de Moran (2018), Mattar (2017), Masetto (2012), Ausubel (1982), Nascimento *et al* (2020), fundada na pesquisa qualitativa delineada pelo estudo de caso (Yin, 2015) e instrumentalizada pela observação participante de uma doutoranda no exercício do estágio-docência.

RESULTADOS

A reconfiguração da prática docente no ensino superior é uma questão emergente na conjuntura educacional hodierna. O perfil da docência que, para além do conhecimento científico, pressupõe a apropriação dos processos de ensino e aprendizagem ratifica a importância do princípio pedagógico na educação superior (Silva, 2017). Nesse contexto, Masetto (2012) menciona três saberes fundamentais que perfilam a docência universitária: a aptidão em determinada área de conhecimento, o domínio na área pedagógica e a dimensão política no exercício da docência.

Dentre estas competências docentes, o saber pedagógico se destaca pelo viés didático-pedagógico que qualifica a prática na sala de aula universitária. Segundo Masetto (2015, p. 24), a aula universitária consiste num espaço-tempo onde e durante “os sujeitos de um processo de aprendizagem (professor e estudantes) se encontram para juntos, ora professor e estudantes, ora estudantes e estudantes, ora estudantes individualmente, realizarem uma série de atividades (na verdade, *interatividades*) tendo em vista a formação profissional” [grifo nosso].

Nesse contexto, uma docência universitária norteada por princípios e práticas interativas implicam na interatividades de espaços e atores que figuram a construção do conhecimento, instigando a progressiva transformação de receptores passivos em protagonistas interativos, autores da própria formação. Essa concepção de ensino-aprendizagem interativo, que se opõe à transmissão e à memorização de informações, provoca um maior envolvimento do professor em todo processo pedagógico da aula universitária.

ENGAGEMENT DOCENTE NA TRILHA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A concepção de sujeito protagonista da própria formação decorre de intersubjetividades que configuram a autonomia nas inter-relações pedagógicas. Trata-se de um processo didático sob o qual estudantes e professores coparticipam interagindo,

investigando, interpretando, construindo, cooperando entre si para a reinvenção do conhecimento.

A mudança didático-pedagógica incide na transformação da sala de aula, transmutando-se do cenário do ensino para um cenário de aprendizagem, em que “o aprendiz (professor e estudante) ocupa o centro e professor e estudante se tornam parceiros e coparticipantes do mesmo processo” (Masetto, 2012, p. 29). Nessas condições, a mediação pedagógica incentiva e motiva o aprendizado, podendo ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem.

Dessa realidade emerge a aprendizagem significativa que, segundo Ausubel (1982), provém de uma conexão que se estabelece entre saberes prévios e saberes novos. Assim, o aprendiz se conecta ao novo saber, conferindo sentido intercultural à construção do conhecimento. Nessa inter-relação pedagógica, o engajamento docente assume papel fundamental na fomentação da aprendizagem significativa por ser uma temática ainda pouco explorada, tendo em vista a predominância de estudos voltados para outras dimensões ou ramificações em cujos aportes nos referenciamos para contribuirmos na construção do conceito de engajamento docente.

Pesquisas apontam várias dimensões relacionadas ao conceito de *engagement*. De maneira geral, esse consiste no empenho, na persistência, na intensidade das decisões tomadas e na gestão do tempo em processos de ensino e pesquisa (Zepke, 2011), caracterizando-se como um processo complexo influenciado por muitos fatores, dentre eles, a maneira de agir dos professores (Leach; Zepke, 2011). Já na perspectiva de Young (2011, p.7-8), caracteriza-se por três dimensões: uma que é caracterizada por energia, entusiasmo e identificação; outra que é dependente de características individuais e, finalmente, uma terceira que resulta em comportamentos que ultrapassam o que é tipicamente esperado. Salvo especificidades epistemológicas, os autores concordam que o *engagement* está relacionado a um esforço qualificado frente à uma ação.

Um conceito bastante explorado é de engajamento estudantil que, na visão de Coates (2005), considera a aprendizagem com foco no estudante e no ambiente universitário ao qual este se vincula. Trata-se de um termo amplo, utilizado frequentemente para abranger características acadêmicas e não acadêmicas da experiência de aprendizagem do estudante, incluindo a aprendizagem ativa e colaboradora (Coates, 2005). Há também evidências sobre engajamento acadêmico, que se refere a um processo pluridimensional em que a dimensão afetiva está atrelada ao desejo de aprender, às aspirações e à mobilização empreendida pelos estudantes (Pirot; De Ketele, 2000). Em ambos

os conceitos o foco é o envolvimento do estudante no processo de aprendizagem.

Com relação ao conceito de engajamento docente, a pesquisa de Nascimento *et al* (2020, p. 966) acerca da transição do ensino tradicional ao híbrido em um curso superior evidenciou que

o engajamento docente existe e se apresenta principalmente em três dimensões: emocional, cognitiva e social com os estudantes, sendo esta última a mais frequente, destacando o quanto os professores se preocupam com a formação dos seus estudantes, buscando e testando alternativas diferentes para fazê-los aprender, além de ouvir suas necessidades e buscar meios para minimizá-las.

Para os autores, “estar engajado é uma condição essencial aos professores que buscam contribuir com a formação integral dos seus estudantes” (Nascimento *et al*, 2020, p. 967), e é essencial conhecer seu nível de engajamento, sobretudo “quando o processo de ensino e aprendizagem tradicional sofre mudanças radicais, impactando diretamente na práxis dos professores”. A evidenciação da preocupação dos professores com o aprendizado dos estudantes frente à uma mudança disruptiva revela o engajamento docente tanto na busca quanto na implementação de novas possibilidades didático-pedagógicas.

Interfaces digitais online nas aulas universitárias

A integração das TDIC aos processos de aprendizagem tem rendido múltiplas possibilidades na sala de aula universitária. O professor, que antes mobilizava unicamente métodos e técnicas estritamente tradicionais, tem hoje à disposição uma diversidade de recursos online que favorece o *engagement* docente na planificação de aulas personalizadas e inovadoras que sustente a aprendizagem significativa.

De acordo com Moran (2015, p. 27), é possível “ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos e em múltiplos espaços”, por meio da implementação do *blended*, ou seja, de situações didáticas que combinam vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. As TDIC têm papel basilar na transformação desses espaços, visto que “com a tecnologia, o professor pode gerenciar os diversos grupos e suas atividades, além de avaliá-los de forma mais rápida e profunda [...], viabilizando transformar a sala de aula em um grande laboratório” (Santos, 2015, p. 110).

Assim, interfaces online como o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) *Moodle*, *blog*, *Google Classroom* podem

favorecer a comunicação, a interatividade e o aprendizado significativo, e “a tecnologia vem para ajudar na personalização da aprendizagem e transformar a educação massificada em uma que permita ao aluno aprender no seu ritmo e de acordo com os conhecimentos previamente adquiridos” (Sunaga; Carvalho, 2015, p. 144; Ausubel, 1982).

Metodologias (inter)ativas

O grande desafio da educação é transformar a sala de aula num espaço criativo e personalizado, um espaço de intercomunicação online que propicia a aprendizagem híbrida e interativa. Tal contexto funda-se no conectivismo que, por sua vez, prioriza a adoção de metodologias ativas, mediadas por recursos digitais, e tem como foco a aquisição do conhecimento novo, atual e continuado numa perspectiva articulada e autônoma (Filatro; Cavalcante, 2018). É uma concepção teórico-prática que coloca o sujeito como protagonista de sua própria aprendizagem, rompendo com a ideia estanque da hierarquia do saber.

De acordo com Mattar (2017), as metodologias ativas pressupõem a atividade (ao contrário da passividade) por parte dos estudantes, propiciando a constituição do conhecimento refletido, experimentado, fundado e construído efetivamente com solidez. Já para Moran (2018, p. 3-4), as metodologias ativas são “estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos alunos na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”.

Na sociedade ultraconectada que urge por agentes pró-ativos, adaptáveis e multifuncionais, reiteramos a importância da *expertise* do professor na elaboração de percursos significativos de aprendizagem, que deve ter como princípio pedagógico a construção autônoma, personalizada, interativa e híbrida do conhecimento.

DISCIPLINA TIC NA EDUCAÇÃO: PERCURSO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

Adentramos ao universo refletido e experimentado que tem lugar no percurso didático da sala de aula universitária ao qual fazemos referência e vivenciamos no Estágio-Docência. Imergimos, assim, no percurso denominado TIC na Educação, disciplina com 80 horas que integra a matriz curricular do curso de Pedagogia da UFAL – turma 2018.2, formada por 45 estudantes.

A disciplina enfatiza o estudo das TIC na educação, sua importância, potencialidades e desafios inerentes à introdução destas interfaces à prática educativa. Do mesmo modo, estabelece-se relação com os múltiplos espaços de aprendizagem, buscando explorar possibilidades didáticas por meio da elaboração de atividades práticas envolvendo TIC na/para a sala de aula.

Desenho didático: da planificação à materialização da aula

Em relação à construção do conhecimento, a estrutura didática da disciplina priorizou a articulação de diálogos interativos fundados na ação-reflexão do objeto cognoscível. As situações didáticas previam experimentação, cocriação e utilização didática das TIC em contextos educativos. A Tabela 1 explicita os eixos temáticos que compuseram o desenho curricular da disciplina:

TABELA 1. DESENHO CURRICULAR DA DISCIPLINA	
Unidade	Conteúdo Programático
Educação e a Cultura Digital	Tecnologias no cotidiano do professor. Utilização das TIC na escola. A presença das TIC na vida cotidiana. Aprendizagem em espaços com TIC.
Incorporação e Utilização das TIC no Currículo	Possibilidades de utilização das TIC na sala de aula de forma integrada ao currículo.
Projetos Utilizando TIC	Construção de projetos didáticos incorporando os recursos das TIC.

A partir dessa conjuntura, os objetivos didáticos desdobram-se em percursos de aprendizagem e estes, por sua vez, em diferentes tipos de atividades. O professor elegeu o laboratório de informática para apresentar e orientar as propostas didáticas em interface com os estudantes; contudo, no cenário online, as produções acadêmicas mantinham fluxo contínuo mediadas por espaços interativos online (*Websites*), sobretudo *blogs*.

Preliminarmente, o professor planejava as trilhas de aprendizagem no blog “TIC na Educação – Pedagogia UFAL”, disponível na URL: <http://ticeducaufal.blogspot.com.br/>. A partir desse *website*, os estudantes acessavam os textos e atividades

sem necessariamente estar no espaço físico da sala de aula, tornando a aprendizagem dinâmica, versátil e flexível.

O mapa didático (figura 1) explicita a arquitetura conceitual e procedimental das trilhas de aprendizagem da disciplina TIC na Educação.

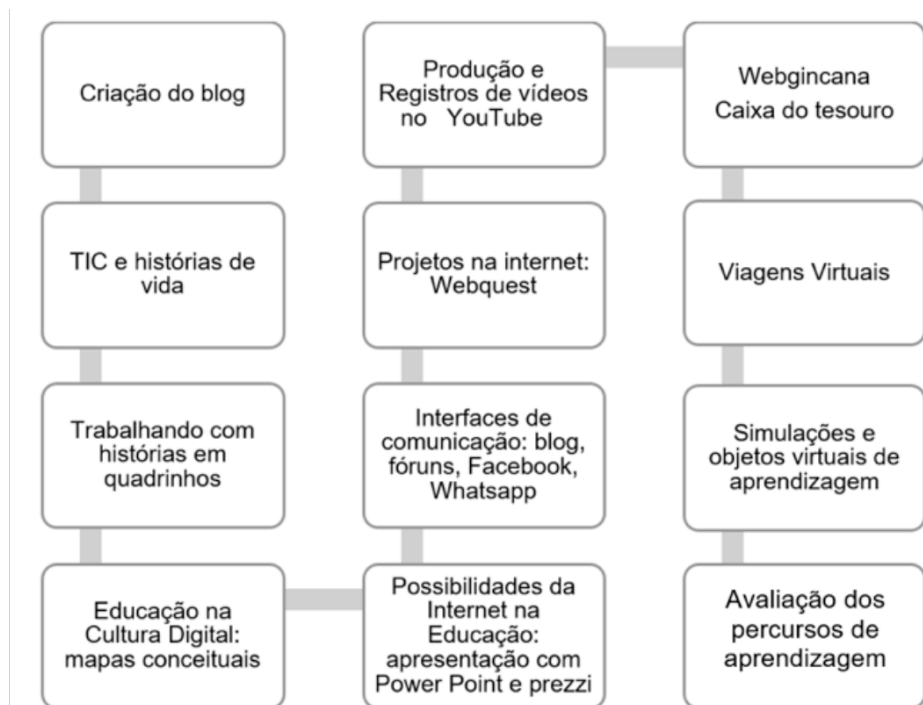


Figura 1. Arquitetura dos percursos de aprendizagem.

Em interlocução com o *blog* da disciplina, que descrevia todas as trilhas de aprendizagem, os estudantes agruparam-se em duplas ou trios e criaram seus próprios *blogs* ou portfólios digitais online. Esses espaços interativos caracterizava-se, também, como laboratórios virtuais de aprendizagem, nos quais os grupos construíam e desconstruíam o objeto em articulação com os saberes previamente construídos e mediado pelas TIC. A Tabela 2 especifica as páginas pessoais dos futuros pedagogos.

TABELA 2. PORTFÓLIOS DIGITAIS ONLINE DA TURMA DE PEDAGOGIA UFAL	
Grupos/Temas	URL dos Blogs
Futuras Pedagogas	http://lulijuliblog.blogspot.com
Tecnologia na Educação Infantil	http://tecnologiaeeducacaoinfantil.blogspot.com
Experiências Pedagógicas com TIC	http://experienciasticslarahelen.blogspot.com
As TICs no Ensino da Matemática	http://ticsematematicaeaventuras.blogspot.com
TIC: Aprimorando os Conhecimentos	https://tic-educa2018.blogspot.com
Blog das Pedagogas	http://abcporamor.blogspot.com
Inclusão Digital na Educação de Jovens e Adultos	http://ticpedagogia20018.blogspot.com
Educação Infantil no Mundo Digital	http://brincandotecnologia.blogspot.com
Tecnologia na EJA	http://ticsejaufal.blogspot.com
Trabalhos Acadêmicos: educando e inovando	http://inovandocommeublog.blogspot.com
Educação e Tecnologia	http://educacaoetecnologiatic2018.blogspot.com
Diferente é Ser Igual: desafios da Educação Inclusiva	http://serdiferenteeserigual.blogspot.com
Pauta digital	https://pedticufal.blogspot.com
O Saber da Tecnologia	http://blogdepegogia.blogspot.com
TIC na Educação	http://ticnaeducacaoufal.blogspot.com
Educação TIC Pedagogia	http://ticblogpedagogia2018.blogspot.com
Metodologia da Educação Online	https://tecnologiaimplementadanapedagogia.blogspot.com
Germania Pedagoga	https://germaniapedagogia19.blogspot.com

Nesses espaços os grupos protagonizaram sua própria formação em consonância com as situações didáticas no *website* da disciplina. Os estudantes tiveram a oportunidade de pesquisar, de criar, de experimentar, de refletir, de publicar e de

compartilhar ideias em níveis cada vez mais profundos, tornando os percursos de aprendizagem mais instigantes e desafiadores. Ressalta-se o papel mediador da docência, que desempenhou um papel importante na sala de aula, incentivando, motivando e intervindo nas produções dos grupos, para a consecução dos objetivos didáticos.

DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

As vozes dos atores: avaliando os percursos de aprendizagem com TIC

Com o advento da internet que possibilitou a abertura de interfaces digitais online, os processos interativos ganharam sentido novo, contribuindo para ressignificar os percursos de aprendizagem, tornando-os mais abertos, criativos, dinâmicos. Mas o que os estudantes pensam dessa transformação da sala de aula? Como eles avaliam a cocriação de percursos de aprendizagem integrados às TIC?

Os relatos dos futuros pedagogos sobre o processo interativo de aprendizagem vivenciado no decurso da disciplina TIC na Educação evidenciam efeitos pedagógicos do *engagement* docente na constituição e personalização de percursos didáticos.

Desse cenário emergiu uma multiplicidade de concepções que contribuiu para legitimar e examinar os percursos didáticos implementados na sala de aula universitária, vislumbrando o aprimoramento do *engagement* docente. Sob esse viés e considerando os critérios de análise relacionados a seguir, dialogamos sobre o resultado dessa avaliação, a partir da ótica de quatro grupos de estudantes.

TIC na educação

Ao considerar a crescente cultura digital, caracterizada pela comunicação interativa, em tempo real, pelo trabalho em rede, do local ao global, numa linguagem comum digital (Castells, 1999), compreendemos a importância da integração das TIC na educação. Sob essa realidade, o *Grupo 1* ressaltou que “a tecnologia tem grande importância na nossa atualidade [...] para o mercado de trabalho [...] e a própria comunicação em si. Hoje nos encontramos em uma era digital na qual a geração que já se encontra na sala de aula é tecnológica [...]”. No que diz respeito ao *Grupo 2*, o ponto de discussão foi a formação profissional para lidar com as TIC, destacando que “é imprescindível que exista no

currículo [...] disciplinas capazes de prepará-los para lidar com as funções que se fazem presentes no âmbito de sua profissão. Por seu turno, o *Grupo 3* destacou que “as crianças estão ligadas nesse mundo digital, sendo necessário que haja uma orientação para usá-las [as tecnologias] ao nosso favor”. O *Grupo 4* não trouxe contribuições para esse tópico de discussão.

A partir da concepção desses grupos, inferimos que o percurso didático *TIC na Educação*, por seu caráter aberto, flexível e interativo, possibilitou que os futuros pedagogos identificassem que as relações sociais e profissionais estão cada vez mais digitais e online, e isto precisa ecoar na educação, incorporando as TIC nos currículos e práticas pedagógicas.

TIC na formação profissional do pedagogo

A partir desse tópico de discussão, evidencia-se que a formação dos futuros professores deve estar em sintonia com a cultura da informação, que é a estrutura social atual dominante, para que nessa simbiose informacional digital, a *expertise* docente impacte o cotidiano escolar e a formação integral dos alunos.

Na reflexão do *Grupo 1*, “a disciplina [...] permitiu abrir um caminho para uma questão que no início do período havia muitas dúvidas: como trabalhar as TIC na sala de aula? O professor nos apresentou *softwares* e aplicativos colocando em suas propostas [...] a criação de atividades para o ensino”. Do mesmo modo, o *Grupo 2* considerou que “a disciplina [...] foi de suma importância para nossa formação, pois [...] aprendemos e praticamos diversas atividades para enriquecer nossa trajetória docente. Por sua vez, o *Grupo 3* reconheceu que a disciplina *TIC na Educação* “contribuiu positivamente para planejamento de aulas futuras, com o *Prezzi* e o *Webquest*. Ao descrever que “a disciplina [...] facilitou o desempenho nos usos da tecnologia, colaborando no aprendizado de uma maneira bastante inovadora”, o *Grupo 4* ratificou a relevância da incorporação das TIC na formação dos futuros pedagogos.

Desde a concepção à disseminação da informação, as TIC desempenharam papel preponderante e precisam integrar a formação de professores para que estes conheçam, experimentem e vivenciem essas interfaces didáticas e isto possa se traduzir, efetivamente, na prática pedagógica. Reconhece-se, assim, a importância da inserção de componentes curriculares na formação profissional dos pedagogos que abordem de forma contínua e sistemática metodologias da educação básica fundada no uso didático das TIC.

TIC nos Anos Iniciais

As TIC são uma realidade incontestável e devem estar presentes no cotidiano escolar dos estudantes que iniciam suas vidas de imersão acadêmica. Na concepção do *Grupo 1*, “[...] a geração que vem entrando nas salas de aula é tecnológica e quanto mais cedo [...] usar positivamente as TIC melhor será para a aprendizagem”. O *Grupo 2* fez menção a inclusão, ao destacar que o uso das tecnologias assistivas pode melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes com algum tipo de deficiência. Já o *Grupo 3* preferiu discutir que as TIC nos Anos Iniciais são importantes porque pode “otimizar o tempo usado nas aulas para as atividades e trazer mais opções de recursos [...]”. Não obstante, o *Grupo 4* refletiu que “as aulas de TIC nas séries iniciais facilitam o aprendizado dos estudantes, pois se torna algo visual e [...] colabora na atenção dos alunos e faz com que os mesmos se interessem e queiram usufruir [...] e fazer bom uso das tecnologias”.

Nessa interpretação, fica claro a essencialidade das TIC no início da escolarização, sobretudo porque os estudantes dessa cultura são nascidos na era digital, sendo, portanto, sujeitos ultraconectados que não têm que reaprender nada para viver suas vidas de imersão digital. “Eles começaram a aprender na linguagem digital; só conhecem o mundo digital” (Palfrey e Gasser, 2011, p. 14).

De igual modo, a presença de diferentes interfaces didáticas na sala de aula, mediadas pelas TDIC, abre um leque de conexões criativas e construtivas no campo da Pedagogia e contribui para potencializar o tempo e os espaços educativos, canalizando-os para efetivas situações de aprendizagem numa relação interativa e interdependente entre estudantes e professores.

TIC e suas possibilidades nos Anos Iniciais

Ao refletir sobre o potencial das TIC nos Anos Iniciais, o *Grupo 1* destacou possibilidades como o uso do *Google Maps*, nas aulas de Geografia; dos jogos, no ensino de Língua Portuguesa e Matemática e, finalmente, do *Paint*, nas aulas de Arte. O *Grupo 2* incrementou que as TIC contribuem para “tornar nossas aulas futuras muito mais interativas, inclusivas [...] e muito mais atrativas e destacou: o *podcast*, pode ser usado especificamente na inclusão de estudantes deficientes visuais e nas séries iniciais” de maneira geral. O *Grupo 3* percebeu que com “o *webquest* pode-se trabalhar com recursos de vídeos, mapas e ensinar até mesmo um gênero literário”. Por fim, o *Grupo 4* assegurou que

práticas potencializadas pelas TIC podem se desdobrar em situações didáticas capazes de fazer com que os alunos dos Anos Iniciais integrem-se entre si, construam conhecimento e desenvolvam o raciocínio lógico, além de estimular a criatividade e a imaginação infantil.

A partir dessa inovação viabilizada pela mobilidade da cultura digital, o professor tem em mãos múltiplas possibilidades para criar um ecossistema educativo mais aberto e criativo, combinando vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos (Moran, 2018).

TIC e a metodologia dos percursos didáticos

Na concepção dos futuros pedagogos, no que coube ao professor em si, os métodos e técnicas que constituíram os percursos de aprendizagem foram interativos, recreativos, criativos e atraentes, conforme evidencia as vozes dos estudantes que vivenciaram esse processo de inovação na/para a sala de aula.

Na voz do *Grupo 1*, a interatividade e a ludicidade das aulas marcaram a metodologia do professor. Para o *Grupo 2*, “a metodologia utilizada nessa disciplina oportunizou a construção de aulas online com o uso do *website*, dando-nos liberdade para falar sobre assuntos tão pertinentes como a extinção das espécies, tema do nosso *website*”. O *Grupo 3* evidenciou o caráter sistemático e organizado da disciplina enquanto o *Grupo 4* preferiu ilustrar os efeitos pedagógicos da metodologia do professor, ao observar: “a disciplina de TIC, *como fora passada*, colaborou para a praticidade e ajudou a fazer manipulações com o uso da tecnologia, onde colaborou para um *aprendizado gracioso [...]*”. (grifos nossos]

Autoavaliação docente

Na perspectiva do professor, o trabalho com percursos didáticos interativos contribuiu para desenvolver a autonomia nos estudantes e possibilitou que cada grupo escolhesse e formatasse seus espaços de aprendizagem, inserindo materiais didáticos, construindo e personalizando o percurso de acordo com suas preferências e necessidades.

A maneira como o professor transpõe didaticamente o saber sistematizado pode ou não influenciar o interesse discente. E isto não se reduz à incorporação das tecnologias ao plano de aula. Isto até ajuda, mas é bem mais que isso. É a *expertise* docente que elabora os objetivos de aprendizagem, seleciona os

conteúdos curriculares, define os recursos didáticos e os procedimentos de avaliação. É o professor que dá vida a aula. Portanto, o professor ainda é e sempre será a tecnologia mais importante da sala de aula.

Professores e estudantes são partícipes da cultura digital vigente e, como tais, necessitam buscar a permanente transformação da educação e da sala de aula. Na sala de aula interativa (Silva, 2012) em debate, a interconectividade dos futuro(a)s pedagogo(a)s implicou em autonomia, protagonismo, interação, (co)autoria e personalização nas próprias trilhas do conhecimento, em consonância com os desenhos disponibilizados no *website* da disciplina *TIC na Educação*, dando origem aos portfólios digitais online dos estudantes.

Os percursos construídos em função dos objetivos didáticos permitiram que o(a)s futuro(a)s pedagogo(a)s conhecessem e explorassem didaticamente múltiplas interfaces envolvendo TIC na/para a sala de aula, sem prejuízo da interlocução com as vivências e saberes experienciais. A análise evidenciou que o(a)s estudantes de Pedagogia sentiram-se motivados a aprender em pares e a colaborar com a construção do conhecimento, engajando-se mais ativamente nas trilhas didático-interativas aplicadas pelo professor da disciplina, no *engagement* da docência universitária.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. (1982). *A aprendizagem significativa: a Teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes.
- BRACKMANN, C. (2017). *Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica* (Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/172208>.
- CASTELLS, M. (1999). *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra.
- COATES, H. (2005). The value of student engagement for higher education quality. *Assurance in Higher Education, USA*, v. 11, n. 1, p. 25-36.
- FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. (2018). *Metodologias Inov-ativas: na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva Educação.
- LEACH, L.; ZEPKE, N. (2011). Engaging students in learning: A review of a conceptual organiser. *Higher Education Research and Development*, vol. 30, nº. 2, 193-204.

- MASETTO, M. (2012). *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus.
- MASETTO, M. (2015). *Desafios para a docência universitária na contemporaneidade*. São Paulo: Avercamp.
- MATTAR, J. (2017). *Metodologias ativas: para a educação presencial, blended e a distância*. São Paulo: Artesanato educacional.
- MORAN, J. M. (2018). Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: Bacich, Lilian; Moran, José (Org.). *Metodologias para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. 1-25. Porto Alegre: Penso.
- MORAN, J. M. (2015). Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: Bacich, L.; Tanzi Neto, Adolfo; Trevisani, F. (Org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. 27-46. Porto Alegre: Penso.
- Nascimento, ER. et al. (2020). *Engajamento de docentes na educação superior: implementando ensino híbrido*. Revista e-Curriculum, São Paulo, v.18, n.2, p. 951-969 abr./jun. 2020.
- PALFREY, J.; GASSER, U. (2011). *Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais*. Porto Alegre: Artmed.
- PIROT, L.; DE KETELE J. M. (2000). *L'engagement académique de l'étudiant comme facteur de réussite à l'université - étude exploratoire menée dans deux facultés contrastées*. Revue des sciences de l'éducation, Montréal, vol. 26, n. 2, p. 367- 394.
- SANTOS, V. (2017). *Docência na educação superior: a formação continuada traçando caminhos para a inovação pedagógica*. Maceió: Edufal.
- SANTOS, G. (2015). Espaços de aprendizagem. In: Bacich, L.; Tanzi Neto, Adolfo; Trevisani, F. (Org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. 103-122. Porto Alegre: Penso.
- SILVA, M. (2012). *Sala de aula interativa*. São Paulo: Loyola.
- SUNAGA, A. ; CARVALHO, C. (2015). As tecnologias digitais no ensino híbrido. In: Bacich, L.; Tanzi Neto, Adolfo; Trevisani, F. (Org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. 141-154. Porto Alegre: Penso.
- YOUNG, R. L. (2011). *Engagement: defining and measuring the construct*. Orientador: Richard L. Griffith. Tese (Doutorado) - Florida Institute of Technology, Melbourne, FL, 2011.
- ZEPKE, N. (2011). Understanding teaching, motivation and external influences in student engagement: How can complexity thinking help? *Research in Post-Compulsory Education*, vol. 16, 1-13.
- YIN, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

38. CREACIÓN DE OBJETOS DIGITALES DE APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Diana MARÍN SUELVES

Diana.Marin@uv.es

M. Isabel PARDO BALDOVÍ

Misabel.Pardo@uv.es

M^a Isabel VIDAL ESTEVE

Isabel.Vidal@uv.es

Sandra NAVARRO SÁNCHEZ

sanasan5@alumni.uv.es

Grupo CRIE - Universitat de València

Resumen: Los futuros docentes de Educación Primaria participan de forma habitual en procesos de identificación, selección, adaptación y creación de materiales didácticos digitales, ya que vivimos en una sociedad digital con un alto grado de digitalización de los contenidos curriculares. Por esta razón, un grupo de profesores pertenecientes al grupo CRIE (GIUV2013-105) están realizando un proyecto de innovación docente, aprobado por la Facultad de Magisterio para el curso 2020-2021. El alumnado participante en la experiencia que se describe en esta comunicación es el perteneciente a dos grupos de la asignatura de Didáctica General, formados por un total de 85 alumnos, siendo la mayoría mujeres. En este contexto, se realizó una tarea de creación de materiales didácticos digitales, para abordar el contenido del bloque I, dedicado al Conocimiento, la educación y la escuela, al considerar los beneficios que se pueden conseguir en la formación inicial del profesorado. Los resultados muestran la importancia de la participación del alumnado en el proceso, la valoración positiva de la experiencia y la adquisición de contenidos y competencias clave para el desarrollo profesional. En definitiva, esta tarea ha permitido a los futuros docentes crear y valorar recursos relacionados con aspectos clave que realizarán en su práctica profesional.

Abstract: Future Primary Education teachers regularly participate in the processes of identification, selection, adaptation and creation of digital teaching materials, since we live in a digital society with a high degree of digitalization of curricular content. For this reason, a group of teachers belonging to the CRIE group (GIUV2013-105) are carrying out a teaching innovation project, approved by the Faculty of Education for the 2020-2021 academic year. The student body participating in the experience described in this communication belongs to two groups of the General Didactics subject, made up of a total of 85 students, most of them women. In this context, a task of creating digital teaching materials was carried out to address the content of the first block, dedicated to Knowledge, education and school, considering the benefits that can be achieved in initial teacher training. The results show the importance of the participation of the students in the process, the positive evaluation of the experience and the acquisition of content and key competences for their professional development. Ultimately, this task has allowed future teachers to create and assess resources that are key issues that they will carry out in their professional practice.

Palabras clave: formación, docentes, universidad, materiales, tecnología.

Key words: training, teachers, university, materials, technology.

JUSTIFICACIÓN

Cada vez son más evidentes los cambios metodológicos que se están produciendo en el ámbito educativo, en las diferentes etapas educativas, y especialmente en la Educación Superior y en los niveles postobligatorios. Para adecuarse a las necesidades de la sociedad contemporánea, las instituciones educativas deben facilitar y desarrollar alternativas que impliquen la utilización y desarrollo de recursos digitales (Salinas, 2004).

Para facilitar que este cambio metodológico pueda llevarse a cabo y realizarse con éxito, se propone como pilar fundamental el empleo de metodologías activas que promuevan un papel centrado en el alumnado, que despierten su curiosidad y favorezcan su interacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Todo ello, a través de un cambio de rol donde el alumnado asuma un papel activo que le permita ser capaz de construir su propio conocimiento a través de un profesorado que ahora actúa como guía y facilitador de la información (Zabalza, 2002).

No obstante, esta modificación de los roles en la enseñanza debe estar acompañada de un cambio de mentalidad y

actitud por parte tanto de docentes como de discentes. Mientras que al alumnado se le pide colaboración, implicación y una predisposición positiva; el profesorado debe mostrar flexibilidad, preparación y profesionalización para ejercer la tarea docente como guía y acompañante del alumnado en su construcción del conocimiento (Jiménez et al., 2017).

Para comprender estos procesos de cambio y sus consecuencias es clave el marco de los procesos de innovación en el contexto de la Educación Superior (Salinas, 2004). Parece que realmente se está produciendo un cambio en el paradigma dominante en los procesos de enseñanza en general, y específicamente los de Educación Superior (Area, 2018), donde adquiere importancia el proceso de digitalización de los contenidos curriculares y los diferentes recursos digitales.

Según Area (2017), se pueden clasificar los recursos digitales educativos de la siguiente manera:

- Objeto digital: se trata de un archivo digital que porta cualquier tipo de contenido, información y/o conocimiento. Cuando se encuentran almacenados de manera organizada, constituyen un repositorio digital.
- Objeto digital de aprendizaje: referido a los objetos digitales elaborados con una intención didáctica. Constituyen, mayoritariamente, un conjunto de actividades o ejercicios dirigidos al alumnado.
- Entorno digital didáctico: espacio online didáctico de objetos digitales cuya finalidad es favorecer el desarrollo de experiencias de aprendizaje del alumnado, en relación con una materia o competencia.
- Libro de texto digital: es un recurso muy particular y relevante de los entornos didácticos digitales. Constatan la evolución y transformación digital de los libros de texto en papel: son un entramado estructurado y planificado para una materia, curso o nivel educativo concreto. Un aspecto positivo que destacar es que permiten cierto grado de flexibilidad y adaptabilidad a las características tanto del docente como del alumnado.
- Apps, herramientas y plataformas online: se trata de software. En ocasiones se crean con un propósito general y, otras veces, son creados concretamente con una finalidad educativa.
- Los entornos inteligentes de aprendizaje adaptativo: línea o enfoque en desarrollo de la tecnología educativa. Es la recopilación, almacenamiento y tratamiento de datos del alumnado en entornos de aprendizaje con el objetivo de adaptarlo a las características y necesidades propias de los individuos.

- **Materiales didácticos tangibles:** como los robots educativos. La integración de chips y elementos electrónicos permite al alumnado ser usuario, diseñador y creador de robots para la educación.
- **Materiales digitales para la docencia:** no son materiales didácticos creados propiamente para el alumnado, pero son relevantes en el ejercicio de la docencia. Se trata de un conjunto de objetos digitales que incluyen programaciones, experiencias prácticas, propuestas con intervenciones educativas, espacios para la publicación y otros recursos similares que permiten la autoformación y la mejora profesional.

Surge en este contexto la necesidad de conocer los materiales didácticos digitales que existen para ponerlos al alcance y disposición del alumnado y de la comunidad docente, atendiendo a la diversidad y favoreciendo la inclusión.

Un aspecto fundamental que no puede ser ignorado en un proceso de cambio e innovación es el contexto en el que se desarrollará. Atendiendo específicamente a la Educación Superior, se define un triple contexto (Bolívar et al., 2016), a saber:

- El contexto socioafectivo que envuelve al alumnado en el ámbito académico.
- El contexto de todos los elementos pedagógicos que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- El contexto social en que se enmarcan todos los agentes implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En consecuencia, la literatura académica reciente ha explorado distintos aspectos relacionados con el proceso de integración de las tecnologías en educación (Gabarda, 2015; Martínez-Serano, 2019), las plataformas de gestión escolar (López, Peirats, Pardo y Marín, 2019), la digitalización de los contenidos curriculares (Marín, Pardo y Vidal, 2019), la tipología de recursos didácticos digitales (Area, 2017), las posibilidades de las tecnologías para la atención a la diversidad (Vidal, Marín, Peirats y Pardo, 2019), las estrategias didácticas digitales (Pardo, 2019), los beneficios de la tecnología (Moreno, Pardo y Marín, 2018), las posibilidades que ofrecen para la participación de las familias (Colomo, Gabarda, Cuevas y Cívico, 2019; Waliño, Pardo, Esnaola y San Martín, 2018), la importancia de la formación del profesorado para la renovación y el cambio, lo que implica una redefinición de roles (Moreno, Gabarda y Rodríguez, 2018; Pardo, San Martín y Cuervo, 2019), respecto al liderazgo en este proceso (Peirats, Rodríguez y San Martín, 2019) y respecto a su potencial para crear nuevas modalidades formativas y para

el acompañamiento al estudiante (Colomo, Romero, Rodríguez y Gabarda, 2018; Gabarda, Colomo y Romero, 2019).

La proliferación de investigaciones citadas evidencia el interés generado por la temática en la sociedad actual y, más concretamente, en el ámbito educativo. Por ello, dada la necesidad de conectar la educación con la sociedad y con la vida, y como profesionales de la formación inicial de docentes, consideramos necesario incorporar estos avances en los Grados de Magisterio, para permitir a los futuros docentes explorar el escenario educativo en el que desarrollarán su labor y desarrollar las estrategias necesarias para enriquecer y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Partiendo de este objetivo se desarrolla la experiencia que aquí se presenta, que pretende trascender los conocimientos teóricos para permitir a los participantes conectar estos saberes con la práctica, favoreciendo su reflexión y participación activa.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El principal objetivo de este proyecto de innovación fue analizar recursos digitales, pero también crear y valorar materiales relacionados con asignaturas básicas en los Grados de Maestro/a en Educación Infantil y Educación Primaria.

Este proyecto pretende además aumentar la participación del alumnado universitario y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, considerando a su vez la diversidad y la perspectiva de género.

METODOLOGÍA/PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El alumnado participante en esta experiencia fueron los pertenecientes a los grupos A y D de primer curso del Grado de Maestro/a en Educación Primaria. Fueron un total de 85 estudiantes, de los cuales aproximadamente un 76% eran mujeres, de edades comprendidas entre los 17 y los 24 años, procedentes de la Comunidad Valenciana en su mayoría (94%).

En cuanto a los instrumentos para la recogida de la información, se utilizó un cuestionario elaborado *ad hoc* con la herramienta de Google. Se compartió a través de la sección de Noticias del Aula Virtual de la Universitat de València. Durante una semana el alumnado tuvo posibilidad de realizar el cuestionario de evaluación, desde casa o en el aula, dada la modalidad híbrida adoptada en este cuatrimestre. Se preguntó al alumnado sobre el currículum, el tipo de aprendizaje, la innovación, la inclusión y perspectiva de género respecto al material crea-



Figura 2. Infografía Bataller.

El último de los recursos debía ser un vídeo, por las posibilidades de transmisión multicanal de la información que ofrece este recurso. Las herramientas escogidas por el alumnado han sido variadas, pero todas ellas coinciden en ser gratuitas, de fácil manejo y muy intuitivas. Genially, Powtoon o Animaker han sido algunas de las herramientas más elegidas. Un ejemplo de vídeo creado por el alumnado se encuentra en el siguiente enlace: https://drive.google.com/file/d/1bqLGW_ifQo4dHropaYNWQ-Mc4HxbY08j/view.

1130

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Se proporcionó al alumnado un cuestionario de Google para que evaluara el desarrollo de la actividad desde el punto de vista de la innovación de los materiales analizados. De acuerdo con la definición de innovación de Bonafé (2008), se entiende como «el deseo y la acción que mueven a un profesor, a una profesora o colectivo de profesores y profesoras, a intentar realizar mejoras en su práctica profesional, con la finalidad de conseguir la mejor y más amplia educación para sus alumnos y alumnas» (p. 79). Por tanto, un material innovador sería aquel que se dirige a la mejora del proceso educativo y de la realidad del alumnado.

La mayoría de los alumnos respondieron que los materiales analizados eran innovadores, muestra de ello lo constatan las siguientes citas extraídas del cuestionario:

Si que es innovador ya que mediante esta herramienta como es Power Point, y juntándolo con otras aplicaciones se pueden crear vídeos explicativos didácticos para ir cambiando la rutina de que el profesor explica los demás escuchan. De esta forma

conseguiamos que el alumno se interese por lo que sale en el video, la manera de explicarlo, las ilustraciones escogidas para captar la atención y el conjunto del trabajo hace que el niño se interese y de manera inconsciente adquiera los conocimientos básicos que queremos transmitir (C.A-4).

Sí, ya que es una forma alternativa de aprendizaje. No se basa en la asimilación de conceptos propios de los libros de texto tradicionales (C.A-10).

Además de los materiales, también evaluaron su conocimiento y aprendizaje respecto a la pedagogía, muestra de ello en las dos siguientes citas:

Ampliando conocimientos sobre pedagogías, ampliamos la capacidad de innovar en la educación. Nuestro caso en concreto muestra que no tan solo las matemáticas o las letras son la base del conocimiento o las más importantes, sino que, existen otras como la música o la plástica que también, tienen gran importancia en el crecimiento personal (C.A-15).

Considero que la pedagogía sistémica sí es innovadora, porque ayuda a las personas a solucionar problemas de cualquier ámbito, en especial en el terreno educativo y en la orientación de la conducta. Trata de integrar a los padres en la educación de sus hijos creando un enlace entre la familia y la escuela. Cabe destacar que no porque sea innovadora, rechace la tradicional, son más bien complementarias (C.A-61).

Por otra parte, el alumnado también realizó comentarios comparativos respecto a la metodología confrontando la educación tradicional con una más didáctica e innovadora, muestra de ello las dos siguientes citas:

Desde mi punto de vista, el material que hemos realizado sí que lo considero innovador ya que, en la educación tradicional, en otras palabras, la educación que se imparte actualmente en las escuelas no suele utilizar este tipo de herramientas (los vídeos), así que me parece una manera más dinámica y amena de enseñar los diferentes contenidos (C.A-40).

Realmente lo considero innovador ya que es un material nuevo, que además la información que transmite lo hace de forma didáctica y fácil de comprender. La utilización de recursos digitales es necesaria en estos tiempos ya que será el futuro educativo (C.A-71).

Respecto a las respuestas proporcionadas sobre el tipo de currículum y aprendizaje, cada alumno respondió en base al material que había sido objeto de análisis, por lo que existen grandes diferencias. Así, en cuanto al currículum oculto, la mayoría respon-

dió que no había currículo oculto; otros respondieron que no se les ocurría ningún tipo de currículo oculto que pudiera transmitir el material; mientras que, para otros, sin embargo, sí que existía currículo oculto como se puede apreciar en la siguiente cita:

Como currículum oculto, el material transmite que para poder aprender o enseñar necesitas tener dinero para ser capaz de comprarte un ordenador y tener internet. Hablando en general, necesitas ser capaz de tener aparatos tecnológicos porque en esta generación todo gira en torno a la tecnología (C.A-50).

En cuanto al tipo de aprendizaje, la mayoría respondió que los materiales potenciaban principalmente el aprendizaje receptivo-memorístico, «porque no da opción a una conversación bidireccional. El alumno es receptor del contenido»(C.A-2).

Con relación a la inclusión y la perspectiva de género respecto al material creado, la mayor parte de las valoraciones son positivas, ya que el alumnado piensa que los materiales son inclusivos, muestra de ello es la siguiente cita:

Creo que este material es bastante inclusivo ya que explica que cada individuo tiene su forma y su ritmo para aprender y entender. Con esto explica que el mundo es diverso, y que en esa diversidad no hay nadie mejor ni peor, solamente hay diferencias que pueden aportar diferentes puntos de vista y experiencias que pueden ser enriquecedoras para el resto (C.A-24).

Y que no segregan ni hacen distinción de género, como reiteran las siguientes citas: «Este material no crea diferenciación entre los diferentes colectivos o géneros. Su elaboración y presentación contribuye a la igualdad»(C.A-62). «El material es inclusivo ya que va dirigido a todo el público, y no hay diferenciación de género ni a la hora de elaborarlo ni a la hora de presentarlo»(C.A-66).

Por último, analizamos las valoraciones individuales del alumnado respecto a su experiencia en el desarrollo de la actividad. El resultado fue totalmente positivo, ya que todos lograron destacar aspectos favorables, muestra de ello en las siguientes citas:

Durante la selección del material que íbamos a incluir en el vídeo, conocí lo que eran las pedagogías no institucionales, los diferentes tipos de educación que había y otros conceptos relacionados con estas pedagogías. Durante la elaboración del vídeo, también aprendí a montar vídeos con imágenes, textos y música (C.A-12).

Esta actividad me ha enseñado diversas formas de plantear la educación. La suma de todos estos puntos de vista, me han ayudado a mirar la educación desde un punto de vista crítico y analítico. Crítico porque me ha hecho cuestionar muchas cosas ya establecidas en la educación, pero que son sin embargo mejorables. Y

analítico porque me ha servido para reflexionar sobre cómo quiero yo, como futura maestra, que sea la educación (C.A-25).

Con el fin de seguir evaluando el propio proyecto se considera oportuno tomar en consideración el rendimiento académico del alumnado. Cabe destacar que el abordaje del contenido desde esta perspectiva, en la que ellos son los auténticos protagonistas, agentes activos en un proceso de aprendizaje compartido con sus iguales y con las docentes como guías, ha dado sus frutos, ya que, la totalidad de los alumnos han demostrado la adquisición de los contenidos específicos y la mayoría de ellos se encuentran en el notable. En la Tabla 1 se muestran las calificaciones obtenidas.

TABLA 1. CALIFICACIONES DEL ALUMNADO

Calificaciones	N.º	%
No presentados	0	0
Suspense	0	0
Aprobado	4	5
Notable	56	67
Sobresaliente	24	28

Fuente: elaboración propia.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como limitaciones en esta propuesta, destaca, por una parte, el número de alumnado implicado perteneciente a dos grupos, que son los que están implicados en el proyecto de innovación a través de sus docentes.

Por otra parte, se considera también que se podría aumentar la información recogida respecto al alumnado proponiendo, por ejemplo, entrevistas semiestructuradas individuales o un grupo de discusión.

Y, por último, cabe destacar que en este trabajo se ha centrado la atención en los materiales de elaboración propia, sin embargo, en el resto del cuatrimestre y en coordinación con otras asignaturas, se han realizado también otras dinámicas. Por una parte, se ha hecho una selección de recursos ya creados y disponibles en la red, y por otra, se ha llevado a cabo, por parte de los futuros docentes, la creación de materiales en dos vertientes; la primera de ella centrada en materiales relacionados con

diferentes metodologías como *flipped classroom*, proyectos de trabajo o enseñanza multinivel, y la otra, en materiales multisensoriales para la inclusión educativa, en concreto de alumnado con discapacidad visual. Por todo ello, se considera que aportar una visión general de todos los recursos obtenidos dotaría de consistencia e interdisciplinariedad a este proyecto.

FINANCIACIÓN

Los resultados que se presentan en este trabajo son fruto del proyecto de innovación docente con referencia UV-SFPIE_PID-1351076 y forman parte de los proyectos de tesis doctoral con referencia FPU16/04009 y FPU17/00372 financiados por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

REFERENCIAS

- AREA, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 16(2), 13-28.
- BOLÍVAR, C. R., & DÁVILA, A. A. (2016). Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. *Revista de Educación a Distancia*, (49).
- Colomo, E., Gabarda, V., Cuevas, N. y Cívico, A. (2019). La comunicación entre la familia y la escuela mediante herramientas TIC: un análisis poliédrico. En E. Sánchez, J. Ruiz y E. Sánchez (coords.) *Innovación y tecnología en contextos educativos*, pp. 530-539. Málaga: UMA Editorial.
- COLOMO, E., ROMERO, M.M., RODRÍGUEZ, A. y GABARDA, V. (2018). El acompañamiento al estudiante en el aprendizaje en línea. *Libro de Actas. II Jornadas de Tecnologías de la desregulación dels continguts curriculars*. Universitat de València.
- GABARDA, V. (2015). Uso de las TIC en el profesorado europeo: ¿una cuestión de equipamiento y formación? *Revista Española de Educación Comparada*, 26, 153-170. <https://doi.org/10.5944/reec.26.2015.14448>.
- GABARDA, V., COLOMO, E. y ROMERO, M. M. (2019). Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *ReiDoCrea*. 8(2), 19-36.
- JIMÉNEZ, E. G., & GARCÍA, R. L. (2017). De receptor pasivo a protagonista activo del proceso de enseñanza-aprendizaje: redefinición del rol del alumnado en la Educación Superior. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (84), 120-153.

- LÓPEZ, M., PEIRATS, J., PARDO, M. I. y MARÍN, D. (2019, junio). Tecnologías para la gestión de aula. XXVII edición de las *Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. Red RUTE, Santander, España.
- MARÍN, D., PARDO, I. y VIDAL, I. (2019). Digitalización de contenidos curriculares. Un análisis bibliométrico. In *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018: 3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT* (p. 215). Adaya Press.
- MARTÍNEZ, J. (2008). Pero ¿qué es la innovación educativa? *Cuadernos de Pedagogía*, 375, 78-82.
- MARTÍNEZ-SERRANO, M. C. (2019). Percepción de la Integración y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estudio de Profesores y Estudiantes de Educación Primaria. *Información tecnológica*, 30(1), 237-246.
- MOREIRA, M. A. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. *Revista de Educación a Distancia*, (56).
- MORENO, M. D., GABARDA, V. y RODRÍGUEZ, A. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 253-270. DOI: 10.30827/profesorado.v22i3.8001.
- PARDO, M. I. (2019). Estrategias Docentes digitales: organización del aula mediante uso de tecnologías. *3rd International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (CIVINEDU, 2019), Madrid, España.
- PARDO, M.I, SAN MARTÍN, A. y CUERVO, E. (2019). La performatividad docente en el entorno digital de los centros escolares: redefinición del trabajo didáctico. *REIDOCREA*, 8(2), 6-18.
- PEIRATS, J., RODRÍGUEZ, J. y SAN MARTÍN, Á. (2019). Controversias del liderazgo escolar en la implantación de materiales digitales. *Campus Virtuales*, 8(2), 19-34.
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*.
- VIDAL, M. I., MARÍN, D., PEIRATS, J. y PARDO, M. I. (2019, junio). Technologies for attention to diversity: a bibliometric study. *5th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'19)* Universitat Politècnica de València, València, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/HEAd19.2019.9126>.
- WALIÑO-GUERRERO, M.J., PARDO, M.I., ESNAOLA, G. y SAN MARTÍN, Á. (2018). La participación escolar de las familias a través de plataformas digitales. @tic: *Revista d'Innovació Educativa*, 20, 80-88.
- ZABALZA, M. A. (2002). La enseñanza universitaria: el escenario y los protagonistas. Narcea, Madrid.

39. APLICACIÓN DE LA DOCENCIA INVERSA AL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Francisca SEMPERE RIPOLL

fsempere@omp.upv.es

Universitat Politècnica de València

Beatriz ANDRÉS NAVARRO

bandres@cigip.upv.es

Universitat Politècnica de València

Resumen: En este artículo se destaca la incorporación de la docencia inversa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Dirección de Operaciones de tercer curso del grado de Administración y Dirección de empresas. La docencia inversa se promulga como un complemento clave para el éxito de la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, ya que permite que el alumno aprenda los conceptos teóricos necesarios en casa y los aplique en el aula bajo la supervisión del profesor. El desarrollo de la aplicación práctica en el aula permite que los alumnos pasen a ser protagonistas de su aprendizaje y desarrollen competencias relacionadas con el trabajo colaborativo y cooperativo.

Abstract: In this article, the incorporation of reverse teaching in which the teaching-learning process is assigned to Operations Management for the third year of the degree in Business Administration and Management. Reverse teaching is promulgated as a key complement to the successful application of Project Based Learning, since it allows the student to apply the necessary theoretical concepts at home and apply them in the classroom under the supervision of the teacher. The development of practical application in the classroom allows students to become protagonists of their learning and develop competencies related to collaborative and cooperative work.

Palabras clave: docencia inversa, Aprendizaje Basado en Proyectos, trabajo colaborativo.

Key words: flipped teaching, Project Based Learning (PBL), collaborative work.

JUSTIFICACIÓN

Nos encontramos inmersos en la sociedad global del conocimiento donde los avances de la tecnología y los cambios sociales (Rieckmann, 2012) suponen importantes desafíos para la educación universitaria. El enfoque clásico de enseñanza, con un proceso de aprendizaje lineal, acumulativo de conocimientos, ya no representa una garantía de éxito en un mundo en constante cambio (Ya-Hui, Li-Yia, Chao-Chin y Tzu-Ling, 2012). La sociedad demanda personas con: pensamiento complejo, flexibilidad cognoscitiva y capaces de establecer juicios con criterio y reflexión (De la Cruz y Abreu, 2014), es decir, graduados universitarios con unas competencias que sean sostenibles en el tiempo y puedan hacer frente a los cambios continuados (Albareda y Gonzalvo, 2013). Se valora cada vez más otras capacidades o competencias, como la capacidad de autoaprendizaje o el trabajo colaborativo. Esta capacidad presumiblemente les facilitará la adaptación al entorno laboral específico en que se puedan encontrar, entorno por otra parte siempre cambiante, ayudándoles asimismo a iniciar el camino a un posterior crecimiento profesional.

En este contexto la metodología de docencia inversa ofrece una alternativa especialmente interesante a la docencia tradicional, ya que, de una forma u otra, puede contribuir en mayor grado a la adquisición de este tipo de competencias. Si bien es cierto que, este cambio de metodología, requiere un esfuerzo importante, tanto por parte del alumno como del equipo docente. El nombre viene de que el movimiento básico que promueve esta metodología consiste en sacar la teoría de la clase para ocuparla con la realización de los ejercicios, es decir, lo contrario a lo que hacemos en una clase tradicional. Teoría en casa y «deberes» en el aula.

En este artículo se recoge la Aplicación de la docencia Inversa en la asignatura de Dirección de producción y Operaciones de tercer curso del Grado de Administración de Empresas.

OBJETIVOS

La asignatura de Dirección de producción y Operaciones ya se impartía desde sus inicios con un enfoque bastante aplicado y las prácticas estaban diseñadas con ejemplos reales, pero se trabajaban los conceptos, en prácticas aisladas, lo que dificultaba que el alumno estableciera la conexión entre las distintas partes. El cambio hacia un aprendizaje por proyectos condujo a replantear el enfoque de la asignatura desde cero, empezando por la

definición del «que se quería conseguir», para después seguir con el «cómo conseguirlo».

Los objetivos a conseguir con la incorporación de la docencia inversa al aprendizaje basado en proyectos, son los siguientes:

- Aumentar la implicación del alumno en la asignatura haciéndolo protagonista de la misma (medio: el alumno revisa conceptos básicos en sesiones no presenciales y los aplica en sesiones presenciales; todas las sesiones presenciales tienen una entrega evaluable)
- Despertar el interés de alumno en materia de Planificación de producción (medio: diseño y desarrollo de un proyecto real de planificación para que el alumno pueda ver a aplicación real de los conceptos tratados y valore la importancia del desarrollo de un Plan de producción)
- Motivar y reconocer el esfuerzo. Es una realidad, que los alumnos estén acostumbrados a copiarse los resultados de unos a otros, por lo que en los casos de exigir una memoria asociada es muy difícil saber distinguir entre el que ha trabajado realmente y ha aprendido, del que sólo se lo ha copiado, sobre todo cuando se trabaja con la resolución de un mismo problema y los resultados son cuantitativos (medio: proyectos distintos para evitar plagios, autovaloración del esfuerzo consensuada por el equipo, seguimiento de la dedicación individual en sesiones no presenciales y de la dedicación por equipo en las sesiones presenciales, ponderación de la calificación de cada entrega en función del esfuerzo)
- Aprender a trabajar el equipo. Es muy común que el trabajo en equipo esté basado únicamente en reparto de tareas que luego integran en una memoria, lo que no les ayuda a aprender realmente a trabajar en equipo. (medio: diseño de equipos atendiendo a objetivos comunes, definición de responsables de etapa, autoevaluación de los responsables de etapa, calificación por equipo, examen oral de equipo, gestión de conflictos)
- Gestionar el tiempo. El alumno está acostumbrado a estudiar a última hora, no se planifica bien las horas de estudio ni gestiona bien el tiempo dedicado a cada cosa (medio: la carga de trabajo asociada a cada tarea está programada para que se pueda realizar en el tiempo establecido, el equipo debe gestionar muy bien los tiempos de realización de las tareas para que les dé tiempo a concluir bien todas las tareas de la sesión presencial)
- Conseguir que el alumno dedique a la asignatura al menos la mitad del tiempo exigido. Según guía docente, para una asignatura de 6 créditos, la dedicación no presencial

debe ser de 105 horas que repartidas en 15 semanas, supone una dedicación de 7 horas/semana (medio: programar tareas en sesiones no presenciales de 2 horas de duración) construir las funciones de producción, compras, aprovisionamiento, suministro y producción en cualquier organización a nivel de dirección (estratégico), de mandos intermedios (táctico) y a nivel operativo.

METODOLOGÍA

Para poder conseguir los objetivos docentes y de aprendizaje preestablecidos se optó por la aplicación de la docencia inversa al Aprendizaje basado en proyectos.

La docencia inversa, como su nombre indica propone invertir el proceso de aprendizaje de la enseñanza tradicional, pasando de trabajar los conceptos teóricos en el aula a trabajarlos en casa y de hacer problemas en casa, a hacerlos en el aula de forma individual o colaborativa con el soporte del profesor. Así pues, al quedar libre el tiempo de clase, los alumnos pueden participar en su propio aprendizaje de manera activa a través de actividades aplicadas, discusiones, debates, preguntas, etc.

La metodología de Docencia Inversa ofrece muchos beneficios potenciales, como por ejemplo disponer de más tiempo para atender individualmente a cada alumno durante el propio espacio de clase, la oportunidad de desarrollar un aprendizaje activo y colaborativo, o la posibilidad de que sea el alumno el que marque su propio ritmo en el proceso de aprendizaje. Con esta metodología se puede conseguir un mejor uso del tiempo de clase para que los estudiantes participen en actividades que impliquen el desarrollo de estrategias de aprendizaje de nivel superior fomentando la exploración, la articulación y la aplicación de ideas en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo (Network, 2018). Por otro lado, se promueve la participación de los estudiantes haciéndolos más visibles y se producen mejores interacciones entre los docentes y los alumnos, con un mayor feedback hacia los profesores (Bergmann and Sams, 2012; Bishop and Verleger, 2013; Roach, 2014; Network, 2018).

La metodología de docencia inversa trata de un enfoque integral que combina la instrucción directa con métodos constructivistas y el incremento de compromiso e implicación de los estudiantes con el contenido del curso y la mejora de su comprensión conceptual. Se trata de un enfoque integral que, cuando se aplica con éxito, apoya todas las fases de un ciclo de aprendizaje (Taxonomía de Bloom)» (Network, 2018). Así pues, al quedar libre

el tiempo de clase, los alumnos pueden participar en su propio aprendizaje de manera activa a través de actividades aplicadas, discusiones, debates, preguntas, etc. De esta manera se fomenta la exploración, la articulación y la aplicación de ideas en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo (Network, 2018).

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

El proyecto consiste en el desarrollo del sistema de Planificación de producción de 3 juguetes distintos de la empresa «TOYS_forever». Estos 3 juguetes, aunque son diferentes, pertenecen a una misma familia por compartir patrones de demanda similares y centros de trabajo comunes. Una de las secciones productivas de la empresa está dedicada exclusivamente a la fabricación de estos 3 juguetes. Cada equipo tiene una familia de productos distinta (las familias cambian de un curso a otro).

El proyecto se divide en 4 etapas principales que se corresponden con las etapas básicas de un sistema de planificación de producción, adicionalmente tendremos una etapa inicial y otra de cierre. Se realiza una planificación del trabajo del alumno tanto de las sesiones presenciales como las no presenciales (ver figura 1)

Es muy importante ajustar bien la carga de trabajo asignada a cada sesión para que el alumno tanto de forma individual en casa o el equipo de forma presencial en el aula, pueda terminar con éxito todas las tareas asignadas a cada sesión. Las tareas asignadas a sesiones no presenciales se corresponden con el estudio de los conceptos que necesitarán aplicar en la siguiente sesión presencial. Son tareas que se realizan de forma individual para evitar los problemas que muchos trabajos conllevan de tener que coincidir todos los componentes de un equipo para realizarlos fuera del aula. El alumno de forma general, debe visualizar los screencast diseñados para cada concepto y comprobar cómo se han aplicado en el proyecto que ellos tienen de ejemplo. En la siguiente sesión presencial, se aplican los conceptos aprendidos en la sesión no presencial. El trabajo en equipo se realiza siempre en el aula. Todas las sesiones presenciales tienen al finalizar una entrega de tareas. Si los alumnos no han realizado las tareas no presenciales no serán capaces de realizar las tareas presenciales asociadas y no entregan a tiempo las tareas.

Los equipos podrán entregar las tareas fuera de plazo, pero tendrán penalización en la calificación. Aunque todas las sesiones están conectadas y los resultados obtenidos de una etapa son los que alimentan la etapa siguiente, si un equipo no realiza bien una etapa, se le proporcionarán los resultados correctos para que pueda continuar.

fases	fecha	sesión	presencial	entrega	calificación
ETAPA INICIAL	6/10/20	Sesión inicial I.1: Creación de equipos	si	si	-
	9/10/20	Sesión inicial I.2: Presentación del Proyecto	si	si	-
	9-13/10/20	Sesión inicial I.3: Conociendo el Proyecto	no	no	
	13/10/20	Sesión inicial I.4: Introducción al proyecto	si	si	0,2
ETAPA 1	13-16/10/20	Sesión 1.1: Planificación Agregada_conceptos	no	no	
	16/10/20	Sesión 1.2: Planificación agregada_conociendo el modelo	si	si	0,1
	16-20/10/20	Sesión 1.3: Planificación Agregada_aplicando distintas estrategias	no	no	0,2 (individual)
	20/10/20	Sesión 1.4 : Planificación Agregada_selección del mejor Plan agregado	si	si	0,4* (extra 0,2)
ETAPA 2	20-23/10/20	Sesión 2.1: Planificación Maestra_conceptos plan inicial	no	no	
	23/10/20	Sesión 2.2: Planificación Maestra_elaboración del Plan maestro inicial	si	si	0,3
	23-27/10/20	Sesión 2.3: Planificación Maestra_conceptos plan propuesto	no	no	
	27/10/20	Sesión 2.4: Planificación Maestra_elaboración del Plan maestro propuesto	si	si	0,4
ETAPA 3	27/10/20 – 3/11/20	Sesión 3.1: Planificación aproximada de capacidad_conceptos	no	no	
	3/11/20	Sesión 3.2: Planificación aproximada de capacidad_elaboración del plan	si	si	0,5
ETAPA 4	3-6/11/20	Sesión 4.1: Planificación de requerimientos de material_conceptos iniciales	no	no	
	6/11/20	Sesión 4.2: Planificación de requerimientos de material_datos de entrada	si	si	0,1
	6-10/11/20	Sesión 4.3: Planificación de requerimientos de material_procedimiento cálculo	no	no	
	10/11/20	Sesión 4.4: Planificación de requerimientos de material_elaboración del MRP [nivel 1 y 2]	si	si	0,4
	10-13/11/20	Sesión 4.5: Planificación de requerimientos de material_elaboración del MRP [resto niveles]	no	no	
	13/11/20	Sesión 4.6: Planificación de requerimientos de material_analisis del plan	si	si	0,4
ETAPA CIERRE	13-17/11/20	Sesión F.1: Estudio y análisis del proyecto global de planificación	no	no	
	A determinar	Sesión F.2: Evaluación del proyecto	si	si	0,5** (extra 0,5)

Figura 1: Planificación general del Proyecto.

Las descripción detallada de las tareas asignadas a cada sesión las recoge la «Guía de trabajo y seguimiento de tareas». La figura 2 recoge un ejemplo de programación de una sesión no presencial (a) y presencial respectivamente (b). Podemos observar que en ambas programaciones aparece la estimación de tiempo asignado por tarea. La duración real ayuda al profesor a ajustar mejor la carga de trabajo de un año para otro. Al finalizar cada sesión los alumnos disponen de un checklist que les permite comprobar que han realizado todo el trabajo asignado a la sesión (ver apartado c) de la figura 2).

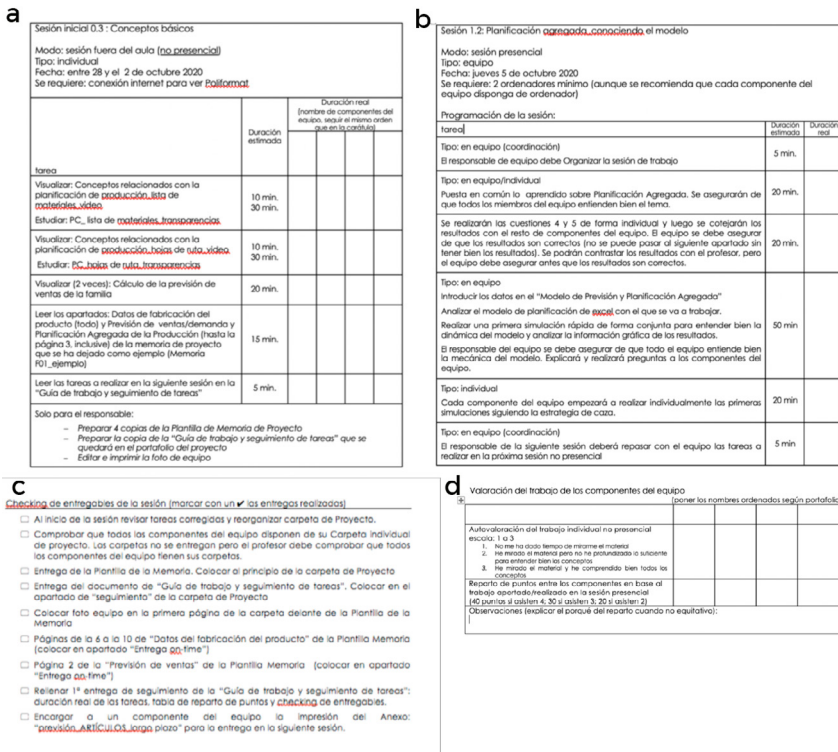


Figura 2: Formatos de programación y seguimiento de sesiones

DINÁMICA DE EQUIPO

Los equipos están formados por personas (3-4 personas) que compartan los mismos objetivos de aprendizaje. Es muy importante que los equipos se definan en función de estos objetivos para evitar conflictos internos durante el desarrollo del proyecto. Para la definición de equipos se realiza un taller en el que se trabaja una «Guía de trabajo en equipo». Al principio del proyecto, cada equipo define sus normas de trabajo que serán firmadas por cada componente del equipo. Cada componente del equipo se compromete de esta forma a cumplir el contrato con su equipo.

Cada equipo deberá solucionar sus problemas internos. Existen mecanismos para indicar al profesor los desequilibrios relativos a la carga de trabajo y dedicación. En la entrega de la hoja de seguimiento de cada sesión presencial hay que repartir 40 puntos entre los componentes del equipo (30 si el equipo es de 3), si todos los componentes han trabajado por igual cada uno

recibirá 10 puntos, si no es así los que más hayan trabajado se asignarán más puntos. Justificar en observaciones el reparto de puntos cuando no sea equitativo. Si un componente del equipo no está en una sesión no podrá recibir los puntos de esa sesión (ver apartado d) de la figura 1). Si algún componente del equipo no puede acudir a alguna sesión de trabajo presencial deberá comunicarlo lo antes posible al responsable de la fase para que pueda reorganizar el trabajo.

Antes de empezar el proyecto se designará un responsable para cada ETAPA. El responsable de cada etapa deberá ser quien se encargue de:

- Gestionar la carpeta de equipo (recoger y entregar la carpeta, comprobar que se entrega todas las tareas, comprobar el orden de la carpeta).
- Organizar las sesiones presenciales de trabajo del equipo (repartir trabajo).
- Marcar el ritmo de trabajo de la sesión atendiendo a la programación de cada tarea de la «Guía de trabajo y seguimiento de tareas».
- Rellenar las tablas de seguimiento del documento «Guía de trabajo y seguimiento de tareas».
- Motivar al equipo para la realización de las tareas en la sesión no presencial. Recordar al equipo todo el trabajo a realizar en las sesiones no presenciales.
- Liderar al equipo.
- Entregar las Hojas de valoración del responsable: personal y del equipo.

Al finalizar cada fase se realizará una valoración del trabajo del responsable. Cada componente del equipo identificará los puntos fuertes y aspectos a mejorar de la gestión del responsable. El responsable realizará también una valoración personal de su gestión

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Cada una de las entregas del proyecto se valoran por separado y de forma distinta atendiendo a la complejidad y cantidad de trabajo que se realiza en cada una.

La etapa de cierre tiene una valoración adicional de 20 puntos. En esta etapa se realizará un examen oral en el que cada componente del equipo tendrá que responder a 2 preguntas, en un tiempo de 2 minutos. Si todos los componentes del equipo responden correctamente el equipo recibirá una puntuación ex-

tra de 10 puntos. En esta etapa se realizará una valoración sobre la participación de cada componente del equipo, el resultado de esta valoración podrá modificar la nota final del proyecto de cada participante.

Una tarea, para poder ser calificada, debe estar bien realizada. Cada equipo tendrá la posibilidad de revisar y corregir los errores de cada entrega, pero tendrá penalización en la nota. Las tareas que no se realicen correctamente se deberán volver a realizar y tendrán una penalización de la nota del 25%. Si no se entrega, la tarea corregida tendrá una calificación de 0 puntos.

Cada entrega de tareas de una sesión presencial, se considerará como una sola entrega, si falta alguna parte se considerará que la entrega de la sesión no está correcta. La entrega de tareas fuera de plazo tendrá una penalización sobre la nota del 50%. En cualquier caso, sólo se admitirá un retraso en la entrega de 1 sesión de trabajo (esto es, si el equipo no entrega la tarea en la sesión correspondiente, sólo podrá entregarla en la siguiente sesión). Si las tareas no se entregan tendrán una calificación de 0 puntos.

Cada componente del equipo deberá hacer una autovaloración (1-3) de la realización de tareas de la sesión no presencial previa. El nivel 1 indica que no se han podido hacer las tareas de la sesión no presencial, el nivel 2 indica que el alumno se ha mirado el material, pero no lo ha estudiado en profundidad y tienen dudas y el nivel 3 se corresponde con que el alumno se ha mirado bien el material y ha comprendido bien los conceptos necesarios para el desarrollo de la práctica con agilidad. Aunque la valoración es individual, el resto de componentes del equipo deberán estar de acuerdo con la valoración individual de cada uno.

Al finalizar cada sesión de trabajo, el equipo repartirá 40 puntos entre sus componentes (30 puntos, si el equipo es de 3). La nota otorgada al equipo se ponderará en base al reparto de puntos. Para que un componente del equipo tenga la calificación de la tarea, deberá asistir a la sesión de trabajo.

RECURSOS Y MATERIAL DEL PROYECTO

Prácticamente TODO el material ha tenido que ser elaborado específicamente para el proyecto. Entre los documentos de consulta encontramos:

- «Guía para el trabajo en equipo»: en esta guía se recogen algunos aspectos importantes del trabajo en equipo. Al final de la Guía se encuentra la Ficha de definición del equipo de trabajo que habrá que entregar antes del inicio del proyecto.

- «Memoria F01_ejemplo»: esta memoria recoge un ejemplo completo resuelto que servirá de guía para el desarrollo del proyecto propio.
- «Dinámica de trabajo»: documento que recoge la dinámica de trabajo durante el proyecto.
- Pdf de libro: machuca et al Dirección de Operaciones_ Aspectos tácticos y operativos. Parte I y Parte II.
- Píldoras de conocimiento (PC): screencast de lecciones cortas de los conceptos teóricos con las transparencias asociadas:

Respecto a los documentos y material de trabajo tenemos:
Producto final construido con piezas LEGO

- «Guía de trabajo y seguimiento de tareas»: recoge las tareas a realizar en cada sesión presencial y no presencial. Debe ser consultada constantemente. Las entregas de seguimiento deben ser completas en cada una de las sesiones presenciales y entregadas en la carpeta principal del proyecto. Cada entrega de seguimiento incluye 1 sesión no presencial y 1 sesión presencial.
- Modelo de Previsión y Planificación Agregada: modelo en Excel de Previsión y Planificación Agregada.
- Modelo de Plan de Capacidad: formato Excel de la tabla del Plan de Capacidad
- Plantilla de la Memoria del proyecto: este es el documento de trabajo que se irá rellenando durante el transcurso de todo el proyecto (cada equipo tiene un proyecto distinto)
- Carpeta principal del proyecto.

Las piezas LEGO: son las piezas con las que se han construido los artículos que los alumnos tienen que planificar. A cada equipo se le entregan 3 juguetes distintos. La figura 3 imagen es un ejemplo de familia de juguetes.

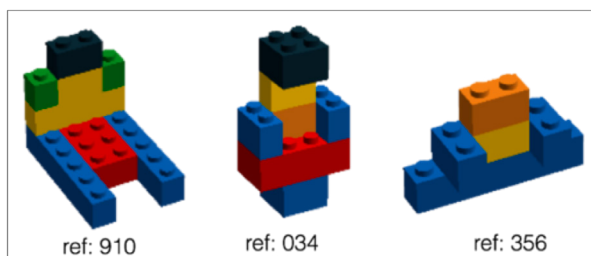


Figura 3: Familia de juguetes a planificar.

Los **Screencast** son videos con una duración de entre 10-15 minutos. Los conceptos teóricos se han resumido en lo que se ha denominado «píldoras de conocimiento». En algunos casos son transparencias acompañadas con una grabación de audio, en otros se combinan con explicaciones de modelos tales como el de previsión o de planificación realizado en Excel. Resumir en poco tiempo los conceptos principales de una manera clara y sencilla, supone realizar un trabajo importante de síntesis acompañado del diseño de un buen material de presentación. Los ejemplos deben estar muy bien elegidos, las frases bien construidas y el mensaje debe quedar muy claro. La mejor herramienta para conseguir estos objetivos es el screencast ya que te permite realizar un guion previo y repetir la grabación tantas veces como consideres para que quede perfecta. Además el screencast te permite utilizar distintas aplicaciones en una misma grabación y explicar en detalle un modelo. Las presentaciones que acompañan los screencast, están disponibles también para el alumno en formato pdf. La figura siguiente recoge algunas pantallas de los screencast, se trata de presentaciones muy visuales con ejemplos muy claros.

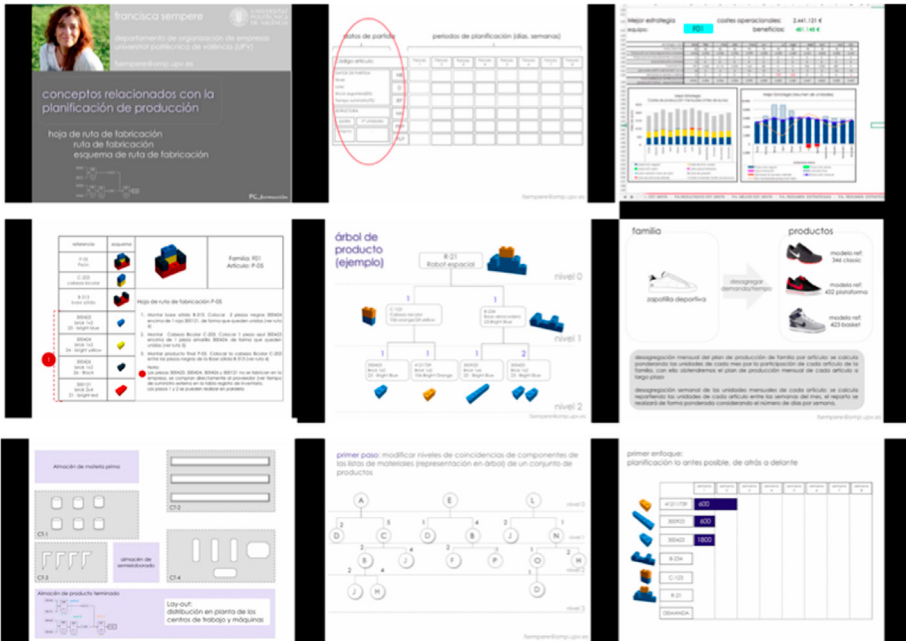


Figura 4: Ejemplos de algunas pantallas de los screencast.

Para el desarrollo de algunas de algunas de las etapas de Planificación, se han desarrollado los siguientes modelos en Excel:

- **Modelo de previsión:** se trata de un modelo de previsión basado en series temporales realizado en Excel, que recoge las principales variables: estacionalidad, aleatoriedad y tendencia.
- **Modelo de Planificación agregada:** se trata de un modelo de planificación agregada realizado en Excel, en el que los alumnos deben encontrar la combinación de variables de producción que minimice los costes. En esta simulación todos los equipos compiten para conseguir el mínimo coste.
- **Modelo global del sistema del sistema de producción:** este modelo ha sido diseñado y programado exclusivamente para facilitar que el profesor pueda obtener los resultados de los planes de producción de cada proyecto de forma semiautomática.

La **Carpeta principal del proyecto**, es una carpeta física que recoge entre otras, la plantilla de la Memoria del proyecto que los alumnos van a ir rellenando a lo largo de todo el proyecto (ver plantilla completa en Anexo II). Cada equipo tiene una plantilla distinta, con datos distintos. La carpeta permanece siempre en el aula (ver figura 5: Carátula y algunas páginas de la plantilla).

El objeto de que los alumnos trabajen sobre una plantilla ya diseñada y rellenen los datos a mano es que los alumnos no pierdan tiempo en la redacción de aspectos generales o en el diseño de tablas o esquemas complejos; las tablas se rellenan a mano y con lápiz y los esquemas se realizan manualmente. Se han eliminado todas las tareas que no aportan valor al objetivo principal de aprendizaje del proyecto, para que las tareas puedan ser realizadas en los tiempos establecidos. El disponer de memoria en formato electrónico, supondría una dedicación de tiempo extra que en principio no está contemplada en el proyecto.

En las sesiones presenciales, el alumno trabaja sobre la carpeta y durante las no presenciales el profesor corrige las tareas para que en la siguiente sesión presencial el equipo ya tenga sus tareas corregidas y pueda continuar.

RESULTADOS

En general el nivel de satisfacción del alumno ha aumentado considerablemente. La valoración general total de la satisfacción con el proyecto es de 4,5 sobre 5. Por otra parte, las encuestas de evaluación del profesorado han mejorado du-

rante los dos años de implementación, pasando de una media de 7.2 a 8.5 puntos.

Adicionalmente, al finalizar la asignatura, se realizan encuestas anónimas que permiten recoger información adicional sobre el funcionamiento del proyecto. Además de la encuesta oficial sobre la aplicación de la docencia inversa, a los alumnos se les pasa otra encuesta que se ha diseñado para que los alumnos propongan ideas de mejora y puedan opinar libremente de distintos aspectos del proyecto. Algunas de las propuestas ya se han implementado.

El 91% de los alumnos creen que el resto de asignaturas deberían seguir metodología de trabajos por proyectos de aplicación real, con comentarios de los alumnos como los siguientes:

- «Es de las asignaturas que más he aprendido. Hemos hecho casos reales y hemos aprendido cómo se trabajaría en esta asignatura. La profesora se esfuerza porque aprendamos y enseñarnos el funcionamiento de ese departamento. Muy contenta con ella».
- «Las clases con la metodología utilizada han sido muy amenas, se ha aprendido mucho con el proyecto y lo recomendaría a todos los profesores».
- «La metodología es genial, y creo que es hacia donde tiene que avanzar la educación universitaria. pero como en todo hay un pero y es que si no se hace conjuntamente con el resto de materias impartidas el volumen de trabajo que hay que hacer en esta metodología no te permite prepararte para las otras materias. por lo general una buena experiencia mejorable como todo pero me gusta esta idea».
- «Para mí, ha sido una experiencia muy grata, en la cual creo que ha sido beneficiosa tanto a nivel grupal como individual, se fomenta más el trabajo colaborativo y el aprendizaje se hace más dinámico y ameno, a la vez que efectivo».
- «Se dan muchos conceptos que en las horas de clase no dan tiempo, estaría bien que se emplearan las horas para poder explicar más o menos un poco de todos los temas».
- «La forma de dar clase que hemos usado me ha parecido muy entretenida. Además, hace que aprendamos mucho más deprisa».

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los alumnos están deseosos de participar en retos realistas, que le aproximen a la realidad empresarial. Deben sentir que están aprendiendo herramientas y conceptos útiles para su

futuro laboral. Quedan atrás otros modelos más tradicionales de enseñanza como las clases magistrales o el uso de metodologías no activas.

Ahora bien, la incorporación de metodologías como la docencia inversa en el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere un trabajo inicial muy intenso debido a que en la mayoría de los casos supone elaboración de material docente específico, siendo difícil la adaptación del material utilizado en la docencia tradicional.

El seguimiento continuo de las sesiones y la comunicación continua con los alumnos permite detectar pequeños fallos y solucionarnos rápidamente. Es muy importante incorporar en cada edición las mejoras detectadas para que el proyecto sea cada vez mejor. La segunda edición del proyecto ha sufrido mejoras importantes respecto a la primera. Todas las pequeñas mejoras detectadas durante este curso ya han sido incorporadas.

Entre los principales problemas, destacar la falta de hábito de estudio diario. Esta metodología implica que el alumno aprenda los conceptos en casa para aplicarlos posteriormente en la sesión anterior. En ocasiones el alumno considera que una mera visualización de las píldoras de conocimiento es suficiente, pero se necesita ir un poco más allá, hasta la comprensión de lo que se está visualizando. Los alumnos deben ser capaces de establecer la conexión entre los conceptos teóricos y su aplicación, a través del ejemplo completo del que disponen, por lo que las 2 horas de dedicación a cada sesión no presencial deben ser 2 horas de concentración y estudio. Algunas de las propuestas de los alumnos es evitar realizar este trabajo y que el profesor explique en el aula los conceptos a aplicar en el proyecto.

REFERENCIAS

- ALBAREDA, S. y GONZALVO, M. (2013). Competencias genéricas en sostenibilidad en Educación Superior. Revisión y compilación. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 32, 141-159.
- ARANGUIZ, C. y RIVERA, P. (2012). Competencias transversales en los planes de estudio de las titulaciones de grado: los esfuerzos de Bolonia en calidad universitaria. *Encuentros*, 2(10), 61-72.
- BERGMANN, J. and A. SAMS (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*, International Society for Technology in Education.
- BISHOP, J. L. and M. A. VERLEGER (2013). The flipped classroom: A survey of the research. ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA.

- DE LA CRUZ, G. y ABREU, L. F. (2014). Rúbricas y autorregulación: pautas para promover una cultura de la autonomía en la formación profesional terciaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, Número monográfico dedicado a Evaluación formativa mediante Erúbricas, 12, 31-48.
- NETWORK, F. L. (2018). «What is the Flipped Classroom.» Retrieved Marzo 2018, from <https://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/>.
- NEUBERT, J. C., Mainert, J., Kretzschmar, A., y Greiff, S. (2015). The Assessment of 21st Century Skills in Industrial and Organizational Psychology: Complex and Collaborative Problem Solving. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 8(2), 238-268. DOI: 10.1017/iop.2015.14.
- RIECKMANN, M. (2012) Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), 127-135.
- YA-HUI, S., LI-YIA, F., CHAO-CHIN, Y. y TZU-LING, C. (2012). How teachers support university students' lifelong learning development for sustainable futures: The student's perspective *Futures*, 44, 158 - 165 doi:10.1016/j.futures.2011.09.008.

40. INTRODUCCIÓN DE LOS MEDIOS SOCIALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: TIKTOK EN EXPRESIÓN CORPORAL

Paloma ESCAMILLA-FAJARDO

escamilla@uv.es

Universidad de Valencia. Paloma

Mario ALGUACIL

aljima@uv.es

Universidad de Valencia

Samuel LÓPEZ-CARRIL

samuel.lopez@uv.es

Universidad de Valencia

Resumen: Los medios sociales han transformado la manera en que los humanos socializan y se comunican. La educación no ha sido ajena a este cambio, de forma que se ha visto obligada a transformar los entornos educativos tradicionales en entornos educativos en los que el aprendizaje en línea o mixto está cada vez más presente. La pandemia COVID-19 ha impulsado aún más este proceso de cambio. En este estudio se presenta una innovación educativa a través de la herramienta pedagógica TikTok, un medio social basado en la creación y el intercambio de vídeos de 15 a 60 segundos, que ha experimentado un importante incremento de usuarios durante la pandemia COVID-19. En este estudio participaron 65 estudiantes de la asignatura de Expresión corporal del grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Para analizar el impacto del uso de TikTok en los estudiantes, se diseñó un método de investigación mixto (investigación cuantitativa e investigación cualitativa), empleando el software SPSS 23.0 y NVivo12 para el análisis de los datos. Los principales resultados señalan que el uso de TikTok promueve la motivación de los estudiantes, crea un entorno de aprendizaje atractivo y fomenta el desarrollo de habilidades como la creatividad y la curiosidad. Teniendo en cuenta todos estos resultados educativos positivos, se concluye que TikTok es un medio social cuya

introducción como herramienta de enseñanza-aprendizaje se recomienda en la educación superior.

Abstract: Social media has transformed the way humans socialize and communicate. Education has not been immune to this change, so it has been forced to transform traditional educational environments into educational environments where online or blended learning is increasingly present. The COVID-19 pandemic has further boosted this process of change. This study presents an educational innovation through the educational tool TikTok, a social medium based on the creation and exchange of 15-60 second videos, which has experienced a significant increase in users during the COVID-19 pandemic. 65 students from the Physical Activity and Sport Sciences degree in Corporal Expression participated in this study. To analyse the impact of TikTok use on students, a mixed research method (quantitative and qualitative research) was designed, using SPSS 23.0 and NVivo12 software for data analysis. The main results indicate that the use of TikTok promotes student motivation, creates an attractive learning environment, and encourages the development of skills such as creativity and curiosity. Taking into account all these positive educational results, it is concluded that TikTok is a social environment whose introduction as a teaching-learning tool is recommended in higher education.

Palabras clave: Medios sociales; TikTok; innovación educativa, Expresión Corporal, Educación Superior.

Key words: Social Media; TikTok; educational innovation, Corporal Expression, Higher Education.

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años los medios sociales se han integrado en la vida personal, social y profesional de las personas, incluso cambiando la forma en la que nos comunicamos con los demás (Feito y Brown, 2018). Del mismo modo que los medios sociales han tenido una amplia influencia en los contextos económicos, deportivos y comunicativos, esto se ha visto reflejado en el ámbito educativo. En consecuencia, la Educación Superior también ha experimentado cambios que han traído consigo los medios sociales (Komljenovic, 2019).

Los estudiantes universitarios han crecido en un mundo digital en el que los avances tecnológicos son elementos clave (Adams, Raes, Montrieux, y Schellens, 2018). En este contexto, los medios sociales gozan de una creciente popularidad entre este colectivo (Sanderson y Browning, 2015), siendo fundamental

comprender su potencial educativo y fomentar propuestas que incluyan los medios sociales para desarrollar planes educativos y nuevos materiales didácticos basados en las nuevas tecnologías (Sarwar, Zulfiqar, Aziz, & Ejaz Chandia, 2019).

Los medios sociales se basan en las cambiantes tecnologías digitales, por lo que incorporar esta tecnología en la educación y preparación de estudiantes para una vida productiva es un desafío (Spector, 2014). En este sentido, Prensky (2001, p. 2) considera a los educadores como «inmigrantes digitales» en comparación con los nativos digitales que han nacido en una atmósfera ambiental. La tecnología mejora el aprendizaje y lo hace más manejable, gracias a una mayor flexibilidad y adaptación en cuanto a tiempo, ritmo y lugar (Westera, 2012). La Educación Superior debería considerar todas las posibilidades que puede aportar la tecnología al ámbito de la educación, siendo capaz de crear un entorno de aprendizaje más heterogéneo, atractivo e inspirador para los estudiantes.

Durante la pandemia de COVID-19, se ha incrementado el papel de la tecnología en la educación y, en concreto, de los medios sociales en la sociedad. Durante un tiempo han existido restricciones de movimiento que han obligado a las personas a permanecer en sus hogares. En este contexto, los medios sociales han sido la única plataforma de contacto entre las personas no convivientes. La educación superior no ha sido ajena a estas prohibiciones, por lo que se ha visto obligada a transformar en un corto espacio de tiempo un entorno educativo presencial en uno en línea. En este sentido, aunque todavía existe una brecha en cuanto al acceso a las tecnologías digitales por parte de profesores y estudiantes (Soomro Kale, Curtis, Akcaoglu, & Bernstein, 2020), las nuevas herramientas digitales se han convertido en recursos para que los profesores puedan continuar con sus clases.

La pandemia de COVID-19 ha evidenciado estas carencias, con estudiantes que no han podido continuar con sus clases por falta de acceso a aparatos de nueva tecnología o a la conexión a Internet. Además, todavía hay una parte del profesorado universitario que, debido a diferentes tipos de barreras (personales, profesionales, institucionales y contextuales) no integra la tecnología digital en sus cursos (Mercader y Gairín, 2020). A pesar de las barreras y desafíos mencionados, las tecnologías digitales están facilitando la inclusión de innovaciones pedagógicas que aportan nuevas perspectivas a los actores educativos (Caldwell, 2018). Por ejemplo, en el contexto de la Educación Superior medios sociales como Facebook (Chugh y Ruhi, 2018) y Twitter (Adams et al., 2018) han atraído la atención de estudiantes, investigadores y profesores (Manca, 2020). No obstante, dado que los medios sociales se han diversificado y ampliado rápidamente tanto en número como en

funcionalidad (Chawinga, 2017) es difícil evaluar cómo introducirlos en el contexto educativo de forma eficiente.

En este contexto dinámico y cambiante, los vídeos de formato corto son cada vez más populares en los medios sociales, capturando momentos que van desde unos pocos segundos hasta varios minutos (Zhang et al., 2019), para ser compartidos tanto en privado como en público. Estos vídeos pueden alcanzar gran complejidad y originalidad al incluir sonidos y diversos efectos. Según SensorTower (2020a, 2020b), TikTok fue la aplicación más descargada e instalada en el mundo, con aproximadamente 113 millones de descargas en febrero de 2020, siendo el primer medio social de la historia con un crecimiento tan elevado en un solo trimestre (de enero de 2020 a abril de 2020). TikTok destaca por su enfoque musical y una gran variedad de filtros, efectos especiales y herramientas fáciles de edición (Zhang et al., 2019).

Dada la amplia popularidad de TikTok entre los jóvenes, puede convertirse en una poderosa herramienta pedagógica que aumente la motivación y el compromiso de los estudiantes universitarios. A pesar de que existe un amplio cuerpo de conocimiento sobre medios sociales en educación, hay un vacío en la literatura que recoge las experiencias educativas de TikTok en la Educación Superior. Por ello, en este trabajo, se comparte una innovación educativa en un curso de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en la asignatura de Expresión Corporal, donde se introdujo TikTok como un elemento pedagógico.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos principales del proyecto son: (i) identificar y evaluar las capacidades educativas del medio social TikTok en la Educación Superior, (ii) aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes de Expresión Corporal de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, y (iii) desarrollar la competencia digital y las habilidades tecnológicas del alumnado a través de TikTok.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

PARTICIPANTES

La propuesta de innovación está dirigida a estudiantes de la asignatura de Expresión Corporal en el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universitat de València (España). En el proceso de innovación educativa participaron 65 alum-

nos y alumnas, de los cuáles el 83.1% (n= 54) fueron hombres y el 16.9% (n= 11) mujeres. La edad media fue de 21 años (DT= 1.87) en un rango de edades comprendido entre los 20 y los 29 años.

PROCEDIMIENTO PEDAGÓGICO

La propuesta de innovación educativa a través de TikTok utilizó un diseño experimental longitudinal del 26 de febrero de 2020 al 27 de abril de 2020. Como requisito en la innovación educativa propuesta, los estudiantes tenían que registrarse en la aplicación TikTok y obtener una cuenta personal. La innovación educativa se desarrolló en dos fases diferenciadas: (i) los estudiantes participaron en tres conferencias presenciales con profesores de Expresión Corporal, y (ii) la propuesta de tarea a través de TikTok y su evaluación.

Dentro de la primera fase, en la primera clase presencial se explicaba la importancia de los medios sociales en el deporte a través de una presentación por parte de los profesores de la asignatura. En ella se hizo un recorrido a lo largo de diferentes medios sociales y su importancia en la creación de una imagen profesional, la búsqueda activa de empleo o el aumento de las competencias digitales. Esta clase fue más genérica y abordaba el TikTok dentro de un entorno general de medios sociales de potencial utilidad en la educación y el ámbito profesional.

En la segunda clase, se llevó a cabo una introducción específica a la historia y las características principales de TikTok con la intención de facilitar el aprendizaje y la familiarización con esta herramienta. En ella se explicaba el manejo básico de TikTok en cuanto a efectos, sonidos y transiciones. Sin embargo, no se detallaron todas las opciones que ofrece TikTok, ya que la creatividad y el desarrollo de las habilidades digitales a través de la exploración fue uno de los propósitos de esta innovación educativa.

En la tercera clase, los profesores explicaron a los estudiantes cómo descargar la aplicación y durante la sesión los estudiantes tuvieron la oportunidad de probar TikTok en presencia de los profesores, con el fin de ayudarles con posibles dudas iniciales.

Una vez asegurado el conocimiento de los estudiantes sobre el manejo básico de TikTok, se pasó a la segunda fase: la propuesta de la tarea a través de TikTok y su evaluación. Para ello, se detallaron los requisitos y los criterios de evaluación de la tarea de TikTok. La tarea consistía en producir un vídeo de entre 30 - 60 segundos, en el que los alumnos podían elegir una o más canciones para acompañar una representación coreográfica. Los elementos que se evaluaron fueron cinco a través de 10 ítems: (i)

ritmo (20%): limpieza y claridad de los movimientos coreográficos, y complejidad de los movimientos coreográficos, (ii) coordinación y expresión (20%): coordinación de los movimientos con la música elegida, y movimientos coreográficos que expresen emociones, (iii) originalidad y creatividad (20%): movimientos coreográficos creativos, originales y no repetitivos, y creatividad en las formaciones y movimientos coreográficos, (iv) utilización de efectos (20%): utilización de diferentes efectos durante la tarea, y utilización de efectos coherentes con la música, y, por último, (v) escenificación artística (20%): utilización del espacio durante la coreografía, y coherencia de los pasos previstos con la música elegida.

Para fomentar la creatividad y el desarrollo artístico, no se permitieron desafíos ya existentes en TikTok, conocidos popularmente como «*challenge*». Los estudiantes tuvieron 30 días para realizar la tarea subiéndola en formato mp4 en el Moodle de la universidad dentro del plazo indicado. La evaluación de la tarea se realizó a través de autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación. Para ello la autoevaluación fue enviada por Moodle al mismo tiempo que el vídeo, pero en un apartado diferente. De esta forma cada alumno puntuaba su tarea en base a cada uno de los ítems evaluativos con una nota final entre 0 y 10. Por otro lado, la profesora, sin conocer la calificación de la autoevaluación del alumno, realizó una heteroevaluación de los 10 ítems. Si la nota de la autoevaluación y la nota de la heteroevaluación no difería en más de 1.5 puntos, la calificación final era el resultado compuesto por 50% autoevaluación y 50% la heteroevaluación.

Finalmente, tras la entrega de todos los vídeos de TikTok se organizó un concurso para motivar a los estudiantes de las tres clases y coevaluar las tareas. Para ello, la profesora agrupó todos los vídeos TikTok de cada clase y fueron enviados a los alumnos de esa misma clase para que votasen a los 3 mejores. Los alumnos que habían creado los nueve vídeos ganadores (3 de cada una de las 3 clases) obtuvieron medio punto extra en su calificación. Para culminar este concurso, los nueve vídeos ganadores fueron enviados a todos los alumnos de la asignatura de Expresión Corporal para que votasen a los tres mejores vídeos. Los alumnos productores de estos tres vídeos obtuvieron medio punto extra respecto a los otros seis finalistas.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Con el objetivo de conocer la opinión de los alumnos sobre esta innovación educativa y su participación en la misma, se creó un cuestionario ad hoc de 9 ítems. Este cuestionario fue administrado

a través de la plataforma propia de la Universitat de València (Lime-Survey) antes de la intervención educativa y al finalizar la misma. Los análisis de datos cuantitativos se realizaron con el paquete estadístico SPSS 23.0 a través de pruebas T para muestras relacionadas. Por otro lado, el análisis de los datos cualitativos se realizó con el programa NVivo12, obteniendo tres partes relacionadas.

Considerando el análisis cuantitativo y según los resultados obtenidos comparando el tiempo 1 (antes de realizar la innovación educativa) y el tiempo 2 (después de realizar la innovación educativa), como se puede apreciar en la tabla 1, en 8 de los 9 ítems existe un aumento significativamente positivo. El mayor aumento tuvo lugar en el ítem 2 «TikTok es una herramienta de aprendizaje y colaboración activa» y en el ítem 1 «TikTok es una divertida y emocionante herramienta de aprendizaje» y en el ítem 7 «TikTok fomenta el desarrollo de la creatividad».

TABLA 1. DIFERENCIAS ENTRE TIEMPO 1 Y TIEMPO 2 EN ANÁLISIS CUANTITATIVO

	Ítem	Tiempo 1		Tiempo 2		t
		M	DT	M	DT	
1	TikTok es una divertida y emocionante herramienta de aprendizaje	3,28	,89	3,86	1,07	-4,12***
2	TikTok es una herramienta de aprendizaje y colaboración activa	3,22	,91	3,78	,94	-4,27***
3	TikTok es una herramienta de expresión útil para el sujeto.	3,69	1,03	4,05	1,01	-2,97**
4	TikTok enriquece la experiencia de aprendizaje de los estudiantes	3,35	1,04	3,74	1,14	-2,51**
5	TikTok estimula la curiosidad de los estudiantes	3,72	1,12	4,26	,96	-3,74***
6	Me gusta el uso de TikTok en el tema	3,35	1,11	3,86	1,14	-3,34***
7	TikTok fomenta el desarrollo de la creatividad	4,03	1,01	4,51	,73	-3,96***
8	El uso de TikTok en el sujeto aumenta mi motivación hacia él	3,06	1,04	3,58	1,13	-3,77***
9	Usar TikTok como una innovación educativa me motiva más que una tarea tradicional	3,82	1,30	4,20	1,09	-2,90**

Nota: M=media; DT=desviación típica; *p<.05; **p<.01; ***p<.001

De forma complementaria al análisis cuantitativo, se realizó un análisis cualitativo. Antes de la innovación educativa se hizo la pregunta abierta: «¿Qué crees que puede aportarte TikTok?».

Asimismo, se les preguntó sobre su experiencia después de la intervención: «¿Qué crees que te ha aportado TikTok?»

En la pre-intervención las palabras que fueron más repetidas entre los alumnos fueron *creatividad*, *nuevo*, *aprender* y *corporal*. Por otro lado, en la pregunta realizada tras la innovación educativa, las palabras con mayor frecuencia fueron *creatividad*, *nuevo*, *social* y *bailar*.

Debido al éxito que ha tenido la innovación educativa entre el alumnado, tiene sentido proponer experiencias educativas en las que se integren aspectos populares y motivantes entre este colectivo. En consonancia con lo que afirmaron Marr y DeWaele (2015), lo importante no es utilizar los medios sociales por diversión o porque sean una tendencia, sino más bien buscar un sentido pedagógico que esté alienado con los objetivos del curso y las preocupaciones de los estudiantes. Por lo tanto, esta obra ofrece una valiosa experiencia que puede orientar las futuras aplicaciones de TikTok en la Educación Superior, ya que hasta ahora no se han publicado estudios que recojan experiencias concretas sobre estos medios sociales.

En nuestro caso, TikTok ha tenido un elemento motivador y de intercambio (todo el mundo ha visto los vídeos de todos) que conecta con la idea de que las prácticas de enseñanza y aprendizaje sean más sociales, abiertas y colaborativas como proponen (Manca y Ranieri, 2016). En esencia, lo que pretendíamos era que a través de TikTok se redujese la brecha en las prácticas de enseñanza descrita por Prensky (2001), proporcionando una educación en la que podemos desarrollar las habilidades digitales que están tan presentes en la sociedad actual y que son tan importantes para el futuro profesional de los estudiantes.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como cualquier innovación educativa no está exenta de limitaciones y aspectos a mejorar. En primer lugar, a pesar de que participaron todos los alumnos de la asignatura de Expresión Corporal, el número de participantes es reducido ($n=65$). Aunque esta circunstancia es similar en estudios que desarrollan experiencias educativas en medios sociales en Educación Superior (Adams et al., 2018) sería adecuado ampliar el tamaño de la muestra. En segundo lugar, se podría extender la innovación educativa a un total de tres tareas repartidas durante todo el año y que pudiesen incluir diferentes bloques de contenidos desarrollados en la asignatura de Expresión Corporal. Con experiencias más

longitudinales y alargadas en el tiempo se podrían afianzar los conocimientos y las habilidades digitales desarrolladas.

Por último, en la presente propuesta no se contó con un grupo control ya que queríamos que todos los estudiantes del curso, independientemente del grupo al que perteneciesen, vieran la experiencia innovadora. Sin embargo, esto puede ser un aspecto a mejorar ya que no se puede garantizar que los resultados obtenidos en el presente estudio se deban exclusivamente al diseño y ejecución de nuestra propuesta educativa innovadora, y no a factores externos que no han sido controlados. No obstante, a pesar de estas limitaciones y propuestas de mejora, TikTok es un medio social que conecta perfectamente con los intereses y las motivaciones de los estudiantes, fomentando su creatividad y motivación hacia la tarea y, en consecuencia, hacia la asignatura. Por tanto, concluimos esta propuesta animando al profesorado a considerar TikTok como una herramienta a utilizar en la dinámica de sus clases, así como continuar con la investigación que evalúe el impacto educativo de su uso.

REFERENCIAS

- ADAMS, B., RAES, A., MONTRIEUX, H., & SCHELLENS, T. (2018). «Pedagogical tweeting» in higher education: boon or bane? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 19-35. doi: 10.1186/s41239-018-0102-5.
- CALDWELL, H. (2018). Mobile technologies as a catalyst for pedagogic innovation within teacher education. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 10(2), 50-65. doi: 10.4018/ijmb.2018040105.
- CHAWINGA, W. D. (2017). Taking social media to a university classroom: teaching and learning using Twitter and blogs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 3-21. doi: 10.1186/s41239-017-0041-6.
- CHUGH, R., & RUHI, U. (2018). Social media in higher education: A literature review of Facebook. *Education and Information Technologies*, 23(2), 605-616. doi: 10.1007/s10639-017-9621-2.
- FEITO, Y., & BROWN, C. (2018). A practical approach to incorporating Twitter in a college course. *Advances in Physiology Education*, 42(3), 152-158. doi: 10.1152/advan.00166.2017.
- KOMLJENOVIC, J. (2019). LinkedIn, platforming labour, and the new employability mandate for universities. *Globalisation, Societies and Education*, 17(1), 28-43. doi: 10.1080/14767724.2018.1500275.

- MANCA, S. (2020). Snapping, pinning, liking or texting: Investigating social media in higher education beyond Facebook. *The Internet and Higher Education*, 44, 100-107. doi: 10.1016/j.iheduc.2019.100707.
- MANCA, S., & RANIERI, M. (2016). Facebook and the others. Potentials and obstacles of social media for teaching in higher education. *Computers & Education*, 95, 216-230. doi: 10.1016/j.compedu.2016.01.012.
- MARR, J., & DEWAELE, C. S. (2015). Incorporating Twitter within the sport management classroom: Rules and uses for effective practical application. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 17, 1-4. doi: 10.1016/j.jhlste.2015.05.001.
- MERCADER, C., & GAIRÍN, J. (2020). University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of the academic discipline. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-14. doi: 10.1186/s41239-020-0182-x.
- PRENSKY, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5), 1-9.
- SANDERSON, J., & BROWNING, B. (2015). From the physical to the social: Twitter as a pedagogical innovation in the sport communication and sport management classroom. *Sport Management Education Journal*, 9(2), 124-131. doi: 10.1123/smej.2015-0003.
- SARWAR, B., ZULFIQAR, S., AZIZ, S., & EJAZ CHANDIA, K. (2019). Usage of social media tools for collaborative learning: The effect on learning success with the moderating role of cyberbullying. *Journal of Educational Computing Research*, 57(1), 246-279. doi: 10.1177/0735633117748415.
- SOOMRO, K. A., KALE, U., CURTIS, R., AKCAOGLU, M., & BERNSTEIN, M. (2020). Digital divide among higher education faculty. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(2), 1-16. doi: 10.1186/s41239-020-00191-5.
- SPECTOR, J. M. (2014). Emerging educational technologies: Tensions and synergy. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 26(1), 5-10. doi: 10.1016/j.jksuci.2013.10.009.
- WESTERA, W. (2012). The eventful genesis of educational media. *Education and Information Technologies*, 17(3), 345-360. doi: 10.1007/s10639-011-9162-z.
- ZHANG, X., WU, Y., & LIU, S. (2019). Exploring short-form video application addiction: Socio-technical and attachment perspectives. *Telematics and Informatics*, 42, 101-123. doi: 10.1016/j.tele.2019.101243.

41. LA EDUCACIÓN TRANSVERSAL COMO PUENTE HACIA UNA MEJOR CONSERVACIÓN DE NUESTRA BIODIVERSIDAD

Ascensión CAMERO-ARRANZ

acamerao@ull.edu.es

Universidad de La Laguna ULL

Juan GUTIÉRREZ-SOTO

juan.gutierrez-soto@uv.es

Universidad de Valencia

Carolina NAPP-AVELLI

cnapp@umd.edu

University of Maryland USA

Noemí PEÑA SÁNCHEZ

npenasan@ull.edu.es

Universidad de La Laguna ULL

Natacha AGUILAR DE SOTO

naguilar@ull.edu.es

Universidad de La Laguna ULL

Palabras clave: educación STEAM, ciencia ciudadana, método científico, biodiversidad, «bilingüismo».

Key words: "STEAM education", citizen science, scientific method, biodiversity, bilingualism.

Resumen: Este proyecto de innovación educativa, aprobado por la ULL durante el curso académico 2019/20, ha tenido como objetivos principales la adquisición por parte de nuestro alumnado de contenidos en ciencias experimentales, así como de metodologías sobre cómo enseñar-

los de forma motivadora y significativa. Para ello se ha pretendido que los estudiantes del turno de tarde de 2º curso del grado de maestro/a de Enseñanza Primaria se conviertan en voluntarios y voluntarias del proyecto de ciencia ciudadana de avistamiento de cetáceos *CetAvist* (2012), organizado por el Grupo de Investigación de Cetáceos de la ULL. Esta es una manera segura de que se desarrolle su competencia científica. No hay que olvidar que no se pueden fomentar actitudes de conservación hacia nuestro medioambiente si se desconoce por completo su biodiversidad. Parece por tanto imprescindible la implementación de actividades realizadas en entornos reales y cercanos. Por otro lado, aunque la situación de emergencia sanitaria por el covid-19 perturbara partes importantes de este proyecto, sorprende comprobar que el balance final haya sido muy positivo.

Abstract : This innovative educational project, approved by the ULL during the 2019/20 academic year, has aimed at acquiring not only contents in experimental sciences but also methodologies on how to teach them in a motivating and meaningful way. In order to do this, it has been intended that pre-service primary education teachers, in the afternoon section of the 2nd year, become volunteers of the cetacean sighting citizen science project *CetAvist* (2012), organized by the Research Group of Cetaceans of the ULL. This way we ensure a fully developed scientific competence in the students. We must not forget that environmental preservation dispositions cannot be promoted if local biodiversity is unknown. Therefore, it seems essential to design activities to be carried out in nearby natural habitats. On the other hand, although the health emergency situation caused by covid-19 disrupted important parts of this project the final balance has been surprisingly very positive.

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza/aprendizaje de las ciencias experimentales se ha basado durante décadas en explicar y reproducir contenidos. Esto ha favorecido la aparición de problemas de aprendizaje, que dentro de este modelo tradicional se han focalizado principalmente en la falta de motivación por parte del alumnado. Para conseguir una mayor implicación de nuestros/as estudiantes y un aprendizaje más integral, las metodologías más avanzadas en didáctica de las ciencias experimentales parten de sus ideas previas, que son las que les sirven para construir conocimientos más complejos y coherentes con el conocimiento científico (González García, 2015).

Un aspecto clave para generar oportunidades de aprendizaje funcional y significativo es la contextualización, por lo que es aconsejable proponer actividades a realizar en parajes naturales

cercanos. En este sentido, para favorecer actitudes de conservación hacia nuestro entorno primero hay que ser conscientes de la diversidad que alberga. En el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (Gobierno de Canarias, 2020) hay registradas 24368 especies, 7175 son marinas y 17193 terrestres. Desde su creación, la Red de Avistamientos de Cetáceos y Aves Marinas de Canarias (CetAvist, 2012) de la ULL, se ha consolidado como un programa de voluntariado científico-técnico que aúna a biólogos expertos y a ciudadanos. En esta propuesta educativa se ha pretendido que los futuros maestros y maestras de Primaria se transformen en voluntarios y voluntarias de esta red de avistamientos. De esta manera, además de aportar valor a la investigación, conseguimos que el alumnado adquiera nuevos conocimientos y habilidades, y una más que segura asimilación del método científico. Por otro lado, la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2015) nos recuerda en el objetivo de desarrollo número 14 que hay que conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, mares y recursos marinos. En definitiva, las áreas marinas proporcionan y regulan nuestros recursos más preciados, como la lluvia e incluso el oxígeno que respiramos, y por lo tanto han de ser protegidas necesariamente.

OBJETIVOS

El objetivo principal propuesto para nuestro alumnado ha sido el de tomar conciencia de la gran diversidad marina que tenemos en Canarias. De igual modo, también se han buscado otros objetivos más específicos:

- Conocer qué biodiversidad de cetáceos y tortugas marinas hay en Canarias, y en qué situación se encuentran dentro de su hábitat.
- Clasificar adecuadamente a estos animales marinos dentro de su grupo correspondiente, es decir, a los cetáceos en el de los mamíferos y a las tortugas marinas en el de los reptiles.
- Avistar a esta fauna marina en su entorno natural.
- Contribuir activamente en un proyecto científico real como es el proyecto de ciencia ciudadana CetAvist (2012).
- Tomar contacto con la metodología del Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE; CLIL siguiendo las siglas en inglés) y utilizar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC).
- Aprender otras propuestas metodológicas que animen a la creatividad y a una comunicación respetuosa en el aula.

METODOLOGÍA

Se han integrado todos estos objetivos dentro de un conjunto de metodologías de innovación educativa encaminadas hacia el desarrollo competencial y la potenciación de la cooperación, como el trabajo por proyectos, el aprendizaje cooperativo y la clase invertida (o “flipped classroom”). La utilización de diversas herramientas y recursos TIC ha sido asimismo esencial para poder ser implementadas en el aula. También se ha hecho uso de la metodología CLIL (Coyle et al., 2010), dado que el bilingüismo se presenta como una necesidad indiscutible hoy en día en una sociedad cada vez más globalizada.

Un informe realizado por un grupo de expertos en innovación e investigación en didáctica de las ciencias experimentales para la Comisión Europea (European Commission, 2015), apunta a que con mucha frecuencia las soluciones novedosas surgen al margen de las propias disciplinas, con lo que el uso del binomio *Arte y Ciencia* es una estupenda manera de potenciar la aparición de ideas mucho más creativas (pp. 20-21). De ahí que se haya apostado por la educación STEAM (del inglés Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), y se hayan introducido el vídeo y la fotografía científico-artísticas.

Con el objetivo de conocer sus ideas previas, se les pasó un cuestionario inicial a nuestros y nuestras estudiantes, que respondieron 44 personas de forma anónima y voluntaria. Para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje se volvió a pasar el mismo cuestionario al final de curso, solo que esta vez lo completaron 33 estudiantes. En cuanto a la secuencia de actividades propuesta se destacan los siguientes pasos:

- Planteamiento del reto inicial: *¿qué biodiversidad de cetáceos y tortugas marinas existe en Canarias? ¿Necesitan ser protegidos?*
- Formación de los grupos de trabajo.
- Recopilación de información sobre los distintos tipos de cetáceos y tortugas marinas de Canarias.
- Creación de un mapa conceptual artístico-interactivo, incluyendo vídeos de corta duración o píldoras sobre cada una de las especies avistadas. Se sugerirá que estos vídeos sean de 1 minuto y en inglés preferiblemente.
- Elaboración de mapas digitales de localización de esa biodiversidad marina.
- Entrenamiento previo a la salida de campo como avistador/a voluntario/a de *CetAvist*.
- Salida de campo de avistamiento de fauna marina en Los Gigantes (Tenerife) y concurso de fotografías en Instagram.

- Taller sobre diversidad de comportamiento afectivo-sexual en la naturaleza, concretando en el ser humano.
- Elaboración de estadísticas con los datos recogidos y representaciones gráficas con herramientas TIC. Comunicación de esos resultados.

RESULTADOS

Los cuestionarios que se pasaron al alumnado contenían en su mayoría preguntas con respuestas abiertas, es decir, con libertad para expresar todo lo que considerasen oportuno. De entre los resultados preliminares analizados hasta la fecha destacan: Un hecho positivo es que nuestro alumnado consideraba ya *importante o muy importante* conocer más acerca de nuestra biodiversidad marina. En concreto, un 90% antes de comenzar el proyecto y un 97% al finalizarlo (Figura 1). Al término del proyecto aumentan un 20% las respuestas sobre la necesidad de protección de nuestra biodiversidad marina, y desaparecen todas aquellas respuestas iniciales que ponían de manifiesto el desconocimiento total sobre la situación en la que se encontraba (Figura 2).

Figura 1. Respuestas sobre si es importante conocer la diversidad de cetáceos y tortugas marinas de Canarias.

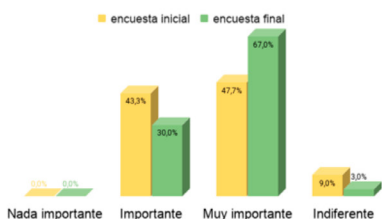


Figura 2. Respuestas acerca de la situación en la que se encuentra esta biodiversidad marina.



A la pregunta de *a qué clase del reino Animal pertenecen los cetáceos*, solo cerca del 57% responde correctamente que al de mamíferos, prácticamente en igual proporción antes que después (Figura 3). Sin embargo, cabe destacar que una vez finalizado el proyecto, además de las respuestas incluidas en el porcentaje anterior, aparecen otras muy especializadas desde el punto de vista científico (un 13.2 % más), por ejemplo: Delphinidae, Odontocetos..., que hacen referencia a ciertas familias u órdenes específicos dentro del taxón (o grupo de organismos emparentados y ubicados jerárquicamente en un sistema de clasificación).

Se hizo la misma pregunta para las tortugas marinas y sorprendentemente se encontró que cerca de la mitad de los encuestados inicialmente *no sabía/no contestaba* (Figura 4). Este porcentaje se reduce después hasta un 20%. De nuevo, acabado el proyecto vuelven a aparecer además otras respuestas muy especializadas, como por ejemplo: Chelonioidea, Cheloniiidae..., que corresponden a familias muy particulares dentro del grupo de los reptiles.

Añadir que a aquellas personas que respondieron exclusivamente *ovíparos*, no se les consideró válida la respuesta ya que, a pesar de que se reproduzcan de esa manera, no es una categoría dentro de la clasificación de taxón (ordenados de menor a mayor inclusión tendríamos: especie, género, familia, orden, clase, filo o división, reino y dominio).

Figura 3. Clase del reino Animal a la que pertenecen los cetáceos.

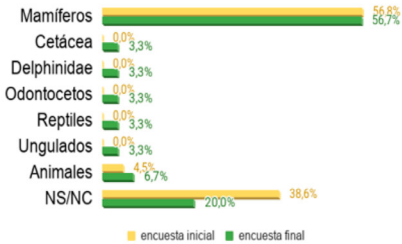
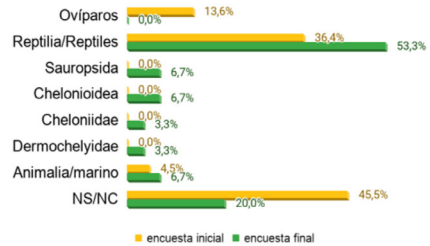


Figura 4. Clase del reino Animalia a la que pertenecen las tortugas marinas.

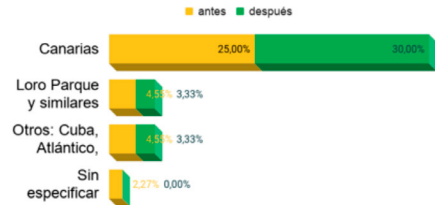


En la Figura 5 se observa que la mayor parte del alumnado ha visto cetáceos alguna vez en aguas de Canarias (casi el 41% de las respuestas iniciales y el 67% de las respuestas finales). Algunas respuestas apuntan a que los vieron también, o exclusivamente, en hábitats no naturales como Loro Parque (23%) antes de comenzar este proyecto.

Figura 5. Lugar desde donde has avistado a algún cetáceo.



Figura 6. Lugar desde dónde has avistado a una tortuga marina.



La Figura 6 muestra que la mayoría del alumnado dice haber avistado alguna tortuga marina en aguas de Canarias (el 25% antes y el 30% después), frente a un cerca del 4% que las ha visto en el Loro Parque (o similar).

Para conocer otras valoraciones, se pasó al alumnado de 2º curso una encuesta final con Google Forms, compuesta en su mayoría por preguntas cerradas siguiendo una escala del tipo Likert. En esa encuesta se preguntaba, entre otras cosas, sobre la introducción a la metodología CLIL. Cerca de un 50% respondió que esta metodología le había parecido beneficiosa, y el 22% muy beneficiosa. Sin embargo, al 21% del alumnado le pareció interesante pero demasiado compleja. No hay que olvidar que cerca del 80% del alumnado tiene un nivel de inglés B1 o inferior, y solo el 15% posee un nivel B2 o superior, según se desprende de las respuestas que dieron los propios estudiantes.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este proyecto de innovación educativa ha tenido una incidencia positiva en la adquisición de una gama de competencias reflejadas en la guía docente de la asignatura Didáctica de las Ciencias para la Enseñanza Primaria de 2º curso. Pensamos que además se han superado de forma activa e innovadora las principales dificultades de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales. En general, se ha observado una notable mejoría en los siguientes puntos:

- En el aprendizaje autónomo de los estudiantes en contenidos relacionados con la gran biodiversidad marina existente en Canarias, en concreto de cetáceos y tortugas marinas.
- En la adquisición de una variedad de estrategias para poder enseñar esos contenidos de forma transversal e innovadora, a través del trabajo por proyectos, el aprendizaje cooperativo, la clase invertida y la educación STEAM. Además de la utilización de herramientas y recursos TIC, han experimentado por vez primera con la metodología AICLE/CLIL.
- En su competencia científica, con la puesta en práctica del método científico a lo largo de una investigación sobre una problemática real y cercana.

No queremos finalizar sin recordar que este proyecto se ha desarrollado en circunstancias excepcionales. Debido a la situación de emergencia sanitaria se tuvo que trasladar toda su logística al campus virtual. Esto truncó partes tan interesantes como los talleres relacionados con la igualdad de género y el respeto a las diferentes opciones afectivo-sexuales. Al permanecer confinados durante tres meses no se pudo realizar ni la salida de campo para avistamiento de cetáceos, ni el concurso fotográfico científico-artístico en Instagram y, por lo tanto, no se participó

de una forma tan activa como era nuestro objetivo dentro del proyecto CetAvis. Todo ello posiblemente contribuyó a la aparición de una cierta falta de claridad entre el alumnado acerca del método científico, junto con alguna dificultad para seguir ordenadamente sus pasos principales. Esto se superó, como no podía ser de otra manera, con mucha dedicación y esfuerzo por todas las partes. Para ello, se creó y subió material de refuerzo al aula virtual, se resolvieron las dudas con tutorías online usando Google Meet y se crearon foros específicos. Teniendo en cuenta los productos finales elaborados por el alumnado y los resultados preliminares obtenidos de nuestra propia investigación, nos sentimos satisfechas y satisfechos al decir que el balance global ha sido muy positivo.

Aunque este proyecto fue pensado de forma inicial para 2º curso, dado su gran potencial de extrapolación, se decidió también llevarlo a cabo con los estudiantes de 4º del mismo grado, dentro de la mención en Innovación e Investigación Curricular en Didáctica de las Ciencias durante el curso 2020/21. Al ser una asignatura del primer cuatrimestre, se ha podido aprovechar la mejoría en la situación sanitaria para realizar la salida de campo y observar en directo a esta fauna marina desde Los Gigantes en Tenerife. En la Figura 8 se muestra una imagen tomada en dicha salida y en la que se aprecia la aleta dorsal de un delfín mular.

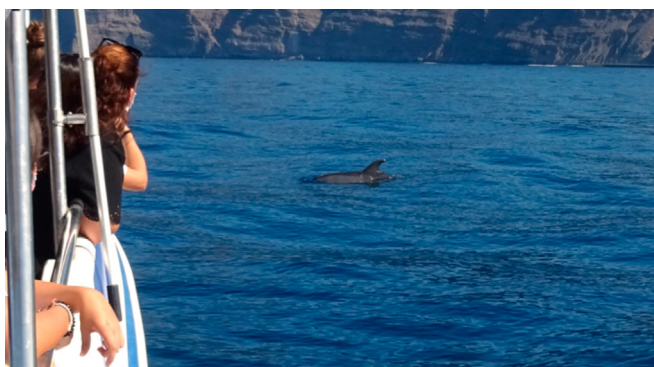


Figura 8. Salida de campo de avistamiento de cetáceos y tortugas marinas en Los Gigantes (Tenerife), con alumnos de 4º del grado de Maestro/a de Educación Primaria durante el primer cuatrimestre del curso académico 2020/21.

REFERENCIAS

- CetAvist (2012). *Red de avistamiento de cetáceos y aves marinas de las Islas Canarias*. Departamento de Biología Animal, Unidad de Ciencias Marinas (ULL). <https://cetaceos.webs.ull.es/cetavist.php>.
- COYLE, D., HOOD, P. & MARSH, D. (2010). *Content and Language Integrated Learning*. Cambridge University Press.
- European Commission. (2015). Science Education for Responsible Citizenship. *Report to the European Commission of the expert group on Science Education* [Electronic version]. http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf.
- Gobierno de Canarias. (2020). *Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias*. <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/>.
- GONZÁLEZ GARCÍA, F. (Coord.). (2015). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. II. Ciencias de la Vida*. Pirámide.
- ONU. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 14: Vida submarina*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>.

42. INCORPORACIÓN DEL OBJETIVO 13 (ACCIÓN POR EL CLIMA) DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) EN LA ASIGNATURA DE POSICIONAMIENTO DEL MÁSTER EN INGENIERÍA GEOMÁTICA Y GEOINFORMACIÓN DE LA ETSIGCT DE LA UPV

A. B. ANQUELA JULIAN

anquela@upv.es

A. MARTÍN FURONES

aemartin@upvnet.upv.es

E. COLL ALIAGA

ecoll@upv.es

M. J. PORRES DE LA HAZA

mporres@upv.es

ETSIGCT de la Universitat Politècnica de València

Resumen: En este artículo se pretende describir la metodología empleada para incorporar el objetivo de desarrollo sostenible número 13, acción por el clima, en el programa de la asignatura posicionamiento, perteneciente al plan de estudios del máster de ingeniería Geomática y Geoinformación que se imparte en la ETSI Geodésica, Cartográfica y Topográfica de la Universitat Politècnica de València. Las Universidades tenemos un papel determinante en la modificación de conductas sociales hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo económico y social mundial que sea sostenible, tanto para la vida humana como para los ecosistemas en su conjunto, objetivo base de los ODS, y en concreto desde la Universidades Politécnicas gozamos de una situación privilegiada en el entramado social, que permite acercar la tecnología a los ODS. Desde esta perspectiva ambiciosa, este artículo trabaja el caso particular de una asignatura, acercando a los estudiantes los ODS, y aplicando metodologías de aprendizaje orientadas a la evaluación

de las consecuencias del cambio climático, mediante la aplicación de técnicas de posicionamiento y geodesia espacial. En este artículo se describe la práctica que deben hacer nuestros estudiantes en el marco de los ODS.

Abstract: This article aims to describe the methodology used to incorporate sustainable development objective number 13, climate action, in the positioning program, belonging to the study plan of the master's degree in Geomatics and Geoinformation engineering taught at ETSI Geodesic, Cartographic and Topographic of the Polytechnic University of Valencia. Universities have a decisive role in modifying social behaviors towards the search for a model of global economic and social development that is sustainable, both for human life and for ecosystems as a whole, the basic objective of the SDGs. Polytechnic Universities have a privileged situation in the social network, which allows us to bring technology closer to the SDGs. From this ambitious perspective, this article works on the particular case of a subject, bringing the SDGs closer to students, and applying learning methodologies aimed at evaluating the consequences of climate change, through the application of positioning techniques and spatial geodesy. This article describes the practice that our students should do within the framework of the SDGs.

Palabras clave: PIAE, estudiante de nuevo ingreso, PATU,

Key words: SDG, climate change, GNSS, teaching innovation

INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible se ha definido como el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. El desarrollo sostenible exige esfuerzos concentrados en construir un futuro inclusivo, sostenible y resiliente para las personas y el planeta. Para alcanzar el desarrollo sostenible, es fundamental armonizar tres elementos básicos: el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente. Estos elementos están interrelacionados y son todos esenciales para el bienestar de las personas y las sociedades (Naciones Unidas. Objetivos del desarrollo sostenible. 2020).

La aplicación de los Objetivos de desarrollo sostenible se establece en la agenda de acción Addis Abeba, resultado de la tercera conferencia internacional sobre financiación para el desarrollo, donde se espera que todas las partes interesadas (gobiernos, sector privado, ciudadanía, etc.), contribuyan a la

consecución de los objetivos. Paralelamente y medida que los mercados globales entran en la Cuarta Revolución Industrial, la geomática se encuentra alineada con el mercado, agregando dimensión espacial y contexto de ubicación a la infraestructura digital, sistemas interconectados y procesos de negocio. La geomática se está volviendo indispensable en todas las esferas de la vida. Se está convirtiendo en un sinónimo de conectar personas para obtener mayores beneficios. Es necesaria para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible o proporcionar el tejido sobre el cual se pueden construir soluciones inteligentes.

Este escenario propicia la bondad que supone relacionar la tecnología y la consecución de los ODS (García y Astigarraga 2020). Son muchas las universidades que ya trabajan bajo esta premisa, sin embargo, queda mucho margen para avanzar en este sentido, y la Geomática y la Cartografía son fuente de infraestructura básica de evaluación de problemas y propuesta de soluciones en los objetivos de Desarrollo sostenible.

La asignatura de Posicionamiento forma parte del plan de Estudios del máster de Ingeniería Geomática y Geoinformación, que se imparte en la Escuela Técnica superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica de la Universitat Politècnica de València. Como resultados de aprendizaje se contempla el conocimiento de los sistemas globales de posicionamiento y saber diseñar soluciones basadas en ellos para problemas de ingeniería. Uno de los sistemas de posicionamiento más empleado por la ciudadanía es aquel basado en técnicas de posicionamiento global a partir de satélite. Existen muchas técnicas que trabajan con la señal de los sistemas de posicionamiento global (GNSS), obteniéndose diferentes precisiones. Una de las técnicas que devuelven una mayor precisión es el método del posicionamiento empleando series de observaciones de larga duración, a través de estaciones GNSS permanentes. Nuestros estudiantes, aprenderán a emplear este método trabajando con datos GNSS para analizar el posible efecto causado por el deshielo en los polos sobre las placas tectónicas. Teóricamente, al desaparecer la masa helada, el peso de ésta debe ser compensado por movimientos isostáticos de las placas tectónicas en las zonas polares, haciendo que las placas asciendan en estas zonas (Sella 2007).

Esta experiencia permite a nuestros estudiantes a través de una de las prácticas propuestas, conocer cómo está afectando el derretimiento del Polo Norte a las distintas estaciones permanentes GNSS cercanas a él en los últimos años a través de técnicas de geodesia espacial y de posicionamiento. Mediante este estudio se podrá ver la tendencia de cada una de las

coordenadas de las estaciones permanentes, tomando especial interés en las variaciones en altura, así como la velocidad de cambio de dichas coordenadas, es decir, se podrá comprobar si en los últimos años se ha acelerado el proceso de pérdida de hielo sobre el área de estudio, como consecuencia del cambio climático. (Monfort 2011).

El cambio climático afecta de manera global a todo el planeta y tiene un impacto negativo sobre la economía y la ciudadanía en general. El objetivo 13 exige medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus consecuencias.

Esta experiencia permite a nuestros estudiantes valorar de forma objetiva, empleando variables geodésicas, consecuencias medibles del cambio climático, y cuantificar el proceso de aceleración que se está produciendo.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Según Mehdi (2018) la isostasia es la condición de equilibrio que presenta la superficie terrestre debido a la diferencia de densidad de sus partes. Se resuelve en movimientos verticales y está fundamentada en el principio de Arquímedes. El equilibrio isostático puede romperse por un movimiento tectónico o el deshielo de una capa de hielo. Este es el efecto que se desea cuantificar a través de los datos obtenidos de las series temporales de observaciones GNSS de estaciones permanentes, de ubicación cercana al polo norte.

El International GNSS Service (IGS) es un servicio civil que forma parte de la Asociación Internacional de Geodesia. Este servicio está formado por más de doscientas organizaciones de todo el mundo que colaboran cediendo datos de sus estaciones de referencia GNSS con el objetivo de generar productos GNSS de alta precisión. Estos productos tienen la finalidad de ser una utilidad para apoyar los estudios científicos relacionados con el conocimiento de la Tierra y desarrollo de todo tipo de aplicaciones multidisciplinares que requieran productos GNSS de alta calidad. Para ello el International GNSS Service emplea datos de observaciones de estaciones de referencia GNSS de múltiples organismos o instituciones de todo el mundo, formado de este modo una red mundial de estaciones de referencia GNSS a partir de la cual realiza un seguimiento continuo de los satélites de las constelaciones GNSS. (IGS 2020).

La figura 1 muestra la red mundial de estaciones de referencia GNSS del International GNSS Service (IGS).

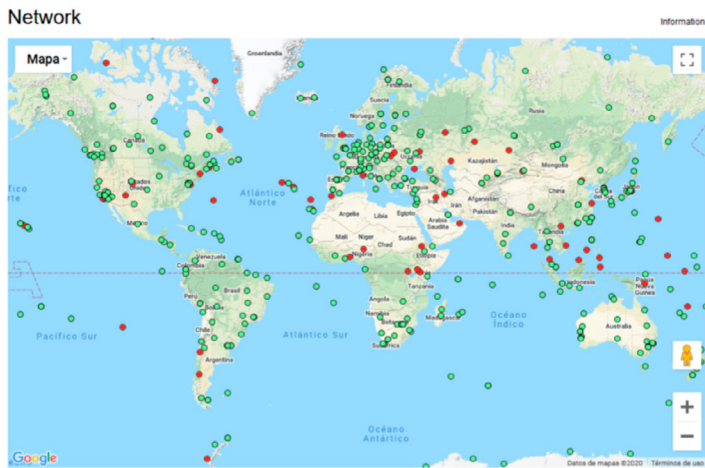


Figura 1: Red de estaciones IGS.

Para el estudio se consideró conveniente emplear únicamente datos de las estaciones permanentes GNSS cuya latitud fuera mayor o igual a 40°N , ya que el trabajo se centra en evaluar el efecto del Polo Norte sobre las estaciones cercanas a éste. Así, el primer paso para realizar el estudio fue hacer una recopilación de estaciones que superasen esta latitud, y así mismo, de los datos disponibles de éstas. (CDDIS NASA's Archive of Space Geodesy Data 2020). Es necesario también tomar la precaución de agrupar las estaciones por placas tectónicas.

En la figura 2 se presenta un esquema con las distintas estaciones permanentes empleadas en el estudio.



Figura 2: Vista de las estaciones empleadas.

Posteriormente es necesario realizar la transformación de coordenadas cartesianas geocéntricas a geodésicas para posteriormente valorar la variación de las coordenadas en altura. (Hoffman-Wellenhof & Lichtenegger, 2001).

En la tabla 1 se muestra, para la estación permanente GNSS Fair, la variación temporal de la posición de esta.

TABLA 1: INCREMENTOS ESTACIÓN FAIR			
Semana GPS	Incre. N	Incre. E	Incre. H
999	0,000000000	0,000000000	0,000000000
1000	0,001040679	-0,000651787	0,004639551
1001	-0,005060288	-0,003796818	0,010591215
1002	-0,007553284	-0,002936416	0,015986588
1003	-0,007897109	-0,001367218	0,014848886
1004	-0,008142162	0,000328876	0,015109153
1005	-0,008350069	0,000247542	0,016348939
1006	-0,007760107	-0,000210064	0,014327902
1007	-0,008094100	0,000796125	0,013985085
1008	-0,007757435	-0,00055161	0,012109362

La primera solución de las coordenadas es 0 para sus tres componentes, ya que es la que se toma como instante inicial para el cálculo de los desplazamientos. El procedimiento se repite para todas las estaciones.

Es importante conocer qué ha pasado en cada una de las estaciones durante los años en los que se está realizando el estudio. Esto nos justificará el porqué de algunos de los saltos que aparecerán en los gráficos (no de todos), pudiendo hacer un mejor análisis de los resultados obtenidos. Para ello, se emplean los ficheros log de cada una de las estaciones.

Se consideran relevantes cambios de receptor y antena (tanto modelo como número de serie), firmware, elevation cutoff, punto de referencia de la antena, posición up, north, easth de la antena, así como el random type y, por supuesto, el sistema de referencia a los que están referidos los datos.

Las figuras 3, 4 y 5 muestran los saltos producidos por estas causas para la estación Fair, y en la tabla 2 la tipología de estos.

Se estudian las discontinuidades de los gráficos para cada una de las componentes de las coordenadas (N, E, h)

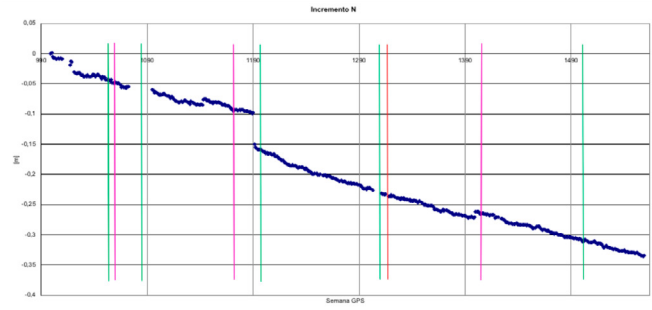


Figura 3.

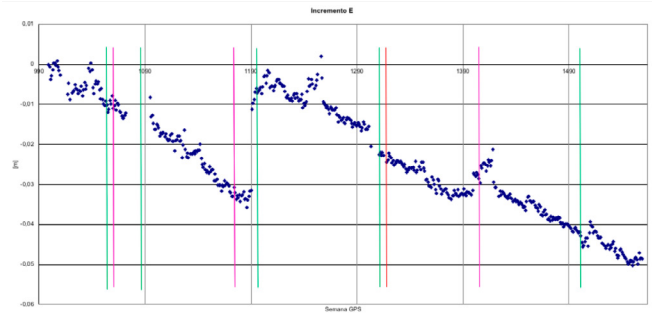


Figura 4.

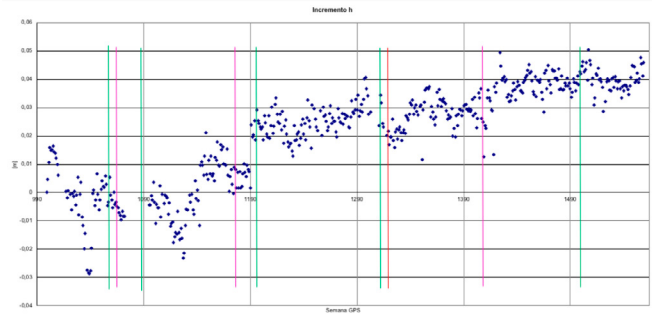


Figura 5.

Gráfico 1: FAIR.

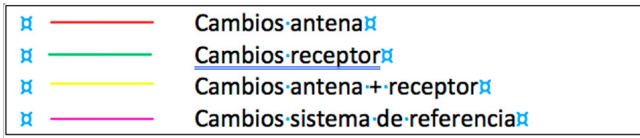


TABLA 2: LEYENDA SALTOS	
	Cambios antena
	Cambios receptor
	Cambios antena + receptor
	Cambios sistema de referencia

Se reducen también, todas las observaciones a un marco de referencia común para todas las estaciones en el periodo de estudio.

El estudio se realizará valorando exclusivamente el incremento de altura elipsoidal *Incremento h*.

Para finalizar, los estudiantes deberán realizar un análisis de la tendencia ajustando la nube de puntos a un polinomio de grado 3 eliminando así los efectos de mareas terrestres y cambios estacionales.

La figura 6 muestra el ajuste del polinomio de grado 3 sobre la estación permanente GNSS Kely.

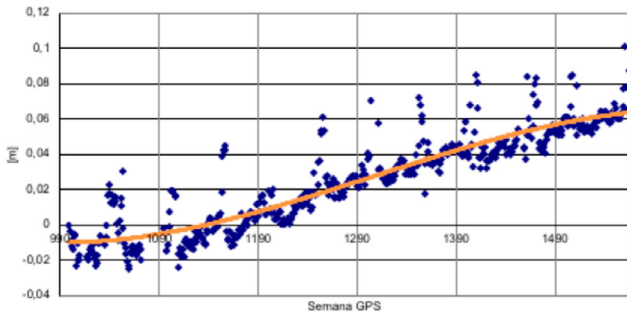


Figura 6: Ajuste de KELY.

Cada estudiante, de manera individual realiza el proceso descrito anteriormente sobre una de las estaciones seleccionadas. Alguna de las estaciones se repite por varios estudiantes como elemento de control. Posteriormente los alumnos se reúnen agrupándose por puntos pertenecientes a la misma placa tectónica con el objetivo de evaluar conjuntamente el desplazamiento de la placa en esa zona.

RESULTADOS

En la figura 7 se muestra la puesta en común de todas las estaciones para la placa americana.

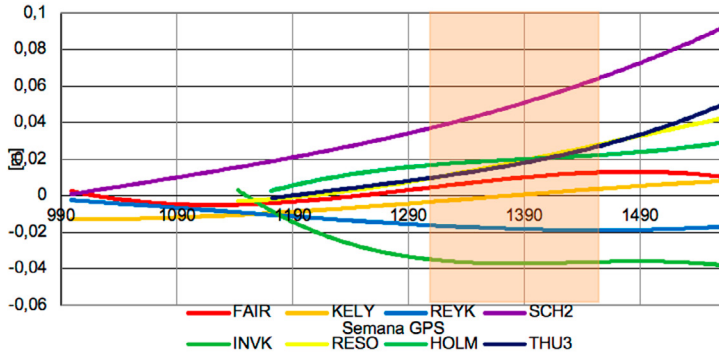


Figura 7: Variación en altura de estaciones en placa americana.

La figura 8 muestra para la placa americana, la variación temporal de las estaciones en función de la latitud a la que se encuentran.

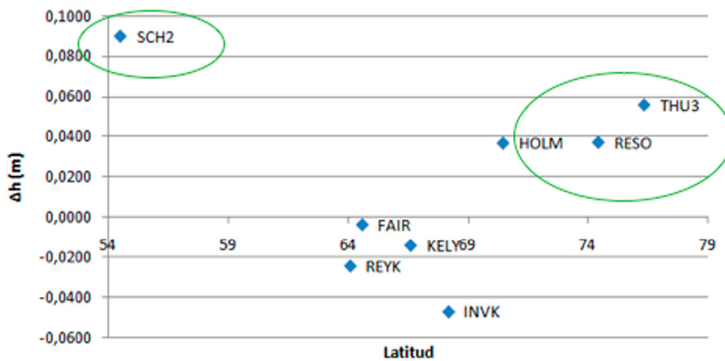


Figura 8: Variación en altura en la placa americana/latitud de los puntos.

Consideramos importante que los estudiantes valoren, además de los desplazamientos en altura de las estaciones, la velocidad a la que se producen estos desplazamientos. En la figura 9 se muestra la velocidad de desplazamiento de la placa americana en función de la latitud de las estaciones.

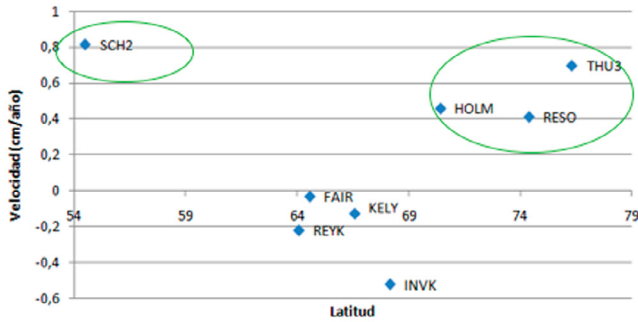


Figura 9: Velocidad de estaciones en placa americana.

En la figura 10 se muestra la puesta en común de todas las estaciones para la placa euroasiática.

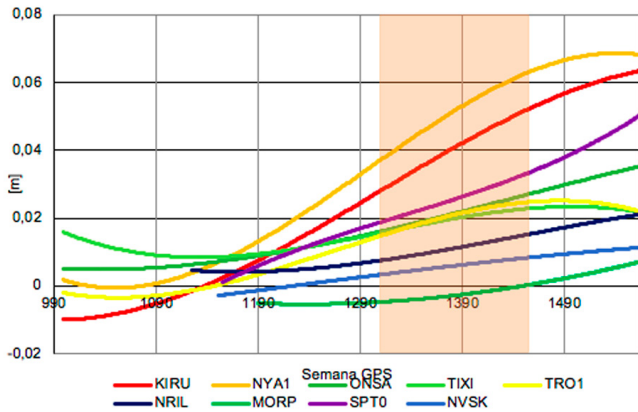


Figura 10: Variación en altura de estaciones en placa euroasiática.

La figura 11 muestra para la placa euroasiática, la variación temporal de las estaciones en función de la latitud a la que se encuentran.

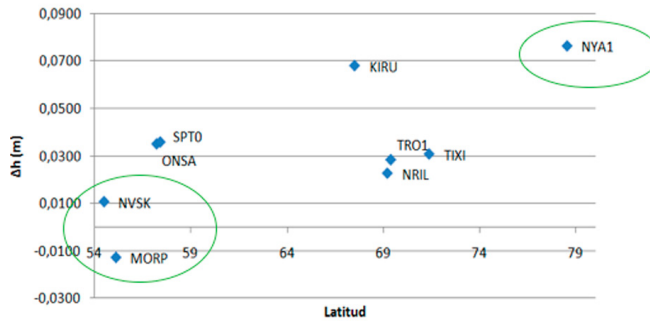


Figura 11: Variación en altura de estaciones en placa euroasiática/latitud de los puntos.

En la figura 12 se muestra la velocidad de desplazamiento de la placa euroasiática en función de la latitud de las estaciones.

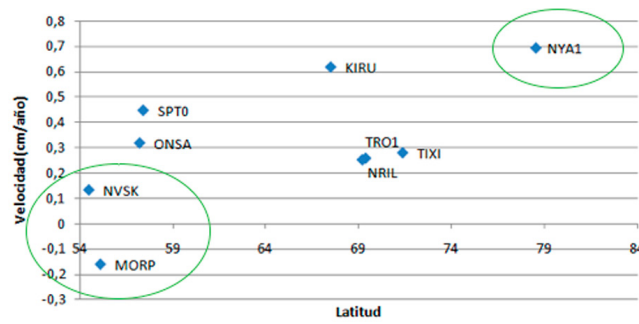


Figura 12: Velocidad de estaciones en placa euroasiática.

A partir de las figuras 8 y 9 para la placa americana y, 11 y 12 para la placa euroasiática, los alumnos aprecian como existe una clara correlación entre la latitud de los puntos estudiados y la cantidad de masa de hielo perdido, dándose una mayor pérdida en puntos de mayor latitud, y por tanto más próximos al polo. Paralelamente, a partir del estudio de las figuras 7 y 10 puede observarse como el proceso de pérdida de hielo se acelera en los últimos años para el periodo estudiado, esto se evidencia a través de las pendientes de las curvas.

Añadir que, en esta práctica cada estudiante trabaja y obtiene la serie de uno de los puntos seleccionados, posteriormente se agrupan por placa tectónica y analizan los resultados en su conjunto. De esta forma también se trabaja la competencia transversal trabajo en equipo y liderazgo.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La cuarta revolución industrial es una realidad y las tecnologías digitales presentan grandes potencialidades. Satélites de observación de la tierra y de posicionamiento cubren nuestro planeta permitiendo monitorizar todos los cambios, y la geomática es un facilitador clave para el estudio del cambio climático.

En este trabajo se emplea la solución semanal de varias de las estaciones permanentes pertenecientes a la red IGS. Estas soluciones se han reprocesado través de dos campañas, la primera desde el año 1994 a 2007 en la llamada repro1, y desde 1994 a 2013 en repro2. Este proceso garantiza soluciones completamente consistentes empleándose los modelos matemáticos más recientes e idénticas estrategias de procesamiento (Steingebner 2006)

Mediante esta actividad, conseguimos trabajar las competencias específicas y transversales asignadas en la memoria de verificación del máster de ingeniería geomática y geoinformación para la asignatura de posicionamiento, y de forma paralela estudiar la evaluación de la pérdida de la masa de hielo sobre zonas cercanas al polo norte, como queda evidenciado a través de los resultados que se muestran en las figuras 7, 8 y 9 para la placa americana, y 10, 11 y 12 para la placa euroasiática.

Es importante resaltar la necesidad de completar el estudio incorporando soluciones de la variación del nivel medio del mar para ese periodo, a partir de los datos que nos proporcionan los mareógrafos y los modernos satélites altimétricos, y de gravedad a partir de observaciones satélite y terrestres (Holger, Gitlein, Denker, Müller, y Timmen, (2009).; Vestol (2006).

Emplear el talento de nuestros estudiantes, y la infraestructura tecnológica que disponen las universidades politécnicas al servicio de los objetivos de desarrollo sostenible, es una obligación. Simultanear procesos de aprendizaje en el área del posicionamiento por satélite, en el ámbito del objetivo 13 de los ODS, es gratificante para nuestros estudiantes y supone un complemento formativo de enorme riqueza.

REFERENCIAS

- CDDIS NASA's Archive of Space Geodesy Data (2020). Recuperado de https://cddis.nasa.gov/Data_and_Derived_Products/GNSS/station_position_products.html.
- GARCÍA y ASTIGARRAGA (2020) Los objetivos del desarrollo sostenible en la formación universitaria. Recuperado de <https://www.universidadsi.es/objetivos-de-desarrollo-sostenible-universidad/>.
- HOFFMAN-WELLENHOF, J. C., & LICHTENEGGER, H. (2001). *GPS Theory and Practice*. New York: Springer-Verlag.
- HOLGER, S., GITLEIN, O., DENKER, H., MÜLLER, J., & TIMMEN, L. (2009). Present rate of uplift in Fennoscandia from GRACE and absolute gravimetry. 474.
- IGS. International Geodesy Service (2020) Recuperado de <http://www.igs.org/>.
- Mehdi S. (2018). Contributions of satellite geodesy to post-glacial rebound research. Doctoral thesis. KTH, Royal Institute of Technology. School of Architecture and the Built Environment (ABE), Urban Planning and Environment, Geodesy and Satellite Positioning. Stockholm.
- MONFORT L. (2011). Estudio de la evolución temporal de las estaciones cercanas al Polo Norte. Proyecto final de carrera. ETSI Geodésica, Catográfica y Topográfica. Universitat Politècnica de València.
- Naciones Unidas. Objetivos del desarrollo sostenible. (2020). Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>.
- SELLA, G. F., STEIN, S., DIXON, T. H., CRAYMER, M., JAMES, T. S., MAZZOTTI, S., y otros. (2007). Observation of glacial isostatic adjustment in "stable" North America with GPS. 34 (L02306).
- STEIGENBERGER, P., ROTHACHER, M., DIETRICH, R., FRITSCH, M., RÜLKE, A., & VEY, S. (2006). Reprocessing of a global GPS network. 111 (B05402).
- VESTOL, O. (2006). Determination of postglacial land uplift in Fennoscandia from leveling, tide-gauges and continuous GPS stations using least squares collocation.

43. LA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE ESTEREOTIPOS DE GÉNERO Y PREJUICIOS DENTRO DE LA CRIMINOLOGÍA

Mercedes, Uceda Yela

mercedes.yela@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos

Resumen: Los diferentes métodos de enseñanza junto con las diferentes metodologías de enseñanza deben ser aplicados a todos los niveles educativos y adaptándose al contexto de la situación del Covid19 en la que vivimos. Los conflictos son inherentes a las personas, presentes en todas las etapas educativas y junto a las barreras u obstáculos de la integración social dificultan el proceso de aprendizaje en las aulas universitarias.

A través de metodologías de aprendizaje cooperativo y la gamificación se plantea la enseñanza la puesta en práctica de una propuesta de intervención educativa basada en una dinámica de grupo llevada a cabo a través de materiales y actividades innovadoras que nos permita el aprendizaje de los prejuicios, estereotipos de género o de clase como barreras hacia una integración social y efectiva. Todo ello, vinculado al currículum de los contenidos de las asignaturas del Grado en Criminología, como la Victimología o Violencia de género trabajan tanto los factores de riesgo de victimización por los que una persona se convierte en víctima y los estereotipos de género y clase que fomentan la desigualdad de las personas.

En este trabajo se elabora una propuesta de intervención educativa a través del uso de una dinámica de grupo conocida como «el refugio subterráneo» en la cual se trabajan los conceptos mencionados a través de un proceso de toma de decisiones en pequeños grupos.

Abstract: The different teaching methods with the various teaching methodologies must be applied to all educational levels and adapted to the context of the Covid19 situation in which we live. Conflicts are inherent to people, present in all educational stages and together with the barriers or obstacles to social integration they hinder the learning process in university classrooms.

Through cooperative learning methodologies and gamification, we propose the implementation of an educational intervention proposal based on a group dynamic carried out through innovative materials

and activities that allow us to learn about prejudices, gender or class stereotypes as barriers to social and effective integration. All this, linked to the curriculum of the contents of the subjects of the Degree in Criminology, as Victimology or Gender Violence work both risk factors of victimization by which a person becomes a victim and gender and class stereotypes that promote inequality of people.

In this work a proposal for educational intervention is elaborated through the use of a group dynamic known as «the underground refuge» in which the concepts mentioned are worked on through a process of decision making in small groups.

Palabras clave: gamificación, estereotipos, violencia de género, discriminación, integración social.

Key words: gamification, stereotypes, gender violence, discrimination, social integration.

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años se ha implementando el uso de la tecnología y en especial de las TICs en la educación, situación que nos ha permitido diseñar nuevas propuestas educativas, nuevas actividades y en último término incorporarlas al proceso de aprendizaje.

Durante mi experiencia como docente, he detectado la presencia de conflictos de menor intensidad, comentarios discriminatorios o prejuicios que nos lleva al diseño de propuestas de intervención que nos permitan trabajar conceptos como los prejuicios, estereotipos con el fin de evitar actitudes discriminatorias y fomentar una buena cohesión entre los alumnos.

Tras la supresión de la actividad presencial, durante los tiempos de pandemia derivados de la COVID19 han sido numerosos los problemas técnicos ocasionados en todos los ámbitos, no solamente en el educativo, para que las personas tuvieran acceso a los servicios en línea necesarios. Por otra parte, se pone de manifiesto la necesaria apuesta por la innovación docente que sin duda debe estar a la altura de las circunstancias. La modalidad de enseñanza online requieren especialmente un dominio de las TICs junto al empleo de otras metodologías necesarias en el ámbito educativo. A pesar de inicialmente ser una actividad presencial esta dinámica puede adaptarse a un formato online a través de la herramienta Teams, Zoom o similares.

Tradicionalmente dentro sistema tradicional, teníamos la visión del profesor que explicaba las clases de forma teórica

dejando de lado otras metodologías de aprendizaje se iban introduciendo. Para poder hablar de innovación precisamos una mejora en el proceso de aprendizaje y un proceso que introduzca cambios con un fin educativo en sí mismo. Siempre son necesarias estas dos premisas a partes iguales, ya que implementar innovación docente sin una cierta coherencia con las finalidades perseguidas no tendría sentido y carece de contenido educativo.

Ciertos problemas como la agresividad entre los alumnos, la intolerancia, la frustración o la falta de habilidades sociales entre los propios alumnos, están presentes continuamente en los centros educativos, a todos los niveles. La intervención del docente en el desarrollo de dinámicas de grupo y de herramientas de diálogo entre los alumnos, favorece la resolución de conflictos de forma pacífica (Gómez et al., 2017, p.147).

Somos conscientes que cualquier propuesta de intervención educativa, conlleva un tiempo necesario para aplicarlo a un aula, para adaptarlo en función de las necesidades del grupo y para obtener unos resultados.

Para esta intervención educativa debemos de tener en cuenta las siguientes indicaciones o cuestiones previas a tener en cuenta:

- La inversión del tiempo tanto en la implementación, aplicación y en la obtención de resultados.
- Posibilidad de valorar los resultados una vez aplicados e incluso en un futuro comparar resultados con diversos grupos.
- La colaboración del docente tanto en la dirección como en la toma de resultados de dicha dinámica de grupo.
- Adaptar la propuesta al grupo, y no viceversa, determinados alumnos pueden presentar necesidades diferentes por lo que es necesario tener en cuenta las circunstancias particulares que puedan presentarse, aplicando dicha propuesta de forma dinámica y flexible.

Ante la presencia de conflictos habitualmente que se detectan continuamente en el aula especialmente de carácter leve; ya sea insultos, actitudes discriminatorias, problemas interpersonales y conflictos por situaciones continuadas de convivencia... Se presenta la necesidad de implementar una propuesta de intervención educativa que pueda ayudar al desarrollo de competencias y habilidades interpersonales para el aprendizaje de nuestros alumnos, mejorando la calidad de la convivencia y la integración de todos los miembros del grupo.

Determinados autores como Torrego apuestan por un modelo integrado combinando el modelo tradicional punitivo y relacional de gestión de la convivencia. El modelo punitivo o sancionador hace alusión al modelo retributivo de justicia, en otras

palabras a una infracción cometida le corresponde una sanción determinada no teniendo en cuenta una reparación del daño. En contraposición, el modelo relacional trabaja en un espacio para la reparación del daño pudiendo las partes del conflicto entenderse y llegar a un acuerdo sobre la reparación. Combinando estos dos modelos de gestión de la convivencia se busca el diálogo entre las partes de un conflicto se pretende un modelo integrados que una solución integradora como respuesta a la infracción y que al mismo tiempo repare el daño a la víctima (Torrego, 2007).

Esta propuesta dota de competencias básicas a los alumnos de criminología que promueven la cohesión del grupo, eliminando actitudes discriminatorias, tratando de solucionar las diferencias existentes y las barreras que impiden una correcta integración social. En dicha dinámica de grupo, los propios alumnos se implican de forma activa en la toma de decisiones y la resolución de problemas. Al mismo tiempo desarrollan habilidades sociales e interpersonales que podrán ser aplicadas a nivel profesional en un futuro, mejorando la convivencia con el resto de sus compañeros.

Por todos estos motivos es muy importante seguir diseñando propuestas de intervención y fomentando la implantación de actividades que fomenten la integración social, contenidos en igualdad, la resolución de conflictos o la erradicación de conductas y actitudes discriminatorias, fomentando el diálogo y la comunicación para la prevención y cambio de comportamientos que no se adecúan a una buena convivencia social en las aulas.

OBJETIVOS DEL PROYECTO O EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN

Nuestro objetivo principal y esencial es el diseño de una propuesta de intervención educativa para el trabajo de los prejuicios y estereotipos de clase y género que fomentan la discriminación en las aulas a través de una dinámica de grupo. Los destinatarios de la propuesta son los alumnos del Grado de Criminología, en asignaturas como Victimología y Violencia de género.

La finalidad de la realización de dicha actividad es el establecimiento de relaciones saludables, simétricas entre los alumnos que se encuentren basadas en el respeto, igualdad, integración social y cultural con un enfoque preventivo de la violencia. La introducción de la gamificación es una apuesta que fomenta la motivación de nuestros estudiantes y nos permite obtener un

feedback directo del proceso de aprendizaje. Se utilizará la *dinámica del refugio subterráneo*, adaptada a los contenidos en relación con la Criminología, donde los estudiantes deberán de elegir a las personas que deben de quedar dentro del mismo. Nos permitirá evaluar la participación del grupo, el grado de motivación de los estudiantes frente a la actividad, el análisis de prejuicios sociales y el proceso de toma de decisiones conjunta, para fomentar una integración a nivel del aula y social.

En sí, la meta propuesta a alcanzar en este trabajo, a través de metodologías de innovación docente y el uso de la gamificación, es poder relacionar los contenidos teóricos del currículum formativo con los fundamentos de la violencia de género, estereotipos, discriminación y prejuicios en el campo de las ciencias sociales y jurídicas, en concreto de la Criminología, dentro de las enseñanzas universitarias.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Para la propuesta de intervención educativa se emplearán técnicas de investigación cualitativa a través de la recogida de resultados tras la realización de la actividad a través de un cuestionario final después de dicha actividad.

Esta metodología está adaptada para la implementación de la propuesta a largo plazo y ser personalizable para con flexibilidad poder en cuenta las características de cada grupo.

Dentro de la puesta en práctica de la dinámica del «refugio subterráneo» será necesario una sesión de 50 minutos para poder realizarla y el uso del diálogo para la toma de decisiones y del debate tras la actividad.

Respecto a las fuentes de información para desarrollar la propuesta se ha realizado un análisis y revisión bibliográfica de la mediación escolar así como de las propuestas de mediación que han sido utilizadas en varios programas dentro de los centros educativos para el diseño de la misma.

ACTIVIDAD: EL REFUGIO SUBTERRÁNEO

Instrucciones de la actividad: Imaginad que nuestra ciudad está amenazada por la expansión de un virus letal. Se aproxima un hombre y os pide como presidente que toméis una decisión inmediata. Hay un refugio subterráneo en el que solamente hay

espacio para sobrevivan 6 personas. La lista con las características de las personas sobre las que tenéis que decidir si entran al refugio o no, son las siguientes:

- Un pianista de 40 años, drogodependiente.
- Un criminólogo de 25 años.
- La mujer de ese criminólogo, de 24 años, que acaba de salir de una institución psiquiátrica. Ambos quieren estar juntos en el refugio o fuera de él.
- Un sacerdote de 75 años.
- Una mujer que ejerce la prostitución de 35 años.
- Un ateo de 20 años, condenado con anterioridad por varios asesinatos.
- Una universitaria de 24 años que ha sido víctima de violencia de género.
- Una niña de 12 años, con discapacidad intelectual.
- Un ingeniero de 28 años, que solamente acepta entrar al refugio si puede llevar su pistola.
- Un hombre de 47 años que estuvo en prisión por la comisión de un delito de violencia de género.
- Una mujer inmigrante de 30 años que odia estar con gente.
- Una mujer de 32 años con dificultades psíquicas y físicas que sufre ataques epilépticos.

TEMPORALIZACIÓN

- Fase 1, duración 10 minutos.

Explicación de las normas de la actividad: respeto de los turnos de palabra de los compañeros, escucha activa de la opinión de todos los miembros del equipo, se evalúa una toma de decisión conjunta del grupo de trabajo.

Posteriormente los alumnos elegirán 6 personas para el refugio de forma individual.

- Fase 2, duración 15 minutos. Puesta en común en grupos de 5-6 personas. Cada equipo elige 6 personas para el refugio de mutuo acuerdo.
- Fase 3, duración 15 minutos. Cada equipo tendrá un portavoz que comunicará los resultados, el resto del grupo tendrá que decidir si están de acuerdo o no y si cambiarían alguno de los resultados.
- Fase 4, duración 10 minutos. Debate posterior e inclusión de conceptos: prejuicios, estereotipos de género, de clase y cómo nos afectan a las personas y a la sociedad en conjunto.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para analizar la eficacia y la adecuación de la propuesta será necesaria la fase de evaluación de resultados, sin embargo será necesario seguir aplicándola en más grupos para sacar unas conclusiones más precisas. Es preciso destacar que el ejercicio no tiene una/s solución/es correctas si no que es el razonamiento, la toma de decisiones y la observación del docente ante los debates de cada equipo lo que da el mayor a dicha actividad.

Esta actividad ha sido realizada por 60 alumnos, quienes han realizado un cuestionario de evaluación de resultados posterior respondiendo a las siguientes preguntas:

- El 98% cree que es una actividad dinámica, interesante y relacionada con los contenidos del Grado de Criminología.
- El 87% determina que ha aprendido o recordado competencias y habilidades sociales necesarias para evitar caer en actividades discriminatorias, perjuicios o estereotipos.
- El 13% considera que no ha aprendido nada nuevo que no supiera.
- El 97% repetiría dinámicas de grupo similares con contenidos relacionados con la criminología.

En conclusión, para poder valorar esta propuesta de intervención educativa será necesaria una aplicación futura, para poder evaluar los resultados y determinar la eficacia de la propuesta.

PROPUESTAS DE MEJORA

Se deben de tener en cuenta las siguientes propuestas de mejora:

- Deben conocerse las características del grupo, es necesario conocer la finalidad y estructura del mismo. Puede adaptarse el ejercicio aún más a las características sociales, personales y culturales de nuestros alumnos de forma individualizada, en relación a los conceptos que queramos trabajar.
- Incentivar la participación de todos los miembros en la toma de decisiones, saber escuchar a los compañeros, teniendo en cuenta la opinión de todos los miembros de cada equipo.
- Es interesante preguntar a los alumnos el por qué de sus decisiones y qué criterio (edad, utilidad, vulnerabilidad) han usado para realizar las elecciones.

- Potenciar el desarrollo de un sentimiento de equipo o grupo en la toma de decisiones por equipos, que luego tendrán que hacer frente a la opinión del conjunto de la clase.
- Los alumnos deben no imponer ideas, es necesario tener en cuenta la opinión de los demás y utilizar la herramienta del diálogo para poder ver los diferentes puntos de vista. También la dinámica concluirá con la búsqueda de una solución y una decisión conjunta.

REFERENCIAS

GÓMEZ, M. D. C. C., MARTÍN, M. D. L. Á. M., GÓMEZ, J. L. C., FUENTES, S. S., & GÓMEZ, M. L. O. (2017). El educador social en la enseñanza secundaria. La mediación escolar como alternativa a la resolución de conflictos. *EHQUIDAD. Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*, (7), 145-174.

TORREGO SEIJO, J. C., & AGUADO, J. C. (2007). Modelo integrado de mejora de la convivencia: estrategias de mediación y tratamiento de conflictos.

44. LA DOCENCIA EN LA ERA DEL COVID-19: CAMBIO, INNOVACIÓN Y EMPATÍA DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO

Lara HORMIGA AFONSO

lahorafonso@gmail.com

Alumna del máster universitario de acceso a la
Abogacía de la Universidad de La Laguna

Palabras clave: comunicación, docencia virtual, empatía, alumno.

Key words: communication, virtual teaching, empathy, student.

Resumen: En el presente contexto de la pandemia, el cambio de modelo de docente, de presencial a virtual, ha supuesto numerosas ventajas, siendo la más notoria la no suspensión del Derecho a la educación. Pero plantea también indudables retos. En particular, la captación de la atención del alumno en la época del multi-tasking y la información a un solo clic. ¿Una posible clave? El desarrollo de empatía en el nuevo formato de relación con el alumnado.

Abstract: In the context of the pandemic, the change in the teaching model, from face-to-face to virtual, has brought numerous advantages, the most notable of which is the non-suspension of the right to education. But it also poses undoubted challenges. In particular, the capture of the student's attention in the age of multi-tasking and information at a single click. A possible key? The development of empathy in the new format of relationship with students.

OBJETIVOS

El objetivo de la presente comunicación es identificar, humildemente, las principales deficiencias del modelo telemático al que la educación se ha visto abocado en la crisis sanitaria ocasionada por

el covid-19. Y, más concretamente, identificar, analizar y proponer medidas para hacer frente a la pérdida de interés y la dificultad para captar la atención de los alumnos en contextos virtuales.

INTRODUCCIÓN

La pandemia mundial ocasionada por el covid-19 ha supuesto para el 89,4 % de los estudiantes inscritos en 184 países (UNESCO, 2020) un cambio significativo en el modelo educativo, dado que se ha producido el cierre de los centros de enseñanza de todos los niveles. Sin embargo, en España (así como ha sucedido en el común de los Estados) ello no ha implicado la suspensión del derecho a la educación: en primer lugar, porque la Constitución Española no prevé la suspensión de este derecho en su artículo 55, y en segundo lugar porque tampoco contempla esta posibilidad la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, de los estados de alarma, excepción y sitio.

Es por ello que el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, que declaró el Estado de Alarma, proclamó en su artículo 9 la suspensión de la actividad educativa presencial «*en todos los centros y etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza*». Y es por este mismo motivo también que nuestro sistema educativo se ha visto obligado a adaptar una educación diseñada para el plano presencial a una modalidad virtual.

Esta rápida adaptación ha supuesto, a todas luces, un nivel de implicación en el ámbito educativo superior al ordinario, tanto por parte del Estado, en la modelación y organización del sistema educativo de cara al final del curso; como para las familias, especialmente en aquellas donde «las tres brechas» han sido muy significativas, a saber: (i) brecha de acceso: tener o no tener acceso a conexión y dispositivos tecnológicos; (ii) brecha de uso: tiempo de uso y calidad de los mismos y (iii) brecha escolar: habilidades del profesorado, disponibilidad de recursos y adecuación de plataformas *on-line* de apoyo a la enseñanza (Fernández, 2020). Así como ha supuesto un esfuerzo extra para el profesorado, que han tenido que cambiar toda su planificación educativa para «digitalizarla», muchas veces incluso sin tener una preparación suficiente en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

EL ENTORNO VIRTUAL COMO RETO

El desafío que ha planteado el coronavirus, para algunos, «*ha sido el empujón que nos faltaba para el salto a la transformación digital en la educación*» (Cotino, 2020, p. 18). Dado

que estábamos ante un modelo que, según Prensky (2001), no se corresponde con el periodo actual, donde los jóvenes son nativos digitales que han nacido rodeados de nuevas tecnologías, con las que han aprendido a interactuar de manera natural. Por lo que el pensamiento y los procesos de información son distintos a los de sus predecesores, y la comprensión, y asimilación a través de estos también. Es por ello que este cambio ha supuesto, para el sistema educativo, un paso necesario hacia a las nuevas características cognitivas del alumnado (Ayala, 2011).

Pero, ¿pasa este *empujón* a la transformación digital por una educación eminentemente telemática? La encuesta *Volvemos a Clase* de la Fundación SM, desarrollada entre el 14 de septiembre y el 18 de noviembre, en que han participado 1.000 centros educativos, con 162.000 alumnos a partir de los 10 años y 19.000 profesores, revela que la respuesta mayoritaria es negativa. No solo el 75 % de los alumnos encuestados prefieren la enseñanza presencial al aprendizaje a distancia, sino que, además, el 54% cree que ha aprendido mucho menos en este periodo que si hubiese ido a clase.

Ello es así porque las nuevas características cognitivas de los jóvenes hacen alusión, en realidad, a nuevas destrezas a la hora de relacionarse con las nuevas tecnologías y «absorber» información a través de ellas. Pero lo que se desprende de las citadas encuestas no es tanto un cambio de modelo *per se*, que se sigue prefiriendo mayoritariamente el presencial, sino un cambio en las herramientas que se usan para transmitir e interactuar con la información dentro del aula.

¿Por qué no ha funcionado, si vivimos en una sociedad donde buena parte de los estudiantes están inmersos en el paraíso digital? Hay una pluralidad de motivos, entre los que se apuntan los siguientes:

- (i) El Estado ha organizado el final de curso procurando facilitar la promoción del alumno, por encima, incluso, de la adquisición de las competencias necesarias para ello (apartado 5, a) del Anexo II de la Orden EFP/365/2020).
- (ii) La dificultad de afrontar el modelo virtual para muchas familias, que presentan serios problemas para acceder a internet o a un internet de calidad; carecen de herramientas informáticas suficientes para que todos los miembros de la familia puedan estudiar/trabajar telemáticamente; e incluso el desconocimiento del uso de las mismas (Fernández, 2020).
- (iii) El profesorado carece, en buena medida, de formación en el funcionamiento y uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Lo que no solo ha dificultado

el traspaso de su modelo presencial al telemático, sino que su forma de enseñanza se ha visto totalmente quebrantada: falta de conocimiento a la hora de comunicar a través de los nuevos medios, la incapacidad de contactar con el alumnado como precisarían... (Fundación Cotec, 2020). Tanto es así que, se ha evidenciado en la investigación *De puertas adentro y de pantallas afuera. Jóvenes en confinamiento* realizada entre más de 1200 jóvenes de toda España, que una de las principales dificultades para continuar con sus estudios ha sido la falta de formación del profesorado para educar a distancia (Sanmartín, Ballesteros, Calderón, y Kuric, 2020).

En este último sentido, se debe señalar, en particular, que la docencia telemática se enfrenta a un entorno virtual que presenta notables resistencias, tanto desde la perspectiva de la captación de la atención por parte de los alumnos; como desde la perspectiva de la facilidad y la rapidez en el acceso a la información que ofrece este medio frente al propio profesorado.

Más concretamente: (i) El acceso a internet pone todas las respuestas a un solo *clic* del alumno, siendo la labor del profesor, quizás, menos atractiva *prima facie*. Sin embargo, este fácil acceso plantea un *hándicap* incuestionable, y es la falta de profundización en la materia. La sencillez en el acceso a la información hace que, «*cuando nos conectamos a la Red, entremos en un entorno que fomenta una lectura somera, un pensamiento apresurado y distraído, un pensamiento superficial*» (Carr, 2011, pp. 3 y s.). De manera que la lectura en pantalla es eminentemente fugaz, por lo que el conocimiento que se obtiene de ésta es fragmentado, poco profundo y no necesariamente correcto.

Ello, además, en un entorno físico distinto del aula, en el que se tiene pleno acceso a medios telemáticos, propiciándose aún más el *multi-tasking* (fenómeno ya latente con anterioridad, pero con menor incidencia en el ámbito educativo hasta la pandemia, quizás por el efecto policía que tiene el profesor en el aula o por la prohibición de muchos centros de emplear medios tecnológicos distintos a los suministrados por el centro) por parte de los alumnos, esto es, la habilidad para desarrollar al mismo tiempo una pluralidad de tareas, como estar en clase a la vez que se chatea con los amigos en redes sociales, se ven videos en youtube, se consulta facebook o incluso se juega individual o conjuntamente con otros compañeros; prestando a atención a todas, sin estar plenamente en ninguna (Oblinger & Oblinger, 2005).

Según un artículo publicado en Plos One, los individuos que habitualmente se involucran en dos o más tareas simultáneas lo

hacen porque son menos capaces de evitar distracciones y concentrarse en una única labor (Sanbonmatsu, Strayer, Medeiros-Ward & Watson, 2013). No parece, por tanto, que el pleno acceso a internet (y las distracciones que conlleva), la multitarea, y un contexto que la fomenta, sean el mejor entorno para un aprendizaje efectivo y de calidad.

(ii) Por otra parte, el ámbito presencial fomenta la participación, la colaboración directa entre compañeros y la interacción con el docente. Mientras que el desarrollo de las clases en un entorno anónimo, en el que impera la falta de personalización y la distancia con el alumno, dificulta la interacción y las estrategias colaborativas en el entendimiento de la materia, al carecer las explicaciones de una comunicación verbal y no verbal en tiempo real.

Y este hecho no solo afecta no solo a la atención que reciben los alumnos por parte del profesorado, a la concentración que son capaces de prestar tomando las clases desde sus propias casas, o la asimilación de la materia impartida, sino que incide también en el *feedback* que obtiene el docente de ellos... Estos, entre otros factores, son determinantes para la incorrecta e/o incompleta absorción de la información por parte del alumno (Sanmartín, et al. 2020), así como para el asentamiento de una sensación mutua de insatisfacción con este modelo.

HACIA UN NUEVO MODELO DE DOCENCIA TELEMÁTICA

Tras lo anterior, no cabe duda de que el problema en la educación no ha residido únicamente en la organización Estatal que planeó un fin de curso sencillo, que invitaba antes a la promoción del estudiante que a la adquisición de todas las competencias necesarias; en la falta de recursos de algunas familias, o en la falta de dominio de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los profesores. Sino que para comprender por qué no ha prosperado como podría este modelo, hemos de poner el foco en la falta de intención y motivación de los alumnos, así como en las resistencias de un entorno que dispersa nuestra atención, y la hace más superficial.

Este es uno de los grandes retos de los docentes: competir contra las distracciones, contra las soluciones sencillas que están a un solo *clic* de los alumnos, para propiciarles aquellos que Internet no puede darles (Martín, 2002). Pero ¿qué es lo que internet no puede darles? ¿qué es lo esencial para llegar a un alumno? Responder a lo que internet no puede darles es quizás la pregunta más sencilla de las que se plantean: internet no puede darles un pensamiento reflexivo.

Si bien es cierto que la información en internet parece ilimitada, esta se da sin criterio, sin juicio. Es por ello que es el docente quien debe darle al alumno las bases que sienten un pensamiento crítico, objetivo. Ello así a través de pautas de pensamiento y conocimiento de las que partir, que permitan a éste poner en tela de juicio y valorar la información que recibe.

Es harto necesario este paso, pues no solo nos inunda la red con más información de la que podemos gestionar, sino porque en él existe el denominado «filtro burbuja», a partir del cual los algoritmos de internet preparan resultados de búsqueda relacionados con el perfil que tienen de cada uno de nosotros, mostrándonos únicamente, por tanto, aquello que más se adapta a nuestra forma de pensamiento, gustos e inquietudes (Iyengar & Massey, 2019; Innes, 2020). Únicamente obtenemos un sesgo de la realidad. Es más, y en particular, en el contexto del covid-19 la denominada *infodemia* ha evidenciado el problema de la veracidad y fiabilidad de los contenidos disponibles en la red, con graves consecuencias para la salud.

En cuanto al segundo cuestionamiento «¿qué es lo esencial para llegar al alumno?», podemos trasladar las propuestas de Prieto (2004) al contexto actual, lo que se traduce no tanto en el abandono de la pizarra de tiza o en potenciar el uso y el desenvolvimiento del profesorado con las tecnologías de la información y la comunicación, que también; como en encontrar la forma, en un panorama de interacción reducido, de desarrollar una comunicación sobre la base de la empatía, de modo que sea esta la que articule las relaciones personales entre alumno y profesor también en el modelo docente en el ámbito virtual.

Para ello resulta ilustrativo el concepto de empatía formulado por Laguarda, García, García y Rodríguez (2015), que entienden la empatía como una *«habilidad personal, emocional, una destreza de la comunicación entre personas, que consiste en la capacidad de comprender los sentimientos de los demás»* (p. 3).

Pues se orienta así la relación con el alumno, hacia la detección por parte del profesor de lo que quiere y necesita este, a conocer el grado de sintonía y a determinar la «distancia» en que se encuentra la clase respecto de sus explicaciones, pudiendo así *«tomar en tiempo real las decisiones que crea adecuadas respecto de la materia impartida»*, de modo que *«es el profesor (y no las circunstancias) el que controla el proceso»* de aprendizaje, también en este nuevo entorno (Laguarda et al., 2015).

En este sentido, el docente en cuanto comunicador ha de entender, primeramente, que comunicar no es un monólogo, sino una comunicación bilateral continua con sus interlocutores. El buen comunicador, así como el buen docente, establece una relación empática con sus interlocutores, siendo esta la única

forma de lograr que lo que trata de transmitir llegue realmente a su público, adaptando el mensaje o la manera de contarlo a través de una conversación verbal y no verbal con ellos, en la que puede apreciar qué no se está entendiendo, si ha perdido o no la atención o el interés de la clase, y por qué (Prieto, 2004).

Como decíamos, en el entorno virtual no es sencillo establecer estas comunicaciones. Si bien en la literatura especializada se ofrecen una serie de pautas, que se transmiten, en lo que sigue, desde mi perspectiva de alumna y participe del presente cambio de modelo educativo:

PROPUESTAS PARA COMUNICAR EN LA DOCENCIA VIRTUAL.

Aproximación al alumnado. Debido a la barrera que suponen las pantallas, es importante establecer una relación más personal con el alumnado. Para ello, se señala como recurso la aportación, desde el inicio de la relación docente, de algún dato personal del profesor. De esta manera generará más interés y sensación de proximidad con el alumnado (Bigs, 1999).

Además, favorece esta aproximación hacer saber al alumnado que se preocupan por sus intereses. Decía Roosevelt «a la gente no le importa lo que sabes hasta que no saben que te importan». Es por ello que pretender captar una atención eficaz durante el curso desde la distancia con ellos es harto complejo. Por ello, resulta interesante dejar que ellos interactúen también con el docente. Por ejemplo, preguntando si han cursado la materia, sus expectativas o miedos relacionados con ella...

Como caso paradigmático podemos reseñar las clases de la profesora Cairós Barreto, profesora del área de Derecho del trabajo de la Universidad de La Laguna (ULL), del último curso del máster de Acceso a la Abogacía de la ULL.

Esta profesora, que impartía sus clases a través de la plataforma de google meet, ponía música minutos antes del inicio de cada sesión. No sabemos si dejar el micrófono abierto la primera vez que sonó música fue una equivocación o no, pero sabemos que las veces siguientes no lo fue. Lo cierto es que, al escuchar las canciones, interactuamos calmadamente con ella comentando los grupos, las canciones, alguna anécdota... Este hecho tan superfluo marcó, en realidad, la atención de la clase. De algún modo los 32 alumnos establecimos con ella una relación empática por esa proximidad de los primeros minutos que nos invitaron a dejar a un lado el

multi-tasking. Se aproximó a nosotros de manera tan personal que generó un compromiso en consecuencia, determinando nuestro interés e intervención activa en su clase. Hecho que no aconteció con los profesores que se limitaron a impartir la docencia sin más.

– Entusiasmo por la asignatura. El entusiasmo es un sentimiento contagioso. Si logra transmitirlo a sus alumnos, probablemente generará en ellos la curiosidad en la materia, los motivará a investigar más allá (Perandones, Lledó y Grau, 2010).

– Propiciar el pensamiento autónomo. Con carácter general se acostumbra en el entorno educativo a las verdades absolutas. El profesor, sabedor de todo, trasmite al alumno exactamente lo que debe aprenderse para aprobar un examen.

Poner en tela de juicio también sus conocimientos, preguntarles por qué las cosas son como son, no solo captará la atención del alumno o lo llevará al desarrollo de un pensamiento crítico, haciéndolo partícipe: sino que, a través de este proceso autónomo, de cuestionamiento de las ideas, estas calan más en él.

El caso paradigmático, en esta ocasión, se traslada al área de Derecho Penal de la ULL, donde el profesor Sánchez Lázaro, que impartía la asignatura de Delitos contra la sociedad y la administración, empleaba la táctica antes descrita. En su exposición de la materia, comentaba los delitos recogidos en la parte especial del Código Penal español, pero nunca nos brindaba certezas. Planteaba un posible bien jurídico protegido, y al momento señalaba otro totalmente distinto. Nos daba verdades y luego las ponía tan en duda, que nos obligaba a pensar más allá, a plantearnos el porqué de todo y qué sería lo correcto. Al principio dudábamos sobre si de verdad íbamos a aprender algo, porque aportaba más incertidumbres que certezas. Con el paso del tiempo, caló en nosotros el pensamiento reflexivo y logramos dar un paso más allá en la profundización de la materia, de forma que no habíamos hecho antes con otras asignaturas.

Este modelo, el de cuestionarlo todo, capta la atención del alumno. Lo hace estar alerta y ser partícipe, pues la búsqueda de la certeza se convertía entonces en una tarea autónoma del alumnado, que la debía conformar por sí mismo, a través de las notas que se les había aportado.

– Apertura y flexibilidad del método. Frente a las clases lineales, se deben variar las herramientas docentes, abrirlas a una amplitud de recursos didácticos en que se puede apoyar el profesor para mantener el interés del alumno por el aprendizaje.

Estas herramientas pueden ser tan básicas como la realización de prácticos, debates, *role-playing*... Como pueden ir un poco más allá, traspasando en cierta medida los contenidos preestablecidos, siendo interesante el uso de recursos que enriquezcan y complementen la materia, ayudando a crear un clima ameno y predispuesto al aprendizaje, como comentar noticias que guarden relación con la asignatura, de manera que se pueda comprender los conceptos subyacentes tras ella (Jiménez-Liso, Hernández-Villalobos y Lapetina, 2010).

Un ejemplo práctico en el ámbito del Derecho puede ser comentar sentencias que son de actualidad, casos interesantes o particulares. Eso puede fomentar el interés o ayudar a que el alumno no olvide la materia que era objeto de explicación.

Un caso paradigmático más: sucedía en la asignatura de Derecho Penal, cuando comentábamos la validez del consentimiento en los delitos contra la vida. En esta ocasión, y a fin de ir más allá del ABC preestablecido, el profesor nos esbozaba el marco discursivo, que iba concretando mediante preguntas, como la relativa a la diferencia entre la voluntad de morir de alguien enfermo por motivos físicos y alguien que quería morir porque estaba cansado de vivir, o simplemente, por placer.

Aunque al principio se generó debate en torno a la legitimidad del consentimiento en la muerte, el ejemplo imborrable que aún nos queda a todos (y que demuestra que este tipo de prácticas tienen un poder más fuerte que la lectura de un manual, sin otras interacciones) es el caso del caníbal de Rotemburgo. Que, sin duda, causó furor en la atención y participación en clase.

También el comentario a la sentencia de La Manada, que, por ser tan controvertida popularmente y tan de actualidad, catalizó la atención de los presentes.

- Refuerzos positivos. Por esta vía se traslada a los estudiantes la confianza en su capacidad de aprender, se incrementa su autoestima y se motiva su deseo de continuar progresando (Ilundáin, Núñez, Calonge y Bolufer, 1999). Es una manera sencilla de motivar al alumno y estrechar el vínculo de confianza y empatía entre ambos.
- Y finalmente, sonrían. Tal y como apuntan Esplot y Nubiola (2015) «los alumnos coinciden en que tener un profesor que sonríe es muy gratificante y predispone a un mejor aprendizaje» (p. 1).

CONCLUSIONES

El modelo telemático, aunque brinda oportunidades de modernización y aproximación en otra clave a los alumnos, plantea una barrera indiscutible: la comunicación personal docente - alumno.

Es debido a la falta de práctica, a las dificultades materiales y a las intrínsecas del medio para entender qué se quiere decir cuando no se dice nada (falta de interacción a través de la comunicación no verbal), que la docencia *on-line* no ha prosperado como se esperaba.

Para poder dar un paso más allá y abordar los obstáculos reseñados, se apunta la necesidad de personalizar el entorno del nuevo contexto docente, que discurre tras los iconos de la pantalla, propiciando el acercamiento entre los interlocutores. Se trata, así, de favorecer y facilitar la comunicación entre personas, la comunicación entre profesor y alumno, como canal de enseñanza y como herramienta de que se dispone, generando un ambiente de crítica y colaboración.

Es en este sentido, se sugiere un modelo que, sobre la base de la empatía recíproca alumno - profesor, propicie un interés mutuo de mejora en el desarrollo de la asignatura por medio de una mejor comunicación. Se adivina así una vía para cambiar las estadísticas, mejorando la absorción y entendimiento de las materias, dotando a la enseñanza telemática de aquello que es inherente al modelo presencial clásico: la interacción personal; aprovechando de este modo todas las ventajas de este nuevo sistema virtual, sin perder las fortalezas de aquel.

REFERENCIAS

- AYALA PÉREZ, T. (2011). El aprendizaje en la era digital. *Revista Electrónica diálogos educativos*, 21, 3 -19. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3931255.pdf>.
- BIGGS, J. (1999). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- CARR, N. (2011). *Superficiales. ¿Qué está haciendo internet con nuestras mentes?* Madrid: Taurus.
- COTINO HUESO, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos de coronavirus. *Revista de Educación y Derecho*, 21, 1-29. <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/31213/31283>.
- ELIZONDO MORENO, A., RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. V. y RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, I. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de pedagogía universitario*, 29, 3-11. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjbu9zYw_DtAhXTUxUIHYyGA2UQFjABegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F7341671.pdf&usq=AOvVaw3asmodTRIEROV4Slwijeol.

- ESPOT, M. R. y NUBIOLA, J. (2015). La Sonrisa del Profesor. *Vanguardia Educativa*, 22. Monterrey, México.
- FERNÁNDEZ ENGUITA, M. (31 de marzo de 2020). *Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible*. Cuaderno de Campo. Recuperado el 26 de diciembre de 2020: <https://blog.enguita.info/2020/03/una-pandemia-imprevisible-ha-traido-la.html#:~:text=31%20mar%202020-,Una%20pandemia%20imprevisible%20ha%20traído%20la%20brecha%20previsible,que%20dieron%20origen%20al%20concepto>.
- Fundación Cotec (2020). *Covid-19 y educación II: escuela en casa y desigualdad*. <https://cotec.es/proyecto/educacion-y-covid-19/>.
- ILUNDÁIN LARRAÑETA, A., NÚÑEZ-ABADES, P. A., CALONGE CASTRILLO, M. L. y BOLUFER GONZÁLEZ, J. (1999). Utilización del refuerzo positivo como herramienta para la mejora del aprendizaje en la asignatura de Fisiología Celular. *Revista de Enseñanza Universitaria*, extra 1999, 159-171. http://institucional.us.es/revistas/universitaria/extra1999/art_15.pdf.
- INNES, M. (2020). Techniques of disinformation: Constructing and communicating 'soft facts' after terrorism. *The British Journal of Sociology*, 71, 284-299. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1468-4446.12735>.
- IYENGAR, S. & MASSEY, D. (2019). Scientific communication in a post-truth society. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 16, 7656-7661.
- JIMÉNEZ-LISO, M. R., HERNÁNDEZ-VILLALOBOS, L. y LAPETINA, J. (2010). Dificultades y propuestas para utilizar las noticias científicas de la prensa en el aula de ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(1), 107-126. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92013011008.pdf>.
- LAGUARDA, N., GARCÍA, J., GARCÍA, E., y RODRÍGUEZ, A. (2015). *La importancia de la empatía en la transmisión/adquisición de conocimientos en las enseñanzas técnicas*. Universidad Politécnica de Valencia. https://www.researchgate.net/profile/Nicolas_Laguarda-Miro/publication/266444831_LA_IMPORTANCIA_DE_LA_EMPATIA_EN_LA_TRANSMISION_ADQUISICION_DE_CONOCIMIENTOS_EN_LAS_ENSEÑANZAS_TECNICAS/links/562e05b108ae04c2aeb4b240.pdf.
- MARTÍN-BARBERO, J. (2002). Jóvenes: educación e identidad. *Pensar Iberoamérica. Revista Cultural*, 0, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [en línea]. <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric00a03.htm>.

- OBLINGER, D.G. & OBLINGER, J. L. (2005). Educating the Net Generation. *EDUCAUSE* [en línea] <https://www.educause.edu/ir/library/PDF/pub7101.PDF>.
- Orden EFP/365/2020, de 22 de abril, por la que se establecen el marco y las directrices de actuación para el tercer trimestre del curso 2019-2020 y el inicio del curso 2020-2021, ante la situación de crisis ocasionada por el COVID-19.
- PERANDONES GONZÁLEZ, T. M., LLEDÓ CARRERES, A. y GRAU COMPANY, S. (2010). Contribuciones de la psicología positiva al ámbito de la profesión docente. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1 (1), 17-24. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832324001.pdf>.
- PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon. MCB University Press*, 5, 1 - 6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>.
- PRIETO CASTILLO, D. (2004). *La comunicación en la educación*. Buenos Aires: Stella.
- SANBONMATSU, D. M., STRAYER, D. L., MEDEIROS-WARD, N. & WATSON, J. M. (2013). Who Multi-Tasks and Why? Multi-Tasking Ability, Perceived Multi-Tasking Ability, Impulsivity, and Sensation Seeking. *PLoS ONE*, 8(1). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0054402>.
- SANMARTÍN, A., BALLESTEROS, J. C., CALDERÓN, D. y KURIC, S. (2020). De puertas adentro y de pantallas afuera. Jóvenes en confinamiento. *Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud*. <https://www.adolescenciayjuventud.org/publicacion/de-puertas-adentro-y-de-pantallas-afuera-jovenes-en-confinamiento/>.
- UNESCO, (2020), COVID-19 Educational Disruption and Response, *UNESCO*. <https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures>.

45. EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA «VIOLENCIA DOMÉSTICA Y VIOLENCIA DE GÉNERO» A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE Y SERVICIO (APS)

Álvaro ALZINA LOZANO

alvaro.alzina@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos

Sandra López de Zubiría Díaz

sandra.lopezdezubiria.diaz@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos

Resumen: El desarrollo de una perspectiva innovadora en materia Universitaria es una asignatura pendiente, presentada como una preocupante realidad. Así, las dificultades tecnológicas que se han advertido en los últimos años han debido ser paliadas radicalmente en los últimos meses. Por ello, parece sensato apostar por adelantarnos a situaciones que obliguen decidir drásticamente, fomentando una revisión de la metodología docente con un carácter pausado. Así, la revisión de la enseñanza debe ser una cuestión que afrontar cada curso y, por ello, se presenta aquí una innovadora propuesta con la que desarrollar las competencias señaladas en una de las asignaturas del Grado en Criminología: violencia doméstica y violencia de género. Además, esta propuesta responde a la voluntad de desarrollar una conexión mayor entre las instituciones, especialmente en materia educativa. Así, se pretende desarrollar un programa de Aprendizaje y Servicios a través del cual, alumnado del Grado, desarrolle un proyecto de prevención de violencia de género en el ámbito de la adolescencia, siendo desarrollado este en institutos cercanos a los campus. De esta forma, no solo se consigue una mayor aplicación de la materia del Grado (posibilitando la adquisición de las competencias de los planes de estudios), sino que se permite nutrir a la sociedad de la formación de este alumnado, con una posibilidad clara de favorecer una actitud reflexiva en el alumnado adolescente, especialmente por la cercanía de edad entre ambos. Esto resulta esencial, puesto que la violencia de género se presenta como

un fenómeno que se reproduce en edades muy jóvenes, repitiendo patrones que parecían del pasado y desarrollándolos a través de las nuevas tecnologías. Por ello, la vinculación adolescentes-población Universitaria formada en la materia, parece un escenario ideal para la consecución de varios objetivos, más adelante expuestos, a través de un proyecto innovador que podría hacerse extensible a otras materias.

Abstract: The development of an innovative perspective on university matters is a pending subject, presented as a worrying reality. Thus, the technological difficulties that have been noted in recent years have had to be radically mitigated in recent months. Therefore, it seems sensible to bet on anticipating situations that force us to make drastic decisions, promoting a revision of the teaching methodology with a slow character. Thus, the review of teaching should be a matter to be addressed each course and, therefore, we present here an innovative proposal with which to develop the skills outlined in one of the subjects of the degree in Criminology: domestic violence and gender violence. In addition, this proposal responds to the desire to develop a greater connection between institutions, especially in educational matters. Thus, it is intended to develop a program of learning and services through which students of the degree, develop a project for the prevention of gender violence in the field of adolescence, being developed this in institutes near the campus. In this way, not only a greater application of the subject of the Degree is achieved (making possible the acquisition of the competences of the curricula), but also it allows to nourish the society of the formation of this student body, with a clear possibility of favoring a reflexive attitude in the adolescent students, especially for the proximity of age between both. This is essential, since gender violence is presented as a phenomenon that is reproduced at very young ages, repeating patterns that seemed to be of the past and developing them through new technologies. Therefore, the link between adolescents and the university population trained in the subject, seems an ideal scenario for the achievement of several objectives, which will be explained later, through an innovative project that could be extended to other subjects.

Palabras clave: Innovación, competencias, género, aprendizaje, servicio.

Key words: innovation, skills. Gender, learning, service.

JUSTIFICACIÓN

El fenómeno de la violencia de género se mantiene como uno de los principales problemas a los que debe hacer frente nuestra sociedad (De Miguel, 2015), presentándose como exponente máximo de una desigualdad, de género, que se manifiesta, en ocasiones, a través de las explosiones de violencia. Sobre este

fenómeno, lejos de mantener los estereotipos tradicionales, debemos indicar que la presencia en los estratos más jóvenes de la sociedad es una realidad que no debe pasar desapercibida. En las Universidades, en cumplimiento con la LO 1/2004 se debe fomentar la formación en igualdad de género, por ello se presenta una propuesta que permita vincular la formación universitaria con el servicio a la comunidad a través del desarrollo de las competencias de la asignatura Violencia de género, correspondiente al grado de Criminología, considerándose que esta asignatura presenta una especial relevancia con la misma.

Se detecta que en la adolescencia los jóvenes no son conocedores de los problemas que ocasiona la violencia de género, el machismo y la desigualdad, comenzando este tipo de actitudes que son aceptadas y promocionadas y constituyen como «fenómenos de la subjetividad individual o social que contribuyen a la perduración de la violencia avalados por mitos y creencias provenientes de una ideología patriarcal que aún está presente en la actualidad»(Álvarez Roca, 2003, p.98). Esta falta de conocimiento por parte de los jóvenes de los roles de género y de la discriminación que sufre al respecto, se quiere paliar con una enseñanza integral en este proyecto, pues muchos de ellos en los estudios superiores, en la familia o en el trabajo no conocen este hecho.

Debemos tener en cuenta que, como manifestó la catedrática Díaz Aguado, los jóvenes que se exponen a modelos violentos durante la infancia y adolescencia les lleva a justificar la violencia y a ejercerla, por lo que es importante que en la adolescencia se utilice

una nueva herramienta intelectual de extraordinaria utilidad: el pensamiento formal, que permite un considerable distanciamiento de la realidad inmediata, imaginar todas las posibilidades y adoptar como punto de partida del pensamiento lo ideal, lo posible (en lugar de lo real) (Díaz Aguado, 2003, p. 35).

Por lo anteriormente expuesto y teniendo la oportunidad de impartir la asignatura de Violencia de Género en el grado de Criminología, consideramos importante aplicar las nuevas técnicas educativas que van surgiendo como es el Aprendizaje y Servicio con un doble objetivo: por una parte, que el alumnado de la asignatura adquiera las competencias específicas de la asignatura, y por otra, que al adquirir estas competencias se las transmitan a los adolescentes del colegio con el que se va a realizar el Aprendizaje Servicio y así poder desarrollar una educación más igualitaria, siendo la igualdad «la única medida preventiva para la violencia de género»(Varela, 2020, p. 149)

Así, a través de la preparación de un proyecto formativo al alumnado adolescente, por parte de otro alumnado joven, Universitario, en una materia tan relevante como es la igualdad, el respeto, la (re) conceptualización de las relaciones y de la visión de lo «masculino» y lo «femenino», posibilitará atender uno de los aspectos que se han advertido más débiles, menos desarrollados, en cuanto al tratamiento de la violencia de género: la educación.

El Aprendizaje Servicio es una herramienta en auge que permite al estudiante de una manera más práctica adquirir los contenidos de la asignatura, y además ayudar a través de un servicio ciudadano, además de que tiene una serie de beneficios para la sociedad y sobre todo para el alumno que trabaje con esta herramienta: Currículum académico, Formación en valores y Vinculación con la comunidad (Rodríguez Gallego, 2014, p. 97).

Además, otras características que obtienen los jóvenes que realizan el Aprendizaje y Servicio son el protagonismo que recibe el estudiante en todo el proyecto al estar el tutor en un segundo plano y solo ser un instrumento de ayuda para conseguir los objetivos de la asignatura, y la solidaridad con colectivos que necesitan ser conocedoras de la realidad que existe e incluso en alguna ocasión tiene la necesidad de recibir esta ayuda para no volver a incurrir en estas conductas (Abal de Hevia, 2014, p. 17).

El valor añadido es la capacidad que se le otorga al alumno para poder desarrollar las actividades con los adolescentes para explicar este tipo de conocimientos, siempre con la supervisión de los tutores académicos y acorde a la edad madurativa de los estudiantes.

Este proyecto está enfocado para que los estudiantes de la asignatura Violencia de Género lo desarrollen junto a sus tutores en institutos a los alumnos de tercero y cuarto de la ESO y primero y segundo de Bachillerato, pues es conocido la falta de cercanía de los adolescentes con la realidad social al considerar que sus conductas no se asemejan con la violencia de género o el machismo: «La normalización de la violencia de género en la adolescencia es mayor si cabe que en otras edades, ya que ellos y ellas son capaces de describir la violencia, conocen casos de violencia de género, pueden identificarla sobre el papel pero, en general, creen que se trata de algo que sólo le ocurre a mujeres mayores que ya están casadas» (Gómez, 2007, p. 324). Asimismo, según un estudio realizado entre adolescentes señala que las chicas entre 16 y 17 años son el mayor grupo vulnerable para recibir cualquier tipo de violencia en el ámbito de una relación (Penado Abillera & Rodicio-García, 2017, p. 112)

Por ello es importante permitir el desarrollo del alumnado universitario en la consecución de los objetivos, pues además

este tipo de perfil próximo a la edad de los adolescentes facilitará que se sientan más representados, además el uso de redes sociales actuales entre los jóvenes es más habitual y permite que el compartir experiencias del ámbito referido permitirá a los adolescentes comprender y reflexionar acerca del fenómeno.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Vincular los apartados más teóricos de la asignatura con una visión práctica de la misma a través del mecanismo de Aprendizaje-Servicio.
- Desarrollar las competencias, tanto generales, como específicas, expuestas en la guía docente de la asignatura del Grado en Criminología «violencia doméstica y violencia de género» a través de una actividad que, de forma lúdica, afiance los conocimientos transmitidos en la asignatura y permita una actitud proactiva por parte del alumnado. Entre ellas, cabe destacar las siguientes:
 - CE01. Comprensión básica de las grandes teorías sociales, que permitieron identificar y relacionar el contexto social y personal del hecho criminal, la victimización y las respuestas ante el crimen y la desviación.
 - CE03. Dominio de las diferentes teorías criminológicas y de los conceptos relacionados con el crimen, las víctimas y las respuestas ante ellos.
 - CE08. Identificación y comprensión de las diferentes políticas públicas y del papel de los agentes e instituciones públicas y privadas que intervienen en materia de seguridad, delincuencia y tratamiento de las víctimas.
 - CE11. Elaboración de estrategias de tratamiento de víctimas.
 - CE29. Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos teóricos y competencias adquiridas en las distintas asignaturas que componen el itinerario del grado a la práctica profesional en los distintos ámbitos de la Criminología.
 - Participar en la mejora del tratamiento de la violencia de género, posibilitando un mejor cumplimiento de la normativa en esta materia (así, la LO 1/2004, de 28 de diciembre, de medidas de protección integral contra la violencia de género) favoreciendo formación educativa que posibilite la reducción de esta manifestación de violencia.
 - Conectar la institución Universitaria con otras esferas, como la del ámbito de los institutos, permitiendo una relación recíproca entre la Universidad y la sociedad.

- Fomentar el desarrollo de habilidades tales como la actitud resolutoria, capacidad de trabajo en equipo, resiliencia, adaptación a los cambios, concienciación y sensibilización en materia de igualdad y violencia de género.
- Identificar la evolución en materia de igualdad desarrollada hasta el momento, advirtiendo los retos que aún quedan por afrontar, especialmente en cuanto a visibilidad de la mujer se refiere.
- Fomentar la perspectiva crítica en cuanto al sexismo cotidiano y al mantenimiento de roles y estereotipos de género, así como a la socialización de género, posibilitando en desarrollo de una actitud reflexiva en torno a estas cuestiones (generadoras de un caldo de cultivo de futuras violencias).

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

- Formación de grupos de la asignatura con los que establecer un proyecto formativo sobre el ámbito de estudio.
- Elaboración de programa a través de dichos grupos, señalando tiempo del programa, actividades, materiales a utilizar, muestra, etc.
- Realización de programa en institutos por parte del alumnado de Criminología, supervisado por profesorado del Grado. En este sentido, los institutos, como beneficiarios del servicio de aprendizaje y servicio, recibirán una formación gratuita en materia de prevención de violencia de género, por parte de personas formadas en la materia y que, además, cuentan con una cualidad generalmente ausente en este tipo de proyectos realizados en institutos, como es la cercanía en edad entre el personal que forma y el alumnado que recibe la formación. De esta manera, es posible un mayor vínculo, un clima de más confianza y mayor penetración de las ideas transmitidas en materia de igualdad y prevención. Así, el proyecto se podrá repetir en el tiempo, valorando las posibles mejoras a realizar una vez que se vaya aplicando y los institutos podrán advertir menores conflictos en este sentido, mayor tolerancia, mejores cotas de igualdad, entre otros.
- Evaluación posterior del programa
- Identificación de mejoras, aspectos revisables, puntos fuertes y débiles del proyecto.
- Revisión del programa para nuevas ediciones.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

- Desarrollo del programa por parte del estudiante, valoración de este en función de las competencias que haya adquirido de la asignatura.
- Análisis del desarrollo del proyecto, consecución de los resultados por parte del alumnado.
- Se pasará una encuesta inicial, anónima, al alumnado sobre los conocimientos de los temas a trabajar.
- Al final del proyecto se entregará el mismo cuestionario, para valorar el grado de mejora en los conocimientos.
- Asimismo, se entregará una hoja para la evaluación del programa en sí mismo, posibilitando un feedback por parte del alumnado del instituto.
- El propio alumnado universitario realizará una memoria previa y final del proyecto, valorando su experiencia, posibles mejoras y reflexión sobre la conveniencia del programa para el desarrollo de la asignatura, entendiendo esta evaluación «como una herramienta de mejora continua» (Campo, 2015, p. 93) que podamos revisar y adaptar en cada aplicación.

PROPUESTAS DE MEJORA

Sobre esta cuestión no es posible hacer un amplio desarrollo en este momento, dada la juventud del proyecto y la ausencia de experiencia práctica. Únicamente señalar que, una vez se desarrolle la metodología (especialmente lo relativo a la evaluación de la misma y revisión de puntos fuertes y débiles del proyecto) se procederá a abrir un tiempo de análisis y revisión del programa, para introducir aquellas modificaciones que supongan una mejora en el mismo, cuestión que se irá realizando progresivamente, a medida que se ponga en práctica la propuesta.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ ROCA, Maite María (2003). Violencia de género y adolescencia, una propuesta de intervención educativa. *Otras miradas*, vol. 3, no 2, p. 96-110.
- AVAL DE HEVIA, Isabel (2016). Aprendizaje servicio solidario: una propuesta pedagógica innovadora. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, no 2, p. 3-32.

- CAMPO, Laura (2015). Una rúbrica para evaluar y mejorar los proyectos de aprendizaje servicio en la universidad. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, no 1, p. 91-111.
- DE MIGUEL, A. (2015). *Neoliberalismo sexual. El mito de la libre elección*. España: Cátedra.
- GÓMEZ, Ángel (2007). La prevención de la violencia de género en adolescentes. Una experiencia en el ámbito educativo. *Apuntes de psicología*, vol. 25, no 3, p. 325-340.
- PENADO ABILLEIRA, María; RODICIO-GARCÍA, María Luisa (2017). Análisis del autoconcepto en las víctimas de violencia de género entre adolescentes. *Suma psicológica*, vol. 24, no 2, p. 107-114.
- RODRÍGUEZ GALLEGO, Margarita (2014). El Aprendizaje-Servicio como estrategia metodológica en la Universidad. *Revista Complutense de Educación*, 25 (1), 95-113.
- VARELA, N. (2020). *Cansadas, una reacción feminista frente a la nueva misoginia*. España: ediciones B.

46. LA CREACIÓN DE ESPACIOS DE COLABORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN CONJUNTA ENTRE EL ALUMNADO DE LOGOPEDIA Y MAGISTERIO

Talía Cristina MORILLO LESME

tmorillo@ull.edu.es

Centro de trabajo: Departamento de Didáctica e Investigación Educativa de la Universidad de La Laguna

Josefa, SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

jsrodri@ull.edu.es

Centro de trabajo: Departamento de Didáctica e Investigación Educativa de la Universidad de La Laguna

Resumen: Este proyecto persigue permitir al alumnado conectarse con la práctica profesional y compartir e intercambiar información relevante con alumnado de una rama afín, con quienes tendrán que coordinarse en un futuro próximo durante el ejercicio de la profesión. Nos ayudaremos y apoyaremos en el Servicio de Psicomotricidad de La ULL, que durante las últimas décadas se ha convertido en uno de los centros de referencia de Canarias en evaluación, diagnóstico y atención a niños/as y jóvenes que manifiestan necesidades educativas, por lo que el alumnado que participa de este proyecto tiene la oportunidad de conocer un aspecto de la realidad profesional en un contexto valorado y reconocido a nivel educativo y sanitario. Estos elementos posibilitan que el alumnado de dos grados pueda observar de forma directa, en un escenario real, situaciones de acompañamiento educativo y terapéutico. La metodología utilizada es de tipo colaborativo, se centra en el aprendizaje de las competencias y parte de una perspectiva interdisciplinar.

Abstract: This project aims to enable students to connect with professional practice and to share and exchange relevant information with students in a related field, with whom they will have to coordinate in the near future while exercising their profession. We will be helped and supported by the Servicio de Psicomotricidad de la ULL, which over the last few decades has become one of the centres of reference in the Canary Islands for the evaluation, diagnosis and care of children and young people who show educational needs, so that the students who

participate in this project have the opportunity to get to know an aspect of the professional reality in a context that is valued and recognised on an educational and health level. These elements make it possible for students in two grades to directly observe, in a real scenario, situations of educational and therapeutic accompaniment.

The methodology used is collaborative in nature, focuses on learning skills and is based on an interdisciplinary perspective.

Palabras clave: educación universitaria, psicomotricidad, cooperación, aprendizaje interdisciplinar.

Keywords: higher education, psychomotricity, cooperation, interdisciplinary learning.

JUSTIFICACIÓN

Este Proyecto de Innovación ha tenido el apoyo institucional de la Universidad de La Laguna y del Vicerrectorado con competencias en Innovación Educativa.

A través de esta propuesta se pretende facilitar el encuentro entre el alumnado de los grados de Logopedia y Maestro/a de Educación Infantil que cursa la asignatura de psicomotricidad. En el grado de magisterio tiene una orientación hacia la atención temprana, mientras que el grado de logopedia se enfoca como metodología de intervención para facilitar la comunicación. La importancia de este encuentro reside en que se trata de profesionales que, en un futuro, seguro se encontrarán en el ejercicio de su trabajo. Consideramos relevante fomentar, desde el ámbito universitario, la adquisición de herramientas que permitan el encuentro, el diálogo, la escucha activa, el respeto, la solidaridad o la gestión de los conflictos, entre otros aspectos necesarios para tener éxito en equipos o estructuras interdisciplinarias. Además, se pretende que el alumnado se pueda situar en un lugar de mayor responsabilidad, asumiendo un mayor grado de compromiso en la construcción de su aprendizaje (Barkley, Cross y Howel, 2007).

Las prácticas colaborativas han ido copando cada vez más lugares en el ámbito universitario, pues se trata de un abordaje que permite acercarse a las demandas sugeridas desde las Administraciones educativas, que inciden más en la consecución de competencias que en la mera acumulación de contenidos (Jarauta, 2014). Que los aprendizajes estén ligados a las competencias supone una cuestión central en la construcción de la educación primaria y secundaria, pero también en la formación profesional y universitaria (Alonso, Fernández y Nyssen, 2010), por lo que se

hace imprescindible acercarse a metodologías que permitan al alumnado conectar con el saber, saber ser y saber hacer.

El segundo gran reto de este proyecto consiste en acercar al alumnado la práctica profesional, que pueda observar de forma directa la labor que realizan profesionales, acercándoles y conectándoles con la realidad de lo que están estudiando. Esta perspectiva resulta muy motivadora para los y las estudiantes, debido a su vínculo con el aprendizaje significativo y con sentido. A través de un guion de observación, el alumnado aprende a integrar la teoría con la práctica, trabando de fundamentar teóricamente lo que está observando, tanto el análisis de la expresividad del niño/a como las estrategias de intervención que se desarrollan y los efectos de las mismas.

Para desarrollar el proyecto, nos apoyaremos en el Servicio de Psicomotricidad de la ULL. Es un servicio que nace hace tres décadas y ha ido desarrollando diferentes funciones a lo largo de este tiempo. En la actualidad, cumple las siguientes funciones:

- Función de Atención Psicomotriz: acompañamiento a niños/as y adolescentes que manifiestan alguna necesidad educativa. Este servicio engloba sesiones de psicomotricidad individuales y/o grupales y se atiende a un promedio de 70 niños/as.
- Función Docente: forma parte de los Planes de Estudio de las titulaciones de los Grados de Logopedia y Maestro en Educación Infantil que se imparten en esta Universidad. La Sala de Psicomotricidad «André Lapierre» supone un espacio privilegiado donde el alumnado puede llevar a cabo las clases prácticas de estas asignaturas, así como de otros cursos de post-grado.
- Función Investigadora: a partir del trabajo desarrollado con los niños se han llevado a cabo diferentes investigaciones: Proyectos de I+D+I, Proyectos I+D+I no competitivos financiados por entidades públicas o privadas, Proyectos de Becas de colaboración, Tesis doctorales o Trabajos Final de Master realizados en este servicio.
- Función Evaluadora: el Servicio de Psicomotricidad lleva a cabo un promedio de sesenta sesiones anuales de evaluación y diagnóstico de niños y niñas de 0 a 14 años, con dificultades o trastornos en su desarrollo, que son remitidos por profesionales del Servicio Canario de Salud y de la Dirección General del Menor.

El alumnado tiene la oportunidad de recibir la formación práctica en la sala «André Lapierre», que está equipada con el material necesario, tanto para el desarrollo de las sesiones de psicomotricidad, como para la grabación y posterior visionado

de imágenes relevantes para la adquisición de los contenidos de las asignaturas. Los y las profesionales que trabajan en esta sala ofreciendo atención psicomotriz a niños/as y adolescentes con necesidades educativas, actúan como colaboradores docentes, sirviendo de guías para que el alumnado tenga la información necesaria para complementar las observaciones realizadas. De esta forma, se posibilita que se encuentren diferentes miradas profesionales sobre un mismo caso, ayudando a la mayor comprensión del mismo.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que planteamos en este proyecto son los siguientes:

- Realizar el seguimiento a un niño/a con necesidades educativas (caso real) en el servicio de psicomotricidad de la ULL, conectando lo aprendido en las clases teóricas y en la formación personal, con la intervención en un espacio de atención psicomotriz clínica-educativa.
- Compartir la información recogida con otros profesionales, creando un espacio de construcción conjunta del conocimiento, que posibilite ir incorporando herramientas para el adecuado ejercicio de una coordinación interdisciplinar y enriquezca la mirada sobre el entorno, ampliando el aprendizaje.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

En este proyecto participan dos profesoras del Departamento de Didáctica e Investigación Educativa, que imparten la asignatura de Psicomotricidad en el grado de Maestro/a de Educación Infantil y en el grado de Logopedia. Un total de 50 alumnos/as han cursado esta asignatura optativa: 24 del grado de Maestro/a y 26 del grado de Logopedia en el curso 2019-2020.

Se combinan diferentes tipos de metodologías docentes con el propósito de que el alumnado conquiste los objetivos propuestos en las asignaturas. En las clases teóricas se utiliza la exposición magistral y el visionado de casos junto con el aprendizaje colaborativo y cooperativo, así como las exposiciones y debates grupales como principales vías para la construcción del cuerpo teórico del objeto de estudio de esta disciplina. Por su parte, las prácticas de las asignaturas se desarrollan en el aula de psicomotricidad de la Universidad de La Laguna, sita en la Facultad de Educación, que cuentan con todos los recursos necesarios

para que el alumnado pueda realizar las sesiones de formación personal psico-corporal, así como la observación de un caso real. El espacio de psicomotricidad cuenta con dos aulas para atender casos individuales y pequeños grupos de niños/as y adolescentes que manifiestan algún tipo de necesidad educativa.

El equipo docente (profesoras y colaboradores docentes del servicio) realizan sesiones de coordinación conjunta, acordando los contenidos que son comunes y aquellos que se diferencian en cada grado, de acuerdo con el perfil profesional. Se ajusta, de esta manera, tanto la teoría como la práctica y las explicaciones, preguntas y sugerencias que aportan los colaboradores docentes cuando finalizan la intervención que está siendo observada.

Distribuidos en parejas, el alumnado del grado de Maestro/a debe incidir sobre las posibilidades pedagógicas de la intervención desde la educación psicomotriz, mientras que el de Logopedia, en el desarrollo comunicativo desde la clínica psicomotriz. En cada una de las sesiones, uno/a de los/as alumnos/as tiene el rol de grabar las sesiones, mientras que la otra persona, debe realizar una recogida de información en forma de diario, atendiendo a los parámetros de la expresividad psicomotriz (que previamente facilitan las profesoras). Tras la observación, el alumnado realiza un intercambio de impresiones con el/la psicomotricista y, a continuación, entre los/as dos alumnas/os, completan el diario con las aportaciones de la persona que graba la sesión.

Todo el alumnado realiza las sesiones de formación personal, que tienen un abordaje psico-corporal, en las que, junto con las docentes, ponen en juego sus posibilidades relacionales consigo mismo/a, con el espacio, con los objetos, con el tiempo y con las otras personas. En estas prácticas grupales corporales de psicomotricidad se vivencian en primera persona los contenidos básicos de la formación en el saber hacer: disponibilidad, escucha, capacidad para establecer relaciones, iniciativa y creatividad, utilizando la relación con los/las demás como situaciones de aprendizaje.

Se trata de poder vivir y experimentar, en primera persona, las estrategias relacionales que tiene cada uno/a, con el objetivo de tomar conciencia de las competencias y limitaciones en la intervención educativa y terapéutica. Esta formación contribuye a la mayor comprensión de las interacciones que, posteriormente, se observarán con un niño o niña que manifiesta alguna necesidad educativa. En la última sesión de formación personal, el alumnado debe asumir el rol del niño o la niña observada y el rol de psicomotricista a través de una dinámica vivencial corporal donde no se debe casi hablar, para poner en práctica sus competencias comunicativas en la relación. Es una práctica donde el alumnado finalmente pone en práctica su actitud y los contenidos observa-

dos, tomando conciencia de cómo puede sentirse el niño/a y el profesional en este escenario de intervención, que se denomina práctica psicomotriz.

El objetivo es facilitar la profundización y aplicación de los contenidos teóricos, así como para la toma de conciencia y desarrollo de actitudes adecuadas para la intervención con la población infantil. También se utiliza la observación directa no participante en un contexto real para acercar al alumnado a la práctica profesional.

Al finalizar cada una de las sesiones, el alumnado debe realizar un diario de prácticas, en el que realizar una reflexión sobre las vivencias, teniendo en cuenta unas preguntas ofrecidas por las profesoras para guiar la citada reflexión. Las docentes corrigen el diario, aportando nuevas sugerencias que ayuden a triangular los conocimientos teóricos con los prácticos.

En las prácticas de observación, el alumnado recibe un guion sobre los apartados que debe recoger el informe final, así como varios modelos (a modo de ejemplos) de trabajos finalizados. Las observaciones realizadas se vuelcan en un guion de observación, que es corregido para la emisión posterior del informe. También reciben el feedback diario de los profesionales a los que van a observar, ayudando a completar la información necesaria para la elaboración de los informes, así como para resolver posibles dudas relacionadas con la intervención realizada. Así mismo, en el tramo medio del proceso, se realizan tutorías grupales e individuales para resolver y aclarar dudas, así como para realizar ajustes.

En el aula virtual se cuelga el material teórico y la bibliografía relevante para esta área de estudio. También se facilita un foro de discusión para posibilitar un espacio de intercambio de información, ideas, propuestas y sugerencias, así como un foro donde se comparten las dudas que van surgiendo en el desarrollo del informe.

Al finalizar la asignatura, el alumnado cuenta como productos de su aprendizaje, con el desarrollo del diario de prácticas psicocorporales, donde se han reflejado y relacionado las vivencias con los diferentes contenidos de la asignatura, así como la elaboración del informe de observación.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Atendiendo a la disponibilidad horaria del alumnado, un total de 16 alumnos/as tuvieron la posibilidad de compartir sus informes, ya que realizaron el seguimiento a los mismos casos. El resto observó a niños/as diferentes, por lo que no pudieron tener la posibilidad de compartirlos. El horario de las clases afectó a

una parte del alumnado, que no tuvo la posibilidad de compartir los casos observados por el alumnado de magisterio.

Los informes finales fueron remitidos a los profesionales responsables de los casos observados, como contribución y aportación al conocimiento de estos/as psicomotricistas. Además, estos informes pasan a formar parte del repositorio de material disponible para consultar por el futuro alumnado de esta asignatura, sirviendo de modelo y guía para la elaboración del trabajo de observación de un caso real en el próximo curso. Contar con estos informes nos permite tener un registro anual de la evolución de los diferentes niños y niñas atendidas en la sala, favoreciendo que el alumnado pueda tener una mirada longitudinal del caso estudiado, sabiendo cómo estaba el curso anterior para tomar conciencia de su evolución, ritmo de aprendizaje y dificultades.

En total se elaboraron 25 informes de seguimiento de un caso con el que se estaba interviniendo en la sala de psicomotricidad «André Lapierre». El alumnado asistió durante 5 semanas a observar en directo a un profesional que prestaba atención terapéutica a un niño/a o grupo de niños/as que presentaban algún tipo de necesidad educativa, como trastorno del espectro autista, trastorno del vínculo, trastorno de déficit de atención con/sin hiperactividad, inhibición psicomotriz, trastornos del lenguaje...

Al finalizar la asignatura, se propone al alumnado que responda a un cuestionario de evaluación con preguntas abiertas para conocer, por una parte, la valoración y el grado de toma de conciencia acerca de su trabajo y, por otra, del grado de satisfacción en relación a los objetivos planteados en este proyecto. A partir de los datos recogidos, se crean categorías y se señala la frecuencia con la que el alumnado las señala, distribuyéndolas en cuartiles: primer cuartil, menos del 25% del alumnado; segundo cuartil, del 25 al 50%; tercer cuartil, del 50 al 75%; y cuarto cuartil, del 75 al 100%.

Las parejas de trabajo que pudieron recibir el informe de sus iguales de otro grado, manifiestan en un alto porcentaje (cuarto cuartil) que el informe al que pudieron tener acceso fue muy beneficioso, les dio la posibilidad de comparar información, de registrar información desde diferentes puntos de vista, de encontrar diferencias y similitudes entre las observaciones realizadas, y poder observar a tiempo real el progreso favorable de un niño con necesidades educativas. En el tercer cuartil se destaca el poder conocer aspectos no percibidos por la observación propia y servir de ayuda para completar la información. Menos de un 25% considera que no aportó mucha información, ya que la observación la reflejaban desde otro punto de vista, así como que

permite hacerse preguntas para mejorar el trabajo y que ayuda a obtener mejores resultados en el informe final.

Por su parte, el alumnado que no pudo recibir informe de sus iguales de otro grado, expresa en el porcentaje más elevado (más del 75%), que hubiera sido muy beneficioso haber podido tenerlo, que habría ayudado a conocer más sobre el caso, a tener otro punto de vista y otra mirada sobre el mismo caso; sin embargo, también refleja que no haber podido disponer del mismo, ha contribuido a evitar la contaminación en la observación con ideas previas. En el tercer cuartil, se expone el valor añadido que habría tenido para poder comparar y contrastar la evolución a lo largo del tiempo, ver en qué se fijan otros profesionales, comprender mejor la expresividad del niño/a y realizar una interpretación más profunda.

En relación a la experiencia de colaboración con otros profesionales, la frecuencia más alta refiere que ha sido una experiencia muy positiva, importante para mejorar la relación con otros colegas en el trabajo interdisciplinar y de gran ayuda para tener distintos puntos de vista. Además, se indica la importancia que ha tenido el compartir información, de haber servido como práctica para la llegada al mundo laboral y para el crecimiento profesional. En el tercer cuartil destaca el aumento de conocimientos para mejorar la intervención, aprendiendo a diseñarla y a adaptarla. En las valoraciones que se encuadran en el segundo cuartil, se expone la importancia de conocer otros métodos de trabajo que se desarrollan con la persona, centrarse en el niño/a y en la posibilidad de relacionar lo trabajado desde diferentes ámbitos. Por último, menos del 25% del alumnado apunta que les ha ayudado a tomar conciencia de la importancia de no sobrecargar a la persona, que ha sido una propuesta innovadora en su formación y que genera interés.

Los datos obtenidos muestran un alto grado de satisfacción del alumnado, especialmente de aquellos del grado de Logopedia, quienes recibieron el informe antes de empezar su tarea de observación.

El alumnado que realizó un informe compartido desarrolló un análisis más completo de los casos observados y tuvo una mayor comprensión de la evolución de los niños. El trabajo interdisciplinar enriqueció más su proceso de aprendizaje. Fue el alumnado que tuvo la opción de compartir su informe el que, en su mayoría, obtuvo mejores calificaciones académicas.

Los casos estudiados más interesantes, previa autorización de la familia, pasan a presentarse en el desarrollo de los temas de la materia, incorporándose los informes y el material audiovisual, que permite al alumnado seguir aprendiendo en cursos posteriores. El enriquecimiento se produce, pues, también de forma longitudinal.

PROPUESTAS DE MEJORA

Como propuesta de mejora, se considera valorar la realización de la observación haciendo parejas mixtas, es decir, un alumno/a del grado de Maestro/a y otro/a del grado de Logopedia de manera simultánea. De esta forma, el alumnado puede tener una comunicación más prolongada y continua con profesionales de otro ámbito, enriqueciendo la recogida de datos y el análisis de la información.

REFERENCIAS

- ALONSO, L. E., FERNÁNDEZ, C. J. y NYSSSEN, J. M. (2010). El debate sobre las competencias: Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España. *Revista Española de Sociología*, 13, 135-139. Madrid: ANECA.
- BARKLEY, E. F., CROSS, P. y HOWEL, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: Manual para el profesorado universitario*. Madrid: Morata.
- JARAUTA, B. (2014). El aprendizaje colaborativo en la universidad: referentes y prácticas. *Revista de docencia universitaria*, 12 (4), 281-302.

47. REDES DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS Y TECNOLÓGICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

María Jesús FLORES CAMPOS

mariaflores0909@gmail.com

Universidad Autónoma de Madrid

Palabras claves: redes de aprendizaje, enseñanza, TIC, habilidades comunicativas, educación en medios, alfabetización digital.

Resumen: El contexto sociohistórico cultural, altamente tecnológico, la cuarta revolución tecnológica (Schwab, 2016), con grandes posibilidades, pero, también, con graves riesgos y peligros, nos plantea la formación de una nueva ciudadanía que responda a los nuevos retos y desafíos del siglo XXI. Esta investigación educativa surge de la siguiente interrogante: ¿Cómo crear redes de aprendizaje mediante procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para desarrollar habilidades comunicativas, tecnológicas en contextos escolares? Después de una revisión teórica, se plantea el objetivo de diseñar, implementar, desarrollar y evaluar el programa educativo «Abriendo Ventanas al Mundo» creando la comunidad virtual de aprendizaje, entre niños y niñas de Perú y de España, a través de la plataforma de EducaMadrid. Entre sus ejes de actuación, en la gestión pedagógica/Didáctica, asumimos las teorías socio-constructivistas: entre ellas la teoría del conectivismo (Siemens, 2008); teoría de las redes y metodologías activas como el aprendizaje colaborativo (Prensky, 2011); y el enfoque comunicativo actual, (Escandell, 2005). Desarrollamos, un conjunto de actividades de enseñanza y de aprendizaje mediadas por las tecnologías basado en la metodología de la participación (Moreno, 2011); de los intereses y necesidades de los alumnos que permita el desarrollo de las habilidades básicas en los participantes. La metodología empleada ha sido la de la investigación-acción participante, durante dos ciclos que corresponden a dos años académicos cada uno. Los resultados explican que los alumnos han adquirido los aprendizajes y las habilidades básicas, pero encuentran dificultades de uso. Asimismo, concluye que las redes de aprendizaje en contextos escolares se encuentran en una fase inicial, en comprender sus posibilidades y la

implicación de todos los miembros de la comunidad educativa para su implementación, desarrollo y evaluación en un trabajo sostenido en el tiempo. Entre sus líneas de investigación profundizar en las redes de aprendizaje en contextos escolares.

Palabras clave: comunicación, educación mediática, enseñanza, redes de aprendizaje, alfabetización digital

Abstract: The highly technological socio-historical cultural context, the fourth technological revolution (Schwab, 2016), with great possibilities, but also with serious risks and dangers, poses the formation of a new citizenship that responds to the new challenges and challenges of the century XXI. This educational research arises from the following question: ¿How to create learning networks through teaching-Learning processes mediated by Information and Communication Technologies (ICT) to develop communication and technological skills in school contexts? After a theoretical review, the objective of designing, implementing, developing and evaluating the educational program «Opening Windows to the World» is set, creating the virtual learning community among boys and girls from Per and Spain, through the platform of EducaMadrid. Among its axes of action, in pedagogical/ didactic management, we assume socio-constructivist theories: among them the theory of connectivism (Siemens, 2005); network theory and active methodologies such as collaborative learning (Prensky, 2011); and the current communicate approach, (Escandell, 2005). We develop a set of teaching and learning activities mediated by technologies based on the participation methodology (Moreno, 2011); of the interests and needs of the students that allows the development of basic skills in the participants. The methodology used has been that of participant action research, for two cycles that correspond to two academic years each. The results explain that the students have acquired basic learning and skills, but they encounter difficulties in use. Likewise, it concludes that learning networks in school contexts are in an initial phase, in understanding their possibilities and the involvement of all members of the educational community for their implementation, development and evaluation in a sustained work over time. Among her lines of research, deepen learning networks in school contexts.

Keywords: communication, media education, teaching, learning networks, digital literacy.

INTRODUCCIÓN

El contexto sociohistórico cultural que estamos viviendo , nos plantea nuevos retos y desafíos en la educación, tema nos ocupa, en ese sentido, nos hemos planteado la siguiente pregunta de investigación ¿cómo desarrollar habilidades comunicativas,

tecnológicas, de aprendizaje y formativas mediante actividades de enseñanza y de aprendizaje mediadas por las TIC, a través de redes de aprendizaje, conformando comunidades presenciales y virtuales con los niños y niñas de 5° y 6° año de Educación Primaria de centros educativos participantes de la Comunidad Madrid -España y de la provincia de Lima-Perú en el siglo XXI?

Con la finalidad de abordar la problemática y después de llevar a cabo la revisión de la literatura y el estado de la cuestión, nos propusimos elaborar posibles propuestas u alternativas de solución, para ello, se ha planteado el siguiente objetivo general: Diseñar un programa educativo que permita el desarrollo de las habilidades básicas, la alfabetización digital, habilidades comunicativas e interculturales mediante procesos de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC mediante redes de aprendizaje y bajo enfoques pedagógicos/didácticos y tecnológicos acordes a nuestro contexto sociohistórico cultural del siglo XXI.

Asimismo, para alcanzar su desarrollo se han diseñado los siguientes objetivos específicos:

Objetivo 1, Determinar la posibilidad de establecer las redes de aprendizaje entre centros educativos de Madrid- España y de Lima- Perú.

Objetivo 2 Contribuir a la alfabetización TIC, a la competencia comunicativa y al logro de aprendizajes mediante redes de aprendizaje utilizándolas como medios de información, de conocimiento, de expresión, de socialización, de comunicación y de aprendizajes.

Objetivo 3. Desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC para el desarrollo de habilidades comunicativas, tecnológicas, de aprendizaje y formativas mediante las redes de aprendizaje basados en enfoques pedagógicos/didácticos y tecnológicos de las teorías socio constructivistas, de la teoría del conectivismo y de las redes acordes a los intereses y necesidades de los alumnos, del currículum vigente y a su contexto o realidad que le ha tocado vivir.

Objetivo 4. Contribuir al desarrollo de la educación intercultural y a la conciencia de una ciudadanía local y global.

Entre sus hipótesis o proposición tentativa

Las redes de aprendizaje entre centros educativos distantes mediante la red Internet van a contribuir a su desarrollo, brindar nuevas posibilidades y alcances en los procesos de enseñanza-aprendizaje para el logro de las competencias básicas de los alumnos, de la competencia digital, la competencia comunicativa y el desarrollo de un currículum por competencias, como también evitar los riesgos y peligros a los que están expuestos por ser menores de edad. Asimismo, contribuir a la formación docente en el

uso las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el logro de los aprendizajes y ello sería posible con la implicación y compromiso de todos los miembros de la comunidad educativa para su permanencia en el tiempo.

Para alcanzar los objetivos se inicia un proceso de investigación bajo el enfoque de la investigación cuantitativa y cualitativa mediante el empleo de técnicas, instrumentos de ambas metodologías, aunque predomina la investigación cualitativa durante todo el proceso. Se emplea la metodología de la investigación acción participante en dos fases: una fase de indagación, exploratoria de cómo vienen utilizando las TIC en sus hogares y centros educativos, así como también si existe el establecimiento de las redes de aprendizaje usando tecnologías en los contextos escolares y los enfoques pedagógicos /didácticos y la segunda fase de diseño, implementación, elaboración, desarrollo, evaluación de un programa educativo mediante redes de aprendizaje para el desarrollo de las habilidades básicas para la vida como habilidades comunicativas, tecnológicas, de aprendizaje y formativas basado en enfoques socio constructivas, la teoría del conectivismo, la teoría de las redes, el enfoque competencial del currículum, el enfoque comunicativo actual apoyados en los intereses de los alumnos y alumnas participantes a partir de su entorno o realidad local con una mirada global.

METODOLOGÍA

La opción metodológica obedece a los objetivos que persigue el estudio, se estructura en dos grandes modalidades de investigación: la investigación cualitativa y cuantitativa, aunque nos inclinamos por la primera. Con la investigación cualitativa, mediante el trabajo de campo, se pretendió conocer en profundidad, desde diversos puntos de vista, las realidades educativas (centros escolares de Perú y España), las situaciones específicas y complejas y los problemas en el contexto donde se desarrolla la investigación y con la investigación cuantitativa la posibilidad de absorber aspectos sobresalientes de la realidad mediante técnicas de recogida de datos para estudiarlos en su conjunto en busca de regularidades o patrones que deriven, sostengan y ratifiquen generalizaciones y teorías sobre lo estudiado (Sautu, et al., 2002).

La metodología empleada ha sido la de la investigación acción participante, que se ha desarrollado en dos fases: La primera fase de diagnóstico y la segunda fase para el diseño, ejecución y evaluación de un programa de intervención educativa como

respuesta a la problemática que plantea esta investigación y al cumplimiento de los objetivos planteados, cuyos participantes han sido un centro escolar de la comunidad de Madrid y dos centros escolares de la provincia de Lima Perú .

En la metodología de la investigación acción participante (Kemmis y Mc Taggart (1992), se emplea el modelo de Kemmis que se organiza en dos ejes : uno estratégico, constituido por la acción y la reflexión ; y otro organizativo, constituido por la planificación y la observación. Ambas dimensiones están en continua interacción de manera que se establece una dinámica que contribuye a resolver los problemas y a comprender las prácticas que tienen lugar en la vida cotidiana de la escuela.

En el desarrollo del programa, que se llevaron a cabo durante los años académicos 2010-2011 hasta 2013-2014. Cada año académico está integrado por cuatro fases o momentos interrelacionados: planificación, acción, observación y reflexión, que luego se reinicia con el siguiente año académico. Después en el 2015-2016 , se incorpora un nuevo centro educativo de Perú y se reinicia nuevamente todo el proceso, pero no se logra concretar en el tiempo, por falta de implicación y compromiso de los participantes y por las rutinas y formas establecidas de organización y de funcionamiento de los centros escolares participantes.

Se utilizaron diversas técnicas como la elaboración de cuestionarios, aplicación de encuestas a personal docente de educación primaria, administradores TIC, alumnos y sus familias de 5º y 6º año de los centros educativos participantes (tanto de España y de Perú), revisión de documentos, entrevistas, trabajos de los alumnos, entorno virtual, visitas, proyectos, videos, exposiciones, reuniones formales e informales, guías de observación.

El proceso ha sido un proceso recurrente en el tiempo de mejora permanente con la evaluaciones y registros utilizados.

RESULTADOS

A partir de los objetivos planteados, de la revisión de la literatura (Adell y Castañeda(2012); Aguaded y Cabero(2002); Balarín(2013); Bautista(2004); Bruner(1997); Castells(2001); Elliot(1993); Gros y Suárez (2016); Harasim, Hiltz, Turoff y Teles(2000); Innerarity(2011); Mateus y Suarez(2017); Moneo(2006); Paredes(2010); Paredes y Sánchez(2014); Sloep y Berlanga(2011) y otros , mediante la recolección de los datos de la investigación cualitativa con apoyo de las técnicas cuantitativas se arriba a los siguientes resultados:

OBJETIVO 1, DETERMINAR LA POSIBILIDAD DE ESTABLECER LAS REDES DE APRENDIZAJE ENTRE CENTROS EDUCATIVOS DE MADRID- ESPAÑA Y DE LIMA- PERÚ

Después de un proceso de acercamiento de visitas y de entrevistas realizadas a distintos centros educativos tanto en Madrid como en Lima - Perú. Se logra establecer una red de aprendizaje entre centros escolares uno de Madrid (Valdemoro) y otro de Perú (San Martín de Porres), se obtiene la aceptación y apertura de los participantes, lo cual fue una gran oportunidad para iniciar nuestro proyecto, siendo mayoritaria la participación en la encuesta de alumnos de 5° año de Educación primaria y sus familias, encontrándose dificultades, en el caso de España , por parte de los docentes en cumplimentar las encuestas, y en el caso de Perú , la poca cantidad de los docentes participantes, por encontrarse en procesos de racionalización de personal.

El proceso de establecer las redes de aprendizaje entre las instituciones educativas de España y de Perú , se inicia desde el colegio de Madrid ,se diseña el programa educativo «Abriendo ventanas al mundo» en sus ejes de actuación: **gestión institucional y administrativa**, coordinaciones con el personal directivo, docentes y administradores TIC, autorizaciones y encuentros con las familias de los alumnos participantes, registro de los alumnos en el entorno virtual; **la gestión tecnológica**, se implementa la plataforma tecnológica de Educa Madrid; **la gestión pedagógica /didáctica** , se lleva a cabo el proceso de hermanamiento entre ambos colegios, se crea la Comunidad virtual PADAMST a través de la plataforma tecnológica de EducaMadrid, se crean las aulas virtuales: Herramientas de información y comunicación, la Pedriza y la Hiruela, mediante la propuesta de actividades de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC, metodología de la participación: de una educación con los medios, de una metodología de la colaboración, respetuosa de los estilos de aprendizaje, de las aplicaciones de la web 2.0 , del rol de docente , que en cuestiones tecnológicas nos colocaba también , como aprendices (Moreno, 2011); bajo el enfoque comunicativo actual (Escandell, 2005), se proponen situaciones reales de comunicación, de comprender que el proceso comunicativo ya no es solo presencial sino también virtual, es decir, ambos tipos de comunicación conviven en la actualidad con muchos medios, herramientas , lenguajes, canales, mensajes y participantes de uno a muchos y de muchos a muchos , en la cual se hace imprescindible formar a las nuevas generaciones ; el enfoque competencial del curriculum, las competencias básicas o claves(Escamilla,2008); los procesos mentales de la taxonomía de Bloom; centrado en los intereses

y necesidades de los alumnos y bajo los enfoques pedagógicos y didácticos de las teorías socio constructivistas, la teoría del conectivismo,(Siemens, 2005) y la teoría de las redes; en las metodologías del aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas, trabajo colaborativo (Prensky, 2011).

Se inicia el proceso de alfabetización digital o las multialfabetizaciones a través de la red Internet con el uso del correo web con todas sus utilidades, el uso del pendrive ,el perfil, la mensajería instantánea, los foros en base a sus intereses y a las necesidades de aprendizaje, del currículum vigente, el ingreso al entorno virtual, al aula virtual de La Pedriza y la Hiruela, bajo un enfoque comunicativo y un currículum por competencias . Todas estas actividades producen en los alumnos muchas expectativas, ante lo nuevo asombro, porque usar el correo, editar sus primeras producciones haciendo uso de la red internet, usarlos como medios de expresión, comunicación en situaciones reales no solo con los compañeros de su clase sino con otras clases de su colegio y los compañeros de Perú, se abrió un abanico de posibilidades que requieren esfuerzo y compromiso por parte de ellos .

Entre las dificultades, en el aula de informática , los alumnos disponían de una hora de clases cada 15 días , lo que perdía continuidad; los niños lograban avanzar en los procesos durante los recreos y por propia voluntad, los cuales eran pocos por la capacidad de los ordenadores en clase (17 ordenadores), pero esas iniciativas y los trabajos o producciones realizadas servían para dar inicio a las actividades en al aula de informática como modelos de trabajos , al compartirlos con sus compañeros en la clase de Informática; todavía los niños de Perú no se conectaban porque ellos empiezan su año escolar en marzo y se tenía que realizar la implementación y el seguimiento; la libre realización de las actividades sin registro de calificación en sus asignaturas; sin la implicación de los docentes para desarrollar los temas que conectaban con sus clases ordinarias; la mayoría de los alumnos , no utilizan estas herramientas y medios para el aprendizaje , tienen dificultades de hacer uso del correo, uso de claves, contraseñas, aprender la dirección de correo, redactar los correos, los perfiles e ingresar al entorno virtual y las normas de netiqueta, uso del teclado y procesadores de texto, la presentación de diapositivas, planificar sus escritos haciendo uso de la red Internet y las aplicaciones de la web 2.0.como los blogs y las wikis.

Pero, aquellas dificultades se fueron superando a medida que reflexionábamos y poníamos en práctica las nuevas propuestas en base a las opiniones de los alumnos y la observación directa y la puesta en escena de las actividades de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC llevadas a cabo, en coordinación

con el administrador TIC, con quién se desarrolló la propuesta, a quién le significó un trabajo adicional a su carga horaria con otras asignaturas complementarias y la implementación tecnológica del colegio, el proyecto de las pizarras digitales y cursos de formación docente. El trabajo era arduo pero muy gratificante a la medida que íbamos concretando y mejorando las propuestas desde la teoría a la práctica y viceversa.

OBJETIVO 2 CONTRIBUIR A LA ALFABETIZACIÓN TIC, A LA COMPETENCIA COMUNICATIVA Y AL LOGRO DE APRENDIZAJES MEDIANTE REDES DE APRENDIZAJE UTILIZÁNDOLAS COMO MEDIOS DE INFORMACIÓN, DE CONOCIMIENTO, DE EXPRESIÓN, DE SOCIALIZACIÓN, DE COMUNICACIÓN Y DE APRENDIZAJES

La revisión constante de la Literatura, las dimensiones de la competencia de tratamiento de información y comunicación (Vivanco, 2008), entender el enfoque competencial del currículum para desarrollar las competencias básicas de los alumnos en el siglo XXI como el trabajo en equipo, la creatividad, el emprendimiento, el liderazgo; utilizar las TIC para el logro de los aprendizajes como medios de expresión, de comunicación y formativos, nos llevó a revisar el currículum vigente, las programaciones de aula, así como también el enfoque comunicativo actual (Escandell, 2005), observar lo que se venía realizando desde el aula de informática, sus prácticas y uso tanto, desde sus aulas ordinarias, desde sus hogares para plantear nuestras propuestas sus posibilidades y sus alcances que brindan y las dificultades que se podrían presentar, como diseñar las actividades de enseñanza y de aprendizaje basados en las TIC mediante las redes de aprendizaje.

Este objetivo contribuyó a visualizar todas las dimensiones de la competencia TIC, su uso para el aprendizaje y empezar a desarrollar los conocimientos, las habilidades, y destrezas con la finalidad de ser empleadas para el aprendizaje en un currículum competencial dentro de un enfoque comunicativo en situaciones reales de comunicación, es decir, se inició el proceso de las multialfabetizaciones, un proceso llevado a cabo durante todo trabajo de investigación con idas y venidas siempre con un plan de mejora, a través de actividades libres pero monitoreadas y de seguimiento constante hasta llegar a un producto final, como entrevistas realizadas por los alumnos a las familias, teatro escolar al final compartida con toda la comunidad educativa con apoyo de una profesora del centro educativo, investigaciones escolares, producciones libres de los alumnos mediante diapositivas o

procesadores de textos, grabación de videos, búsqueda de información, talleres de escritura empezaron a socializarse desde el aula de Informática en el caso de España.

Dificultades, todavía existentes desde el aula de informática las horas destinadas eran insuficientes , porque parte de la experiencia de la investigación se realizaba fuera de las horas de la clase de informática y de las clases ordinarias, los alumnos disponían de sus horas de recreo para llevar a cabo este proceso que ellos lo realizaban con esmero, pero eran pocos los alumnos, aquí emerge la figura del monitor de Informática, aún no llegaba a la mayor cantidad de alumnos, eran actividades libres, propuestas por ellas o por la investigadora. La clase de informática estaba organizada de la siguiente manera medio tiempo para reforzar los aprendizajes de las asignaturas mediante recursos multimedia y la otra parte para el proyecto de investigación.

OBJETIVO 3. DESARROLLAR ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MEDIADAS POR LAS TIC PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS MEDIANTE LAS REDES DE APRENDIZAJE

Lo que le dio sentido al establecimiento de las redes de aprendizaje es la propuesta pedagógica/didáctica y tecnológica fue el diseño, desarrollo y evaluación de las propuestas de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC en el lapso de los años académicos, basados en las pedagogías socio constructivistas, la teoría del conectivismo, de las redes y las metodologías de la asociación, como el aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas, el trabajo colaborativo. Entre los principios de la metodología de la participación (Moreno, 2011), nos coloca a los docentes en el nivel de aprendices, se respeta los estilos de aprendizaje de los alumnos , se aprende a colaborar y aprender de los otros, es una educación con los medios. En el enfoque tecnológico , las aplicaciones de la web 2.0, uso de los blogs, de las wikis, del entorno virtual, los correos, los foros como medios para la expresión, la comunicación, la socialización , los aprendizajes. El diseño de las actividades sigue una estructura de título sugerente, introducción, objetivos, competencias, recursos, actividades de inicio, de proceso cierre y evaluación. El curriculum por competencias y centrado en los intereses de los alumnos en relación con su contexto o realidad local con mirada global. Actividades como el aprendizaje basado en proyectos: el cuidado del medio ambiente, Los animales en extinción, Los lugares

más significativos de Madrid y como proyectos de investigación escolar: Los planetas, la moda, lugares turísticos de España.

También , siendo menores , las actividades planteadas han tenido una parte presencial `para pasar a un entorno virtual lo que ha permitido dar sentido, significado a las actividades y motivado a los alumnos a desarrollar los procesos , comprender a las redes como extensiones de nosotros mismos, actuando con respeto y responsabilidad, considerando que detrás de la red hay otra persona que merece nuestro respeto y consideración. Las normas de la comunidad virtual PADAMSTMAR y las normas de netiqueta en cada una de las herramientas. La creación de los blogs como de los animales y las wikis a través del trabajo colaborativo de los lugares de su barrio o comunidad.

OBJETIVO 4.CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y A LA CONCIENCIA DE UNA CIUDADANÍA LOCAL Y GLOBAL

El situar a los alumnos de ambos centros escolares en contextos lejanos y distintos, les permite interactuar y situarse en situaciones reales de comunicación con compañeros de su clase, de otras clases y los compañeros del colegio hermanado. En ambos casos causa gran asombro y expectativas, los niños están muy dispuestos a conocer y compartir sus experiencias con los otros niños, es igual las emociones que experimentan ,de poder interactuar con los otros niños a través de la red, quieren conocer lugares y ellos darse a conocer y empiezan a escribir sus relatos, historias y compartir sus experiencias y saber otras formas culturales y distintas a su cultura. Y a visualizar su propia cultura a través de sus visitas realizadas como parte del programa de actividades organizadas durante el curso escolar. Visitas a Toledo, La Pedriza y a La Hiruela, Proyectos de investigación a partir de lugares de su entorno, como lugares culturales del barío de Valdemoro. Y proyectos de aprendizaje sobre temas de su interés: La contaminación ambiental, el futbol, lugares más emblemáticos de Madrid, los planetas, la moda, Argentina, Brasil, La lechuza ,etc. Y en el caso de Perú: EL río Amazonas, los lugares turísticos, las culturas como Chavín, Paracas; Lima , la capital de Perú; Caraz, la cultura más antigua de América ; de los departamentos, canciones, poesías , videos, exposiciones, ferias, concursos. fiestas de aniversario, concurso de talentos.

ALGUNAS VALORACIONES DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS ESTUDIANTES AL FINALIZAR CADA AÑO ACADÉMICO CON TÉCNICAS CUANTITATIVAS

Año académico 2010-2011

Los resultados del cuestionario aplicado al final del curso a todos los alumnos participantes nos dan una valoración bastante positiva. En el caso de España, la mayor valoración positiva del alumnado de 5° curso, al finalizar el curso académico 2010-2011, es con respecto a la herramienta del correo, por encima de otras actividades en principio más atractivas, tales como el hermanamiento con Perú o la visita a La Pedriza.

La sugerencia más apreciada es activar el uso del chat para comunicarse con los niños de Perú. Más de la mitad cree que debe mejorar sus habilidades en el uso de las herramientas informáticas, si bien muchos (que utilizan habitualmente «Messenger» como herramienta de comunicación) no creen necesario hacerlo en el ámbito comunicativo. Pero tres de cada cuatro (76%) manifiesta no tener tiempo para mejorar estas habilidades a través de las destrezas que intenta promover el aula virtual, al ser voluntaria es activar el uso del chat para comunicarse con los niños de Perú

Año académico 2011-2012

En el caso de España, las valoraciones del trabajo con tecnología realizado al finalizar el curso académico 2011-2012 de los alumnos de 6° curso son críticas. Sólo la mitad lo califica como bueno o muy bueno, Esto es así porque, en primer lugar, los niños manifiestan que tienen muchas tareas, exámenes y actividades extraescolares, por lo que no les da tiempo y otras situaciones ya expresadas y son pocos los alumnos que han vivenciado todo el proceso del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje planteadas, que sí lo han logrado alumnos que participan en los recreos y han desarrollado todo el proceso y son pocos y de diferentes aulas, aunque manifiestan que el uso de las herramientas les resulta fácil, en la observación de la clase muestran los alumnos dificultades de manejo de cuenta de correo, contraseña, usuario y del teclado y demás. Sin embargo, los niños interactúan con el aula virtual dos o tres veces a la semana. Al ser una actividad voluntaria, manifiestan nuevamente no disponer de tiempo.

Con respecto a las herramientas ofimáticas, les resultan fáciles y las utilizan en algunos trabajos. Sin embargo, manifiestan, tanto los niños de 5° como los de 6°, que les cuesta elaborar las ideas de un texto en una herramienta ofimática.

El correo les parece una herramienta fácil. Con relación a los que les han permitido los contenidos en la experiencia realizada, los niños exteriorizan que lo más significativo ha sido relacionarse y comunicarse más con sus compañeros (compartir tareas de clase), sobre todo los de 5° (41% de esos niños); los de 6° manifiestan que más para comunicarse con los niños de Perú (45%). En relación con los logros alcanzados en el curso escolar, los niños de 5° ven como mayor logro el uso de las herramientas informáticas; en cambio, los niños de 6° lo que valoran más son los aprendizajes logrados.

Año académico 2012-2013

En España, el programa les ha parecido de forma mayoritaria interesante o muy interesante, porque les ayudó a mejorar sus aprendizajes. Valoran muy positivamente tanto la nueva forma de trabajar como las guías que facilitan los profesores.

Piensen que han sido más cuidadosos al redactar sus textos y al desarrollar actitudes positivas como la colaboración, respeto, la comunicación y responsabilidad.

Les interesa mucho las herramientas de comunicación. La mitad ha aprovechado el entorno para compartir información con los niños de Perú.

Año académico 2012-2013

Se visita Perú y se inicia un nuevo proceso de inscripción de nuevos alumnos a la red de aprendizaje del mismo colegio, ya que las coordinaciones anteriores nadie las había asumido, se realiza la inscripción de alumnos y autorización de las familias, se informa, se realiza un trabajo presencial de actividades de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC, se realizan grabaciones de videos, y actividades programadas a nivel de centro educativo como ferias, exposiciones, niveles de logro y exposiciones sobre temas estudiados, llevan a cabo el desarrollo de las habilidades básicas en situaciones reales de comunicación, un currículum competencial y familias comprometidas, en relación con el aula de informática, los alumnos están utilizándolas para desarrollar actividades de robótica educativa y proyectos con scratch y Xlogo, utilizando las computadoras XLOGO, todo ese

material se comparte con los niños de España y se desarrollan los proyectos de aprendizaje basados en sus intereses y le visionado del trabajo realizado en Perú, quiénes sabiendo que eso era con la finalidad de compartirlos con los niños de España se esforzaban por hacerlos cada vez mejor y lo mismo ocurrió con los niños de España, aunque no en su totalidad , porque las actividades eran voluntarias y planteadas desde el aula de informática.

Año académico 2016-2017

Durante este curso se pudo hacer un estudio comparado entre España y Perú . Los contextos socioeconómicos de Peru y España se ponen de manifiesto en relación con su acceso a la tecnología. Aunque se trata de dos contextos modestos, en Perú sólo tres de cuatro familias tienen ordenadores, mientras que en España prácticamente todos tienen.

Nuevamente, se establecen todas las gestiones para llevar a cabo el programa «Abriendo ventanas del mundo!» existen las condiciones de implementación, el administrador TIC se ha formado en ingeniería de sistemas, se cuenta con una plataforma tecnológica creada por él, los docentes muestran interés , se inician actividades como la creación de videos, se rescatan sus motivaciones e intereses, elaboran trabajos de investigación escolar, pero no se logra su permanencia en el tiempo, el colegio de Perú decidió ya no continuar.

DISCUSIÓN /CONCLUSIONES

Podemos concluir que aprendizaje en red es diferente a escuelas en red, pero ambas ser refuerzan y se complementan para llevar a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC mediante redes de aprendizaje.

Las redes de aprendizaje basadas en comunidades presenciales como virtuales de aprendizaje son ecosistemas valiosos para la formación de una nueva ciudadanía , más inclusiva, democrática y solidaria respetuosa de la diversidad en una sociedad tecnológica, compleja y cambiante.

Los entornos virtuales de aprendizaje , como un gran sistema de interrelaciones para la colaboración, se encuentran en su fase inicial en educación primaria, por formas y hábitos ya adquiridos y por falta de implicaciones de todos los miembros de la comunidad educativa.

Las redes de aprendizaje conformando comunidades presenciales y virtuales mediante procesos de enseñanza-aprendizaje integradoras mediadas por las TIC basados en enfoques pedagógicos, didácticos y tecnológicos, logran en los alumnos habilidades tecnológicas, comunicativas y formativas, es decir, los aprendizajes, los valores y las actitudes positivas y la transformación de la práctica educativa.

Las redes de aprendizaje evidencian un desarrollo de a competencia comunicativa en todas sus dimensiones y sitúa a los alumnos en situaciones reales de comunicación donde se evidencia el desarrollo de las competencias básicas para la vida, la adquisición de valores, de convivencia y respeto entre los miembros de la Comunidad educativa tanto presencial como virtual.

Aunque se ha logrado, casi al final del cuarto año académico el desarrollo de todo el proceso de las actividades de enseñanza-aprendizaje desde el aula de informática, los alumnos implicados desde el inicio de la propuesta en forma voluntaria durante los recreos informáticos han puesto en valor las propuestas, presentando y participando colaborativamente, y evidenciándose las posibilidades y alcances que encierran las redes de aprendizaje o el aprendizaje en red, a través de esta experiencia piloto.

La educación intercultural encuentra en las redes de aprendizaje una gran posibilidad para su desarrollo, evidenciadas a través de las motivaciones mostradas de los alumnos, sus creencias y valores en ambas realidades (España-Perú) para conocerse, compartir sus saberes, experiencias y trabajar juntos mediante las TIC, en entornos seguros y en red.

A pesar de que no se ha logrado el trabajo directo de encuentro con los alumnos de Perú a través de la red, los alumnos indirectamente a través de sus trabajos, del visionado de los videos, de los proyectos compartidos y de las diversas actividades realizadas les ha abierto muchas expectativas y miradas hacia el otro, miradas de amplitud hacia los demás y el respeto a las culturas.

El trabajo pedagógico /didáctico realizado con los administradores TIC ha sido una experiencia de enriquecimiento, de confianza ganada en el tiempo, de compromiso, de responsabilidad de aportar lo mejor desde nuestra práctica educativa, incidiendo en la transformación de esta.

Se concluye, que las redes de aprendizaje en contextos escolares conformando comunidades presenciales y virtuales de aprendizaje mediante procesos de enseñanza-aprendizaje integradoras mediados por las TIC basados en enfoques pedagógicos/didácticos y tecnológico, logran en los alumnos

las habilidades tecnológicas, comunicativas y formativas , es decir, los aprendizajes, los valores y las actitudes positivas y la transformación de la práctica educativa, a pesar de las dificultades encontradas como inexperiencia, hábitos de estudio y de costumbres, falta de tiempo e implicaciones en la implementación, seguimiento, monitoreo, evaluación de los actores educativos como las autoridades educativas , directivos, administradores TIC, docentes, tutores, familias y comunidad educativa en general.

Las redes de aprendizaje se encuentran en una fase inicial, aún no se logra comprender sus grandes posibilidades y alcances que brindan a través del trabajo colaborativo y en red, de aprendizaje basado en proyectos, de resolución de problemas , en la taxonomía de Bloom para el desarrollo de las habilidades básicas, digitales, comunicativas en todas sus dimensiones y de un curriculum por competencias, en la nueva formación de la niñez en el contexto y realidad que le ha tocado vivir y en la transformación de la práctica docente, por las dificultades que presentan como la de falta de mayor implementación, de implicación de los docentes , de las familias y de la comunidad educativa en general y de la reestructuración de las formas de gestión institucional, organizativa, pedagógica didáctica y tecnológica, a pesar que las políticas educativas respecto a las TIC existen faltan más experiencias prácticas que refuercen las posibilidades y los alcances que brindan, se hace imperativo decisiones políticas congruentes acordes a las nuevas demandas educativas.

Diseñar un programa que permita el establecimiento de escuelas en red y aprendizaje en red se ha concretado en el programa educativo piloto «Abriendo ventanas al mundo», que permite la formación de comunidades presenciales y virtuales de aprendizaje mediadas por las TIC, mediante redes de aprendizaje. Se ha diseñado sobre cuatro pilares de actuación : de gestión institucional, administrativa, tecnológica y pedagógica/ didáctica.

El proceso no ha sido fácil, pero fue posible con el trabajo colaborativo de los asesores de la tesis, que alentaban y consolidaban las ideas propuestas, y en el trabajo práctico de los administradores TIC tanto de España como de Perú. También fue fundamental el trabajo de los alumnos implicados quienes, en sus horas de recreo, de forma voluntaria, participaron con entusiasmo en el desarrollo de las actividades, que permitieron abrir las posibilidades de llevarlas a cabo, y las que se llevaron a cabo desde el aula de informática y la colaboración de docentes, familias y directivos.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Profundizar en el funcionamiento de comunidades de aprendizaje tanto presenciales como en entornos virtuales mediante redes de aprendizaje tanto a nivel de formación en los docentes como en el logro de los aprendizajes de los alumnos.

Investigar los intereses y necesidades de la infancia mediática y su relación con las habilidades comunicativas, tecnológicas, formativas y de disfrute mediante redes de aprendizaje, incidir en la experiencia de los alumnos para lograr mejores aprendizajes.

Trabajar el enfoque comunicativo actual, el enfoque competencial del currículum, las metodologías innovadoras mediante las actividades de enseñanza-aprendizaje integradoras mediadas por las TIC que respondan a los intereses y necesidades de formación de los alumnos, de su contexto o realidad local con mirada global para que encuentren el significado y sentido, para adquirir las habilidades básicas como la creatividad, la empatía, el trabajo en equipo, los valores en un contexto socioeconómico altamente tecnológico, competitivo, complejo y cambiante.

REFERENCIAS

- ADELL, J y CASTAÑEDA, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿ pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vásquez (Coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Págs. 13-32.
- AGUADED, J. I. y CABERO, J. (2002). *Educar en red*. Málaga: Aljibe.
- BALARÍN, M. (2013). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso Perú*. Buenos Aires. Unicef.
- BAUTISTA, A. (Coord.) (2004). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza*. Madrid: Akal.
- BRUNER, J. (1997). *La educación, una puerta a la cultura*. Madrid: Visor.
- ESCANDELL, M. (2006). *La comunicación*. Madrid: Gredos.
- CASTELLS, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Barcelona: Areté.
- ELLIOT, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- GROSS, B y SUÁREZ, C. (2016). *Pedagogía Red. Una educación para tiempos de Internet*. Barcelona. Octaedro.
- HARASIM, L, HILTZ, S. R. , TUROFF, M. y TELES, L. (200). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- INNERARITY, D. (2011). *La democracia del conocimiento, por una sociedad inteligente*. Barcelona, Buenos Aires, México: Paidós.

- MATEUS, J. C. y SUÁREZ-GUERRERO, C. (2017). La competencia TIC en el nuevo currículo peruano desde la perspectiva de la educación mediática. *ED-METIC, Revista de Educación mediática y TIC*, 6(2), 129-147.
- MONEREO, C. (Coord.) (2005). *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona Graó.
- MORENO, I. (2011). *Aplicaciones de la web en la enseñanza*. Madrid: La Catarata.
- PAREDES-LABRA, J. (2010). Innovadores en espacios reinstrumentalizados. Aproximaciones etnográficas y narrativas a los centros innovadores con TIC en educación primaria y secundaria. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(1), 46-62.
- PAREDES-LABRA, J. y SÁNCHEZ-ANTOLÍN, P. (2014). La concreción de las políticas educativas de integración de las TIC europeas y españolas en la Comunidad de Madrid. *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información/Education in the Knowledge Society*, 14(1), 319-337.
- PRENSKY, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales. Una propuesta pedagógica para la sociedad del conocimiento*. Madrid: SM.
- SAUTU, R. et. al. 2002 . La integración de métodos cualitativos y cuantitativos para el estudio de las experiencias de corrupción. *Cinta moebio*, 13, 153-178.
- SCHWAB, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona: Debate.
- SIEMENS, G. (2008). Conectivismo : Una teoría del aprendizaje para la era digital. *Academia Edu*. Disponible en [academiaedu/2857237/Connectivism_a_learning_theory_for_the_digital_age](https://academiaedu.com/2857237/Connectivism_a_learning_theory_for_the_digital_age) [consulta 24/12/2020].
- SLOEP, P y BERLANGA, A. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar*, 19 (37), 55-64.
- VIVANCOS, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza.

48. ABP BASADO EN LABORATORIOS DE QUÍMICA EN GRADO DE INGENIERÍA

María del Mar LÓPEZ GUERRERO

mmlopez@uma.es

Universidad de Málaga

Gema LÓPEZ GUERRERO

gemalopez@uma.es

IES Victoria Kent, Marbella, Málaga,

Palabras clave: Química, Aprendizaje, Laboratorio, Ingeniería.

Resumen: Hasta ahora, la didáctica utilizada en la enseñanza de la química experimental contradice su objetivo al continuar con un enfoque tradicional y con métodos didácticos pasivos para los estudiantes. Incluso, en entornos virtuales, trabajar en las prácticas de laboratorio es básicamente «seguir una receta» donde el alumno/a no tiene la oportunidad de preguntar, tomar decisiones o aplicar a su vida diaria. Además de esto, sucede que las «recetas» de los laboratorios, en general, se repiten con frecuencia, a veces, semestre tras semestre. Las recetas han sido probadas, se sabe que dan buenos resultados y no ofrecen mayores dificultades, pero las recetas no presentan incertidumbre para el estudiante.

Este trabajo se centra en la utilidad del laboratorio como un espacio con un enfoque de resolución de problemas, es decir, contextualizar problemas y cumplir una serie de propósitos. Según Zambrano (2007), estos propósitos son: capacidad de internalizar conocimientos generales y específicos (saber), adquirir habilidades técnicas y de procedimiento (saber cómo), desarrollar actitudes (saber cómo ser) y habilidades sociales (para saber vivir juntos). El cambio de enfoque en los laboratorios permite que el alumno/a sea capacitado, ya que los alumnos/as son responsables de su propio aprendizaje, de modo que contribuye a su autoaprendizaje; el trabajo en equipo implica comunicación asertiva, tanto en la comunicación oral como escrita, lo que contribuye a mejorar sus habilidades. Los estudiantes aprendieron a discutir y apoyar sus ideas. Por lo tanto, se reveló que es una capacitación para los estudiantes y está logrando mejorar el rendimiento de los estudiantes.

Abstract:Up to the date, the didactics used in teaching experimental chemistry contradicts its aim to continue with a traditional approach and passive teaching methods for students. Even in virtual environments, working in labs is basically «following a recipe» where the student does not have the opportunity to ask questions, make decisions or apply to their daily life. What's more, it happens that the «recipes» of the laboratories, in general, are repeated frequently, sometimes, semester after semester. The recipes have been tested, they are known to give good results and do not offer major difficulties, but the recipes do not present uncertainty for the student.

This work focuses on the usefulness of the laboratory as a space with a problem-solving approach, that is, to contextualize problems and fulfill a series of purposes. According to Zambrano (2007), these purposes are: ability to internalize general and specific knowledge (to know), acquire technical and procedural skills (to know how), develop attitudes (to know how to be) and social skills (to know how to live together).

The change in the laboratories focus allows the student to be trained, since the students are responsible for their own learning, thus contributing to their self-learning; teamwork which implies assertive communication, both oral and written communication and skills are enhanced. Students learn to discuss and support their ideas. Therefore, it is shown that it is training for students and it is managing to improve student performance.

Keywords: Chemistry, Learning, Laboratory, Engineering

INTRODUCCIÓN

El curso se basa en una metodología activa híbrida, basada principalmente en el aprendizaje basado en problemas (APB). El primer día de clases se formaron grupos de trabajo, con tres miembros o con dos. Estos equipos de trabajo permanecen juntos durante todo el semestre (actividades en el aula, laboratorios y problemas de tipo APB).

La programación de enseñanza de la asignatura se realiza para cubrir el contenido del curso, pero también, el objetivo es ayudar a los estudiantes a adquirir habilidades. Busca proporcionar herramientas para que puedan interactuar y tomar decisiones en posibles situaciones reales en su vida profesional, siendo la comunicación asertiva, oral y escrita, el desarrollo del trabajo en equipo, la capacidad de aprender por sí mismos, así como actitudes positivas hacia el trabajo, estudio y vida.

Los proyectos globales (problemas de tipo APB) se trabajan fuera del aula. En general, el problema / proyecto cubre todo el semestre y se refiere a un conflicto a resolver en una planta industrial. Se cierra con la integración de todos los aspectos a través de alguna actividad final, ya sea un debate, una presentación pública, etc.

Los laboratorios de prácticas siguieron el siguiente esquema: mantener los mismos grupos de aula (de tres o dos miembros), tener mucho cuidado de que las experiencias ofrecidas al alumno/a mantuvieran un enfoque verde, se hicieron esfuerzos para no utilizar sustancias tóxicas y, siempre que sea posible, que esos empleados, no se encontraron dentro de los auditados, así como, evitar generación de residuos.

Los estudiantes realizaron una investigación previa, con preguntas orientadoras, sobre algunos de los conceptos y aplicaciones de lo que verían en el laboratorio, para prepararlos. Una vez en el laboratorio, se les dio una guía, que tuvieron que completar, con los datos obtenidos durante la experiencia. En la guía, encontraron el procedimiento a seguir, se intentó ubicar el objetivo buscado en la práctica respectiva. En general, los estudiantes presentaron, unos días después de la realización de las prácticas, el informe con los resultados y el análisis de la experiencia.

Al planificar sesiones experimentales, debían tenerse en cuenta factores como la experiencia previa de los estudiantes, sus intereses y objetivos de aprendizaje, por lo tanto, mi apoyo en una teoría constructivista del aprendizaje, con contribuciones de la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Brunner, las estructuras cognitivas de Ausubel y el Relación interpersonal de aprendizaje de Vygotsky (Lucci, 2011), donde el aprendizaje es un fenómeno social y adaptativo y es importante relacionarse con otros que co-ayudan a nuestro aprendizaje. Vale la pena mencionar que la carrera que siguen estos estudiantes es Ingeniería y, por lo tanto, no se puede olvidar que, específicamente, se trata de conocimiento aplicado.

En este contexto, basado en la propia experiencia y en las experiencias reportadas, las innovaciones metodológicas se promueven constantemente en el aula, proyectos y laboratorios.

OBJETIVOS

Proporcionar autonomía personal: El alumno/a sera responsable de realizar todo el análisis y de tomar las decisiones oportunas que se le planteaban.

Tomar las decisiones basadas en hechos: Al elaborar un informe justifican su decisión y la documentan.

Permite que el alumno/a tenga una visión global del análisis de una grasa: El alumno/a realizaba los análisis para resolver el problema, en lugar de realizar análisis aislados.

METODOLOGÍA

Descripción del contexto y de los participantes

Los miembros del grupo fueron seleccionados desde el primer día de clase. En nuestra universidad, quienes repiten la asignatura por segunda o tercera vez no vuelven al laboratorio, esto hace que, en una parte de los grupos, haya dos miembros para el trabajo de laboratorio.

Los estudiantes eran mayores de 18 años, ya que pertenecían al primer año del título. La encuesta fue anónima y voluntaria.

INSTRUMENTOS

Se realizaron un par de encuestas al final del semestre. En esta encuesta al final del curso, se hicieron algunas preguntas para indagar sobre la contribución de las prácticas de laboratorio y las mini experiencias a su aprendizaje de la Química.

El contenido del instrumento de encuesta / medición utilizado en 2019/20 fue validado por cuatro especialistas. Se evaluó la claridad de las preguntas, la coherencia o la relación lógica con lo que desea medir y la relevancia para la medición deseada. Como resultado de esta validación, se reconsideraron dos preguntas y se eliminó una, dejando un total de once preguntas cerradas.

PROCEDIMIENTO

Cada práctica de laboratorio correspondía a la unidad que había estado trabajando en el aula, por lo que la propuesta del grupo estaba dentro del tema. Los estudiantes podrían presentar su investigación experimental como un problema para resolver, algún fenómeno para estudiar, la utilidad de algún principio, etc.

– Las fechas, materiales, reactivos, equipos disponibles, fechas de presentación, oportunidades de retroalimentación, turnos y horarios se publicaron en la intranet del curso, con la debida anticipación (al menos dos semanas antes). En

cuanto a los temas y la forma en que abordarían las sesiones experimentales, se informó a los estudiantes desde el primer día de clases, cuando se les explicó que serían responsables y ejecutores de su propuesta experimental.

Una vez en el laboratorio, ya que eran varios grupos de estudiantes (máximo 4 grupos por turno) que trabajaban en diferentes experiencias y objetivos, había dos docentes y el apoyo de estudiantes de los últimos ciclos. Una vez que se conocieron las propuestas de los estudiantes, los asistentes fueron capacitados para prepararlos para guiar las iniciativas expresadas por los estudiantes. Esa fue la razón por la que era tan importante conocer las propuestas de antemano. En ese contexto:

- Los estudiantes solicitaron el equipo y los materiales que pensaban que necesitaban, eligiendo dentro de una relación ofrecida, aunque también tuvieron la posibilidad de pedir algo especial que no estaba en la lista, para que tuvieran tiempo de adquirirlo o reemplazarlo, si era posible.
- Antes de llevar a cabo el laboratorio, hicieron su pregunta de investigación, los objetivos, los datos que necesitaban para lograrlo y cómo planearon tratar esos datos. Desarrollaron su propio protocolo, con los pasos para su práctica y decidieron cómo lo llevarían a cabo. Recibieron comentarios sobre la pregunta formulada, claridad en los objetivos planteados en relación con su pregunta, formas y formas en que procederían y sobre los reactivos propuestos, principalmente debido a la posibilidad de poder seleccionar una reacción con productos tóxicos o uso de sustancias controladas (controladas por el gobierno), para guiarlas adecuadamente.
- En el mismo laboratorio, recibieron sus reactivos, materiales y hubo comentarios permanentes durante la duración de la experiencia.

Una semana después presentaron un informe que fue evaluado por una rúbrica. La calificación completa del laboratorio incluyó la tarea realizada previamente, el trabajo en el propio laboratorio y el informe posterior a la experiencia.

RESULTADOS

Los estudiantes dieron su opinión con respecto a la experiencia cumplimentando los cuestionarios en base a una escala Likert, donde 1 corresponde a estar completamente en desacuerdo y 5 a estar completamente de acuerdo.

Los resultados de los cuestionarios se muestran en las Tabla 1 y 2. La Tabla 1 muestra el promedio de algunos de los factores, recopilados a través de la encuesta, antes de la implementación de laboratorios autodirigidos. Se puede observar que un 91 % de los estudiantes consideró esta propuesta didáctica como una fuente de autoconfianza para ellos, en 71% les ha permitido desarrollar competencias como la planificación y organización, y les ha permitido enfrentarse a problemas reales, 67%.

En la Tabla 2 se puede ver que la opinión sobre la contribución al autoaprendizaje de los laboratorios autodirigidos cambió.

TABLA 1. ASPECTOS RELEVANTES SEGÚN LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNO/A.	
Ítem	%
Desarrollo de habilidades de trabajo en equipo.	62
Desarrollar la autoconfianza	91
Desarrollar una ética profesional	41
Enfrentando problemas reales	67
Desarrollar la capacidad de planificar y organizar.	71
Desarrollar la capacidad de identificar y procesar información.	64
Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita.	60
Desarrollar habilidades de autorregulación	50

En la Tabla 2, antes de la experiencia, el 29% estuvo totalmente de acuerdo en que contribuiría a su autoaprendizaje, mientras que el 27% estuvo de acuerdo en que no afectaría a su aprendizaje, el 23% indicó que les ayudaría a comprender mejor y el 21% sin coherencia entre teoría y práctica. Después de los laboratorios, el 59% estudiantes indicaron que la experiencia contribuyó a su aprendizaje (aspectos como la comprensión y el autoaprendizaje) frente al 41% que pensaban que no ayudaban a este respecto; el 88% indicó que les ayudó a entender mejor la experiencia que estaban llevando a cabo y solo un 14% subrayó que no había coherencia entre teoría y práctica.

TABLA 2. PERCEPCIÓN DEL ALUMNO/A DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIOS AUTODIRIGIDO

Ítem	De acuerdo	En desacuerdo	NS/NC
Contribuido a su aprendizaje	59 %	41%	0%
Te ayudó a entender mejor	88%	10%	2%
No hay coherencia entre teoría y práctica.	14%	55%	31%

Las primeras propuestas fueron laboratorios que los estudiantes encontraron en línea y trataron de adaptar. Les fue difícil identificar qué pregunta hacer, qué aspectos de lo que se informó en la web podrían ser relevantes para su tema específico y hacer cambios o proponer, en función de lo que se encontró, cómo responder a su pregunta.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El cambio de enfoque en los laboratorios permite que el alumno/a se empodere ya que son responsables de su propio aprendizaje, de modo que contribuya a su autoaprendizaje.

- El trabajo en equipo implica una comunicación asertiva. Tanto la comunicación oral como escrita mejoraron a medida que aprendieron a discutir y apoyar sus ideas. Es decir, el asesoramiento y la orientación personalizados sirvieron para monitorear el trabajo en equipo, ya que la mayoría del grupo se acercó en su búsqueda. Fue posible identificar quiénes fueron los que se involucraron más y los que solo «colgaron» de sus compañeros.
- Algunos aspectos, recopilados en la encuesta, después de la implementación de laboratorios autodirigidos y que no se muestran en la Tabla 1 fueron: que contribuyeron a su capacidad para buscar y procesar información, su interés en la investigación y su nivel de comprensión de la ciencia. Ninguno de estos aspectos resultó con porcentajes significativos. Aparentemente, los estudiantes piensan que tienen suficientes habilidades en este sentido.

REFERENCIAS

ZAMBRANO, H. R. (2007). *El paradigma de las competencias hacia la educación superior*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y reflexión, 15(1), 145-165.

LUCCI, M. A. (2006). *La propuesta de Vygotsky: la psicología socio-histórica*. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 10, 2,1-11.

49 TRASLADAR LA DOCENCIA CENTRADA EN EL ALUMNADO A LA PRÁCTICA DOCENTE EN EL LABORATORIO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS

Carolina PÉREZ REYES

cpreyes@ull.edu.es

Departamento de Bioquímica, Microbiología,
Biología Celular y Genética de la Universidad de La Laguna.

Guido SANTOS ROSALES

gsantos@ull.edu.es

Departamento de Bioquímica, Microbiología,
Biología Celular y Genética de la Universidad de La Laguna.

Resumen: La docencia práctica que se lleva desarrollando tradicionalmente en el laboratorio de ciencias se centra en aplicar un protocolo o guion de prácticas que es proporcionado por el profesorado. Esto permite que el estudiante pueda realizar la práctica en un tiempo determinado siguiendo unas indicaciones precisas y le permiten adquirir conocimientos técnicos, de manejo y repasar los contenidos conceptuales sobre los que se trabaja. Sin embargo, el reto sería desarrollar actividades en el laboratorio encaminadas a aprender los procesos de la ciencia (observación, clasificación, emisión de hipótesis, realización, validación, etc.), procesos que aumenten el valor pedagógico, mejorando la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Este trabajo es un proyecto de innovación que se ha comenzado a implementar este curso 2020-2021 en el grado de Biología, en la asignatura de Bioquímica, al objeto de aumentar la implicación de los estudiantes en las prácticas de laboratorio docente universitaria de la rama de ciencias. Para ello, se les propone diseñar un protocolo o guion de prácticas, siguiendo una metodología basada en la resolución de problemas, partiendo de un objetivo metodológico concreto y de unos medios instrumentales y reactivos disponibles.

Abstract: Traditionally, laboratory science education has been performance on the basis of follow a protocol provided by professors. This allows student to performance the laboratory exercise during a precise

time following a set of step-by-step guidelines and providing the acquisition of technical skills and go over theoretical concepts. However, the goal would be to develop activities in the laboratory aimed to learn using the science process (observation, classification, formulation hypothesis, validation, etc). These processes would increase the pedagogical value and the quality of teaching.

This article addresses the first steps of implementation of an innovation project that has begun September 2020 in a Biochemistry Course of Biology Degree at La Laguna University. The objective of this innovation project is to increase the role in student's active participation in teaching laboratory practices. For that purpose, this project proposed to the students to design a protocol or guidelines starting from a specific methodological objective, and available instruments and reagents in the laboratory.

Palabras clave: Innovación educativa, Práctica laboratorio docente de Ciencia, resolución de problemas.

Keywords: educational innovation, laboratory in science education, problem-solving education.

JUSTIFICACIÓN

Las prácticas de laboratorio juegan un papel crucial en el curriculum de los grados de ciencias, ya que hacen mas interesante las asignaturas a los alumnos y les ayuda a construir su propio conocimiento. Los laboratorios de ciencia son un ambiente educativo único, en el que el uso de una adecuada metodología puede ser un medio efectivo y eficaz para conseguir los objetivos que se buscan en la enseñanza de ciencias. El desarrollar unas actividades apropiadas en el laboratorio puede ayudar a los estudiantes a construir su conocimiento, desarrollar habilidades y destrezas que les permita resolver problemas (Hugo-Sánchez G. *Et. al*, 2017). Además, es el ambiente ideal para desarrollar habilidades relacionadas con la cooperación y la comunicación (Reid N, & Shah I., 2007).

En la enseñanza tradicional de las prácticas docentes se llevan a cabo trabajos prácticos en el laboratorio, trabajos manipulativos por parte de los estudiantes que les permiten desarrollar habilidades de percepción, detección y reconocimiento de los fenómenos que ocurren durante las prácticas. Los alumnos en estas prácticas docentes siguen un protocolo que es proporcionado por el profesor, que permite que el estudiante pueda realizar la práctica en un tiempo determinado siguiendo una serie de

instrucciones precisas (Canino, J. M. et. al, 2014). Sin embargo, este tipo de metodología no resulta eficaz para un aprendizaje significativo y redundante en un sistema profesor-céntrico. Esto hace que sea un reto el uso de métodos menos pasivos para el estudiante siendo necesario incorporar la indagación en la docencia, tal y como la se realiza en el método científico.

La investigación didáctica de las ciencias ha identificado diversas dificultades en los procesos de aprendizaje de la ciencia “clásica”. En la enseñanza clásica prevalece la clase magistral, la memorización y la no participación activa del alumnado (Abell S. K., 2008). Cabe destacar que el exceso de teoría hace tomar conciencia de la ciencia como procesos aislados y dificulta al alumnado abordar el análisis de problemas científicos, ya que utilizan estrategias de razonamiento y metodologías superficiales.

Por ello, es fundamental crear oportunidades de aprendizaje, en la que los alumnos pongan en juego sus conocimientos previos y establezcan relaciones que conduzcan a un aprendizaje significativo, centrando el aprendizaje en el alumno. El laboratorio en ciencias es el espacio adecuado para ello. La docencia que se lleva a cabo en el laboratorio permite el desarrollo de habilidades y técnicas, en el que el docente actúa como guía activa través de un rol activo, como facilitador, brindando una ampliación del conocimiento y favoreciendo una mejor comprensión de la temática (Hernández G., 2012). Las prácticas de laboratorio se presentan como un pilar para el aprendizaje del método científico, permitiendo la innovación, reflexión acerca del trabajo práctico y los aspectos metodológicos.

Como resultado de las investigaciones llevadas a cabo por diversos autores (Hofstein A. 2004), han planteado la existencia de barreras (interferencias) que dificultan el aprendizaje en el trabajo práctico del laboratorio. Esta serie de interferencias hace que los estudiantes tengan una sobrecarga de información y sean incapaces de percibir claramente el aprendizaje. Esto lleva al estudiante a seguir alguna de estos comportamientos:

- Adoptar un enfoque de recetas, siguiendo simplemente las instrucciones paso a paso.
- Concentrarse en un único aspecto del experimento.
- Mirar alrededor para copiar lo que están haciendo los demás.
- Convertirse en ayudantes en un grupo organizado, dirigido por otros compañeros.

Por ello, es fundamental innovar y desarrollar estrategias de aprendizaje en la docencia práctica impartida en el laboratorio en ciencias (Hofstein, A.& Mamlok-Naaman R., 2007). Investigaciones pedagógicas han remarcado que el **diseño de un protocolo** es la

parte más instructiva de un proceso experimental, ya que obliga a movilizar conceptos, realizar búsqueda crítica de información y poner a prueba las hipótesis. El alumno está inmerso en una instrucción con una respuesta final abierta. Esto les lleva a plantearse preguntas más relevantes, plantear hipótesis, seleccionar una pregunta para indagar con más profundidad, diseñar un experimento, llevarlo a cabo y analizar los resultados llegando a conclusiones. Esto brinda al estudiante la oportunidad de aprender y experimentar la ciencia con un mejor entendimiento de esta y aprender ciencia haciendo ciencia.

Por ello, este proyecto se plantea la mejora en los resultados de aprendizaje respecto a una propuesta práctica centrada en el profesor en la que el protocolo de prácticas se proporciona a los estudiantes durante las prácticas. Esta mejora objetiva vendría del hecho de la adquisición de competencias que no se cubren en el formato centrado en el profesor, como son: i) la búsqueda crítica de información sobre metodologías prácticas, ii) la propuesta racional de un proyecto práctico, iii) el refinamiento empírico de un protocolo práctico y iv) el análisis crítico de una propuesta metodológica.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Implementar un módulo teórico-práctico en el que los estudiantes en grupos diseñarán un protocolo o guion de prácticas que utilizarán luego durante el desarrollo de las clases prácticas y lo ejecutarán en el laboratorio. Esto les permitirá movilizar conceptos, realizar búsqueda crítica de información, plantear una hipótesis y ponerla en práctica.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN.

La metodología que se ha propuesto para el desarrollo de este Proyecto es una metodología basada en la resolución de problemas (Pedaste M. et al 2015), donde el problema planteado a los estudiantes es diseñar un protocolo de prácticas partiendo de un objetivo metodológico concreto y de unos medios instrumentales y reactivos disponibles. Este proyecto involucra a los estudiantes en una tarea de aprendizaje activo mediante el reto de desarrollar actividades en el laboratorio encaminadas a aprender los procesos del método científico. La metodología que estamos utilizando, la resolución de proyectos, está ampliamente referenciada y validada en distintos

contextos pedagógicos. Los estudiantes de los grados donde se contextualizará la presente propuesta han cursado en el primero curso asignaturas metodológicas que les han proporcionado los conocimientos y las habilidades técnicas necesarios para elaborar un protocolo práctico. El trabajo se realizará en grupos y lo primero que se les planteará será el objetivo de la práctica que será de tipo metodológico, destinado a aislar o caracterizar un componente biológico. Posteriormente se les describirá el material que tendrán disponible en el laboratorio, tanto a nivel instrumental como de reactivos. Posteriormente, se realizarán: i) módulos teóricos presenciales donde se discutirán las propuestas del protocolo de los grupos de trabajo conjuntamente en el aula y ii) un módulo práctico de entre 6-15 horas (2 o 5 prácticas de 3 horas según la asignatura) en el que los grupos de trabajo realizarán la práctica descrita en su propuesta protocolo en el laboratorio de prácticas. El tiempo de trabajo autónomo lo dedicarán los equipos de trabajo a elaborar la propuesta de protocolo de prácticas y elaborar el informe final de las prácticas.

Los ítems de evaluación serán la propuesta de protocolo de prácticas y el informe de prácticas. Los criterios de la propuesta de protocolo de prácticas serán la incorporación de conceptos de los debates surgidos en las sesiones presenciales, la precisión y validez de la metodología y el estilo y la presentación del documento. En cuanto a los criterios del informe de prácticas se valorará la verificación experimental de la propuesta, la discusión y análisis crítico del trabajo y el estilo y presentación del documento.

La propuesta desarrollada en este Proyecto supone una sustitución de la modalidad tradicional de clases prácticas por la propuesta de módulo centrada en el estudiante. Tampoco supone una dedicación por parte del estudiante superior a la que exige un módulo práctico tradicional basado en informe y examen de prácticas. El único requerimiento específico de este Proyecto consiste en las tres horas teóricas presenciales para la supervisión de la elaboración de la propuesta de protocolo de prácticas. Por otro lado, esta propuesta es una proyección natural en una asignatura formulada en el formato de docencia invertida. En este formato las tres sesiones presenciales del módulo teórico-práctico del presente proyecto pueden formar parte de la parte presencial del resto de la parte teórica de la asignatura lo cual permitiría aprovechar la totalidad de las horas presenciales e integrar la parte de teoría y de práctica de la asignatura.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El seguimiento de los resultados del proyecto se hará a través de los ítems de evaluación requeridos a los estudiantes. La propuesta de protocolo de prácticas indicará el éxito en la adquisición de conceptos durante el módulo teórico y el informe de prácticas indicará la viabilidad del objetivo propuesto, la dificultad para su consecución y la correcta distribución de horas prácticas. Estos dos indicadores son medidas inequívocas de la adquisición de los conceptos relacionados con la parte práctica de la asignatura. Un alto porcentaje de propuestas con una viabilidad práctica y reproducibilidad indicará que el módulo teórico permite a los estudiantes adquirir los conceptos de forma autónoma bajo la supervisión del profesorado. Por otro lado, el informe de prácticas indicará el grado de consecución del módulo práctico. En la medida que el objetivo propuesto haya podido ser resuelto en el tiempo práctico disponible y con los medios proporcionados validará la viabilidad del módulo práctico. Un alto porcentaje de informes en los que aparezcan resultados positivos que den respuesta al objetivo metodológico propuesto validarían sin margen de duda esta propuesta. En caso de que un porcentaje significativamente bajo de informes presente resultados en respuesta al objetivo apuntarían a una distribución de horas prácticas insuficiente o a una dificultad del problema propuesto no ajustada al nivel de los estudiantes. En conclusión, a modo de valoración subjetiva por parte de los estudiantes se enviará, tras acabar el módulo teórico-práctico, una encuesta de satisfacción con dicho módulo. Una mejora objetiva de los aprendizajes obtenidos al desarrollar esta metodología vendría por la adquisición de competencias que no se cubren en el formato centrado en el profesor, como son: i) la búsqueda crítica de información sobre metodologías prácticas, ii) la propuesta racional de un proyecto práctico, iii) el refinamiento empírico de un protocolo práctico y iv) el análisis crítico de una propuesta metodológica.

REFERENCIAS

- ABELL, S. K (2008). Twenty Years Later: Does pedagogical content knowledge remain as useful idea?. *International Journal of Science Education*, 30 (10), 1405-1406, DOI: 10.1080/09500690802187041.
- CANINO, J. M., MENA, V. ALONSO J., RAVELO, A. y GARCÍA E. (2014). Prácticas de laboratorio en contextos de enseñanza-aprendizaje basados en competencias: dificultades y oportunidades. *I Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC*, Las Palmas de Gran Canaria.

- HERNÁNDEZ, G (2012). Enseñanza experimental ¿Cómo y para qué?. *Educación Química*, 23 (1), 92-95, DOI: 10.1016/S0187-893X(17)30139-8.
- HOFSTEIN, A (2004). The Laboratory in Chemistry Education: Thirty years of experience with developments, implementation, and research. *Chemistry Education: Research and Practice*, 5 (3), 247-264, DOI: 10.1039/B4RP90027H.
- HOFSTEIN, A., y MAMLOK-NAAMAN R. (2007). The laboratory in science education: the state of the art. *Chemistry Education: Research and Practice*, 8 (2), 105-107.
- HUGO-SÁNCHEZ, G., SANTIAGO-ODETTI, H., GABRIELA-LORENZO, M (2017). La práctica docente en el laboratorio universitario y el conocimiento didáctico del contenido de química inorgánica. *X Congreso internacional sobre investigación didáctica de las ciencias* (pp. 183-189), Sevilla, ISSN (Digital): 2174-6486.
- PEDASTE, M., MÄEOTS, M., SIIMAN, L. A., DE JONG, T., VAN RIESEN, S. A., KAMP, E. T., MANOLI, C.C., ZACHARIS, C., & TSOURLIDAKI, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61, DOI:
- REID, N, Y SHAH, I. (2007). The role of laboratory work in university chemistry. *Chemistry Education: Research and Practice*, 8 (2), 172-185, DOI: 10.1039/B5RP90026C.

50. PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA SOBRE EL TRABAJO FIN DE GRADO EN LA ULPGC

Pedro M. HERNÁNDEZ-CASTELLANO

pedro.hernandez@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

María Dolores MARRERO-ALEMÁN

mariadolores.marrero@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen: Este trabajo describe un proyecto desarrollado en los años 2018 y 2019 por el Grupo de Innovación Educativa Ingeniería de Fabricación y se centra en la asignatura de Trabajo Fin de Grado de la titulación de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos de la Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Se presentan los objetivos y las líneas de trabajo que se plantearon, así como la metodología seguida para su desarrollo. Se analiza en detalle esta asignatura en este título de grado, se indican las propuestas de mejora surgidas del proyecto y se describen las experiencias obtenidas tras la implantación de algunas de estas propuestas. Se incluye una breve descripción del proceso de transferencia de este proyecto al grado de Enfermería de la misma universidad. Finalmente se concluye que esta asignatura debe permitir que los estudiantes consigan una experiencia formativa de alto valor, y para ello se requiere de un equipo docente motivado y comprometido.

Abstract: This work describes a project developed in 2018 and 2019 by the Ingeniería de Fabricación Educational Innovation Group and focuses on the Bachelor thesis subject of the degree in Industrial Design Engineering and Product Development of the Industrial and Civil Engineering School of the University of Las Palmas de Gran Canaria. Objectives and lines of work that were proposed are presented, as well as the methodology followed for their development. This subject is analyzed in detail in this degree, the proposals for improvement ari-

sing from the project are indicated and the experiences obtained after the implementation of some of these proposals are described. A brief description of the transferring process of this project to the degree in Nursing of the same university is included. Finally, it is concluded that this subject should allow students to achieve a high-value formative experience, and with that aim, a motivated and committed teaching team is required.

Palabras clave: Trabajo fin de grado, educación para la ingeniería, experiencia de aprendizaje, equipos docentes, competencias transversales.

Keywords: Bachelor thesis, engineering education, learning experiences, teaching teams, soft skills.

JUSTIFICACIÓN

La asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG) es muy singular por múltiples aspectos, entre otros por la forma de trabajo, tanto de docentes como de estudiantes, que es totalmente diferente a otras asignaturas y donde la iniciativa personal juega un papel muy importante (Ferrer i Cervero et al., 2012). El TFG debe formar parte de un modelo integrado del plan de estudios del título, que constituye una unidad curricular conjunta y, por ello, debe recibir apoyo y estar coordinado con otras asignaturas, para conseguir una adaptación del proceso evolutivo del estudiante desde que se matricula en el primer curso. Se debe aprovechar la oportunidad que ofrece el TFG para buscar una experiencia educativa de alto nivel formativo, buscando un elevado nivel de compromiso por parte de todos los protagonistas, que dará como resultado unos trabajos de mayor calidad y un alto nivel de satisfacción tanto para los estudiantes como para los docentes (Vera Giménez & Briones Pérez, 2016).

Existe una tendencia internacional en integrar metodologías de investigación que permita lograr un aprendizaje por indagación, cuestionamiento y descubrimiento. Se consigue con ello un mayor nivel de implicación, motivación y creatividad, desarrollando destrezas fundamentales para la vida profesional. Además, los estudiantes deben tener la posibilidad de orientar el TFG hacia sus propios intereses, habilidades y talentos, y con la flexibilidad de adaptación necesaria para adecuarse a las capacidades y circunstancias personales (Healey et al., 2013).

El Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos (IDIDP) se imparte en la Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles (EIIC) de la Universidad de Las Palmas de

Gran Canaria (ULPGC), y presenta varias singularidades que lo diferencian respecto a otros títulos impartidos en dicho centro; diferencias que se pueden resumir en la carga humanística muy significativa que forma parte de su plan de estudios y genera un perfil de egresado muy particular (Hernandez-Leo et al., 2013). Ello se consigue por la acción de docentes con perfiles heterogéneos y, a la vez, complementarios, que genera una gran variabilidad y un alto grado de multidisciplinaridad en las temáticas de TFG que se presentan. Ésto sin lugar a dudas enriquece el título, pero también provoca ciertos problemas por la diferente percepción que se tiene de los TFG por parte, fundamentalmente, de docentes que no están familiarizados con la titulación.

Este Proyecto de Innovación Educativa (PIE) tiene como antecedente un proyecto piloto que se desarrolló en el curso 2016/17 en la EIIC, motivado por una especial problemática asociada al TFG de IDIDP. En dicho proyecto piloto se realizaron varias acciones, entre las que destaca la implantación de un nuevo modelo de evaluación mediante rúbricas. Los primeros resultados de ese proyecto piloto fueron muy positivos al mejorar el grado de homogeneidad y coordinación en la actuación de los diferentes tribunales de evaluación (Hernández-Castellano et al., 2017). Por ello, se consideró necesario dar continuidad al mismo con el objeto de analizar, con más detalle, los resultados obtenidos con el nuevo modelo de evaluación y poder acometer otras acciones, que se identificaron como imprescindibles implementar en esta asignatura.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo básico de este PIE ha sido el de realizar un análisis detallado de la asignatura TFG en esta titulación, para plantear las modificaciones necesarias en la misma que permita conseguir una experiencia formativa adecuada y de calidad para el estudiante, y acorde con lo que se requiere para un título de nivel MECES 2. Las líneas de trabajo de este PIE han sido:

- Mejoras en el nuevo modelo de evaluación por rúbricas.
- Formación de equipos docentes estables de tutorización y evaluación.
- Análisis de la orientación y temáticas del TFG.
- Nuevas modalidades de tutorización de TFG.
- Nuevas modalidades de exposición y defensa.
- Acciones formativas a estudiantes.

Este proyecto se ha desarrollado dentro de la convocatoria de proyectos de innovación educativa de la ULPGC en los años 2018 y 2019, se orientó con las líneas prioritarias de Metodologías Docentes y Metodologías de Evaluación del Aprendizaje, y fue propuesto por el Grupo de Innovación Educativa Ingeniería de Fabricación (GIEIF). La naturaleza y características de este PIE, hizo necesario que se vinculase con el centro que imparte la titulación, la EIIC. Por tal motivo, participaron en el PIE varios docentes que, aun no perteneciendo al GIEIF, formaron parte del grupo de trabajo del proyecto piloto, así como varios miembros del equipo de dirección del centro y algunos estudiantes recién egresados.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Se conformó un grupo de trabajo de 20 docentes en el que prácticamente todos tenían relación, bien directa o indirecta, con el título y la asignatura TFG, pues eran o habían sido tutores o miembros de los tribunales de evaluación. Algunos de ellos eran miembros de la subcomisión TFG específica del título, que valora las propuestas de TFG que se presentan en cada curso académico, y algunos participaron en la comisión de redacción del reglamento que regula el TFG en la EIIC.

Durante el año 2018 el amplio grupo de trabajo se organizó en 6 subgrupos, cada uno de los cuales se centró en una de las líneas del trabajo del PIE, para avanzar en paralelo en todas ellas. Se realizó la reunión de lanzamiento del PIE a principios del mes de marzo para la planificación del trabajo y nombrar a un responsable o dinamizador de cada uno de los subgrupos. Se decidió avanzar con urgencia en las líneas 1 y 5, al objeto de introducir alguna modificación en la evaluación del TFG en ese mismo curso (2017/18). Se mantuvieron numerosos contactos y encuentros entre los miembros de cada subgrupo para debatir y concretar propuestas en cada una de las líneas de trabajo. Se llevaron a cabo otras tres reuniones conjuntas de todos los subgrupos para hacer una puesta en común del trabajo realizado y analizar la fuerte interrelación entre las líneas. Estas propuestas fueron presentadas en las I Jornadas de Experiencias de Innovación Educativa en la ULPGC que organizó el Vicerrectorado de Titulaciones y Formación Permanente en noviembre de 2018.

En el año 2019 se decidió darle continuidad al PIE pues quedaron varias líneas abiertas, y se mantuvo básicamente el mismo equipo de trabajo con unos pequeños cambios. El más destacable fue la integración de tres compañeras docentes de la Facultad de Enfermería de la ULPGC que estaban interesadas en trabajar en

un proyecto similar en su facultad. Se mantuvieron las líneas de trabajo mencionadas anteriormente y se incluyeron las siguientes:

- Coordinación del TFG con otras asignaturas del título de IDIDP.
- Análisis del TFG en el grado de Enfermería.

En este segundo año del PIE la dinámica del trabajo se planteó de forma similar al primero, pero la introducción de un nuevo reglamento de ordenación académica, que ha afectado directamente a la actividad docente relacionada con esta asignatura, alteró de forma muy significativa la planificación propuesta para el PIE. Se reorientó el trabajo en la adaptación de algunas de las propuestas realizadas en el año anterior al nuevo marco reglamentario. Además, algunos miembros del equipo de trabajo, también han formado parte de la comisión de modificación del título de IDIDP que durante este segundo año del PIE se estaba acometiendo en paralelo, y que planteaba modificaciones en el TFG. Las nuevas propuestas fueron presentadas también en las II Jornadas de Experiencias de Innovación Educativa en la ULPGC que se celebraron en noviembre de 2019.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En primer lugar se presentan los resultados del análisis detallado de la asignatura TFG en la titulación de IDIDP, que ha permitido identificar y cuantificar la problemática específica que le afecta. Como en cualquier otra titulación, el TFG no está vinculado a ningún área de conocimiento en concreto, ni hay un perfil de docente especialista en la tutorización y evaluación de la misma. Esta asignatura tiene asignado 12 ECTS en el segundo semestre de 4º curso, pero a los estudiantes se les exige que en el primer semestre presenten una propuesta de título de TFG avalada por un tutor, cuando solo han tenido una charla de introducción a la asignatura al inicio del curso, por lo que muchas de las propuestas presentadas se realizan de forma precipitada, con falta de coherencia y sin un mínimo nivel de concreción que permita una valoración adecuada de la temática a desarrollar.

No todos los departamentos que tienen docencia asignada en la titulación se han implicado por igual con esta asignatura. Todos ellos aportan profesores, que van rotando curso a curso, para la formación de los tribunales de evaluación con objeto de distribuir esta carga de trabajo sin reconocimiento, lo que a su vez provoca que haya miembros en los tribunales con escasa o nula experiencia en la titulación. Respecto a la tutorización, solo la mitad de esos departamentos participan de forma significa-

tiva, siendo la distribución muy variable y desequilibrada. Como ejemplo, solo 8 docentes han llevado más de la mitad de los TFG presentados en todos los cursos académicos completados desde la implantación del título. Los 15 docentes que más tutorizan han sido responsables de más del 80% de los TFG presentados en dicho periodo. En los cuatro últimos cursos académicos han participado como tutores en torno a la treintena de docentes, la mitad de ellos tutorizando muy pocos TFG y de forma compartida. Esto genera una sobrecarga de trabajo excesiva en unos pocos docentes, a costa de otras actividades académicas e investigadoras y, de forma especial, en el tiempo de tutorización dedicado a los propios estudiantes de TFG. Esta situación da lugar a que los estudiantes tengan mucha dificultad en encontrar tutores y muchos de ellos estén ya solicitando y acordando la tutorización desde el curso académico anterior.

Aproximadamente, solo la mitad de las matriculaciones en el TFG en estos 7 cursos se han transformado en TFG presentados. En valores acumulados, más de la mitad de las tutorizaciones de esos trabajos presentados han sido realizadas por un único departamento, Ingeniería Mecánica, que en algún curso concreto ha superado el 60%. Esto pone de manifiesto un gran desequilibrio entre los departamentos con responsabilidad docente en la titulación que, además, no se corresponde con el peso relativo de docencia asignada a los mismos.

El seguimiento general de la asignatura es muy singular, pues al inicio del segundo semestre entre el 50 y 60% de los estudiantes manifiestan tener intención de presentar en la convocatoria ordinaria, pero solo lo consiguen en torno a un 10% de los estudiantes que siguen la asignatura. En los últimos 7 cursos académicos analizados, aproximadamente el 50% de los estudiantes matriculados en cada curso superan la asignatura en la convocatoria extraordinaria, y el resto lo hacen en algunas de las convocatorias del siguiente curso. Esto implica que los estudiantes que siguen la asignatura son muchos más que los que finalmente terminan presentando en el respectivo curso académico, entre un 50% y 60 % más, según la información obtenida de los informes de seguimiento mensuales de los estudiantes en los cuatro últimos cursos académicos.

Entre un 10% y un 15% de los estudiantes matriculados no realizan ninguna actividad en la asignatura durante el curso. Un porcentaje similar solicita un título, presenta el plan de trabajo y algún informe de seguimiento, pero termina abandonando la asignatura. Entre un 20% y un 25% hace un seguimiento continuado de la asignatura, pero no consigue entregar el TFG en las convocatorias de ese curso académico. Entre un 45% y un 50%

de los matriculados presenta en las convocatorias de ese curso, distribuyéndose estos entre un 30% y 35% que se han matriculado en la asignatura en el curso anterior; y solo entre un 15% y un 20% son estudiantes de nueva matrícula. Cabe destacar que únicamente 12 estudiantes de nueva matrícula de los últimos seis cursos académicos han presentado su TFG en la convocatoria ordinaria, lo que representa menos de un 5% del total de TFG presentados en esos cursos. Con todo ello se puede afirmar que 5 de cada 6 estudiantes que se matriculan en la asignatura, no terminan su TFG en el 4º curso de la titulación.

Por otro lado, el análisis del TFG en el grado de Enfermería, se hizo a través de un estudio descriptivo transversal mediante cuestionarios a estudiantes de 4º curso del mencionado grado que buscaban evaluar destrezas básicas fundamentales como: *búsqueda bibliográfica*, *lectura crítica*, *síntesis de contenido*, *gestión de información científica*, *análisis y razonamiento crítico* y *aprendizaje autónomo*. Los cuestionarios se realizaron en tres momentos, en la fase inicial, en una intermedia y al finalizar el TFG, a la misma población de estudiantes para analizar el cambio de percepción durante el desarrollo del TFG, e identificar la problemática asociada al desarrollo del TFG. Entre las conclusiones de este análisis se destaca la falta de integración del TFG en el conjunto del título, la necesidad de actividades formativas específicas y la tutorización desigual durante el desarrollo del TFG. Mayoritariamente los estudiantes indicaron el escaso valor social del TFG, que no evidenciaba el aprendizaje adquirido en la titulación y proponían mejorar la vinculación del TFG con la práctica clínica. Esta experiencia animó a las compañeras para constituirse en Grupo de Innovación Educativa propio y en dar continuidad a esta línea de trabajo con un PIE específico en el año 2020 (Montesdeoca-Ramírez et al., 2019).

PROPUESTAS DE MEJORA

A continuación, se presentan las propuestas de mejoras concretas que han surgido de las diferentes líneas de trabajo del PIE.

- Convertir la asignatura TFG en anual para ser coherente con el trabajo solicitado al estudiante, con horas presenciales en el primer semestre (3 ECTS) que se dedicarían a actividades de orientación, formación, elaboración y evaluación de las propuestas de TFG. En el segundo semestre se desarrollarían esas propuestas, principalmente mediante apoyo de tutorías con sus tutores y otros profesores especialistas. Esta propuesta se introdujo en la modificación del título

y ha sido aprobada por la ANECA y recogida en el nuevo plan de estudios 2020 de IDIDP.

- Establecer un encargo docente real para el TFG como ocurre con el resto de asignaturas de la titulación. Este encargo se asignaría a los departamentos finalistas del título para conformar un grupo de docentes suficientes, con experiencia, implicados con la asignatura y de perfil complementario; que de forma estable se podría encargar del 100% de las actividades de tutorización, formación, evaluación y coordinación de la asignatura. El perfil de estos docentes debería ser establecido por la CAD del título y asignados por la dirección de la EIIC. Las horas de encargo docente deberían ser las que ya se reconocían por tutorización de los trabajos presentados en el anterior reglamento de planificación académica, más un porcentaje adicional de las mismas. Se justifica en tener en consideración que el número de estudiantes que siguen la asignatura es bastante más elevado que el que la supera y que también requieren actividad de tutorización, y para reconocer la importante dedicación docente que se requiere para realizar una evaluación razonable y de calidad en el TFG.
- Definir tres modalidades de TFG, siendo la primera de ellas relacionada con el Diseño conceptual del producto (tangible o intangible) o servicio que se estudie. La segunda modalidad estaría orientada al Desarrollo detallado del producto o servicio que se esté trabajando. La tercera modalidad englobaría trabajos singulares relacionados con actividades de Investigación, Innovación Educativa u otros. Para cada una de estas modalidades se requeriría una guía de orientación para el estudiante, que decidiría conjuntamente con sus tutores la modalidad en la que trabajaría. Con ello posiblemente se obtendrían TFG mejor orientados con el perfil de la titulación y que de forma natural consolidarían varias líneas de trabajo dentro de cada una de las modalidades y de interrelación entre ellas. Se podrían establecer vías de continuidad de TFG de unos cursos a otros, proponer concursos anuales por temáticas concretas y se fomentaría la diversidad y complementariedad mediante tutorizaciones compartidas.
- Implantar nuevas modalidades de tutorización de la asignatura para conseguir que cada estudiante pueda recibir tutorías del conjunto del equipo docente vinculado a la asignatura, aunque desde el punto de vista administrativo tenga asignado a uno o dos tutores. Se mantendrían las tutorías individuales y se complementarían con tutorías de

pequeños grupos, grupos numerosos o para el conjunto de estudiantes matriculados. Se requeriría al conjunto multidisciplinar de docentes un mínimo de tutorías relacionadas con su área de especialización y la participación también en un mínimo de horas de formación complementaria. Se limitaría el número de tutorizaciones únicas para fomentar la colaboración con otros docentes o colaboradores externos. Con esta variedad de tutorizaciones se podrían realizar trabajos más ambiciosos, en colaboración con estudiantes de este mismo grado, de otras titulaciones de la EIIC, e incluso de otros centros de la ULPGC.

- Adaptar el nuevo modelo de evaluación en el que participan conjuntamente tanto los tutores como los docentes asignados para evaluar el TFG. Se propone introducir, al menos, unas rúbricas adicionales para la evaluación de las propuestas al final del primer semestre. También sería necesario modificar las actuales rúbricas para adaptarse a las modalidades de TFG propuestas, pero siempre manteniendo un sistema único de evaluación para todos los estudiantes, que garantice la adquisición de las competencias básicas en la asignatura. La evaluación se debería basar más en las competencias transversales que en las específicas, porque son las que más se están demandando por parte de los empleadores donde, van a desarrollar su labor profesional. Por otro lado, las competencias específicas ya han sido evaluadas previamente en las correspondientes materias del título. Además, cualquiera de las disciplinas abordadas en el grado están hoy en día en una continua y acelerada evolución que impone que el aprender a aprender sea una habilidad vital para nuestros estudiantes, junto con otras que mejorarán su empleabilidad.
- Dinamizar la fase de exposición y defensa del TFG mediante un modelo adaptado a lo que se demanda en el mercado laboral actual. Se debe dar valor a lo que ya se le exige al estudiante en la asignatura, como son el resumen de su TFG y el póster descriptivo del mismo, donde deben trabajar las capacidades de síntesis y de presentación clara y eficaz de su propio trabajo, aspectos fundamentales para su futura labor profesional. Posteriormente a la evaluación, con el material generado, se podrían organizar fácilmente actividades de difusión y transferencia a la sociedad mediante charlas, exposiciones temporales o publicaciones específicas que den una mayor y adecuada visibilidad a la titulación. En el curso académico 2018/19 se introdujo una experiencia piloto en la que voluntariamente algunos

estudiantes expusieron y defendieron sus TFG mediante un póster académico y con un tiempo de exposición máximo de 5 minutos. La experiencia resultó positiva, por ser más cercana e informal, y tuvo una buena acogida tanto de los estudiantes que participaron como de los tribunales que evaluaron en esta modalidad. En el curso 2019/20 debido a la situación provocada por la pandemia, se introdujo la modalidad de presentación telepresencial para todos los estudiantes, aunque basada en la modalidad clásica de presentación extendida a 20 minutos como máximo. La experiencia también ha resultado muy positiva por lo que probablemente se mantendrá en el futuro y abre nuevas oportunidades de combinación con las otras modalidades.

- Potenciar un plan de acciones formativas para facilitar que el estudiante pueda enfrentarse con mayores garantías de éxito al TFG. Estas acciones deberían realizarse en su mayoría en las horas de presencialidad de la asignatura, propuestas para el primer semestre, para poder plantear una propuesta coherente y viable para el TFG. El tipo de acciones podrían ser de orientación de la asignatura, metodologías de trabajo, de refresco en contenidos importantes, de formación complementaria, de experiencias de egresados, o algún otro tipo de acción que cubra las carencias o necesidades que los estudiantes manifiesten con carácter generalizado. Algunas temáticas concretas que ya han demostrado su eficacia son: búsqueda y gestión de fuentes de información, expresión oral y escrita plurilingüe (lengua materna e inglés), uso eficiente de herramientas informáticas y propiedad intelectual e industrial. Otras que se consideran imprescindibles en este nuevo marco para el TFG serían: elaboración del resumen/*abstract* del TFG, preparación del póster académico-científico, presentaciones orales en público, viabilidad técnico-económica-social del TFG, planificación y gestión del tiempo, mejora de la productividad académica y competencias socioemocionales, entre otras.
- Fomentar la coordinación del TFG con otras asignaturas del título y, de forma especial, con las Prácticas Externas, ya que se potenciaría la relación de la titulación con su entorno para atender demandas sociales, empresariales e institucionales. Se podría lograr una mejor transferencia de innovación y conocimiento a la sociedad a través de trabajos de alto valor añadido, y posibilitar muchas más oportunidades de empleabilidad de los egresados. El trabajo fin de título abre también una oportunidad para la mejora de la calidad docente ofertada a los estudiantes en la ULPGC, a través de

temáticas relacionadas con el propio ámbito educativo a diferentes niveles, desde contenidos específicos de las asignaturas hasta la coordinación horizontal y vertical de los títulos. Un ejemplo de este tipo de TFG es el que ha dado lugar a la puesta en marcha del Taller de Ingeniería en Diseño Industrial denominado «las cocinas» (Jiménez-Castellano et al., 2020) con el movimiento de Educación Abierta y con la necesidad de trabajar las competencias transversales en las titulaciones de ingenierías. Se describe la metodología aplicada basada en prácticas educativas abiertas que contemplan la educación informal y no formal, el diseño de experiencias de aprendizaje, y la innovación abierta para mejorar la conexión de la escuela con su entorno social. Se describe el papel protagonista que los estudiantes han tenido en la definición de este nuevo espacio denominado Taller de Ingeniería en Diseño Industrial, «las cocinas». Este proyecto desarrollado dentro del Grupo de Innovación Educativa Ingeniería de Fabricación complementará por un lado la oferta de servicios del MakerSpace de la biblioteca del Edificio de Ingenierías, y por otro dará apoyo a la oferta formativa y de actividades que se programen en el Laboratorio Campus del Vicerrectora de Empresa, Emprendimiento y Empleo. Se presenta la misión de este taller, los objetivos que se pretenden alcanzar para cubrir las necesidades existentes y los valores que deben marcar las múltiples y variadas actividades que se pretenden desarrollar en él, así como un modelo de gestión a aplicar por estudiantes para estudiantes. Finalmente, se indican los servicios que pretende ofrecer con el equipamiento disponible. Palabras Clave: Prácticas educativas abiertas, competencias transversales, experiencias de aprendizaje, innovación abierta, makerspace.

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años los estudiantes del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos (IDIDP. Se trata de un nuevo espacio que la EIIC pone a disposición de los estudiantes para que estos puedan realizar en un entorno abierto y colaborativo, diferentes tipos de trabajos que se les requiere desde distintas asignaturas del título. Este taller forma parte del nuevo espacio de innovación «Nexo» que ha creado el Vicerrectorado de Empresa, Emprendimiento y Empleo de la ULPGC.

CONCLUSIONES

Antes del inicio de este proyecto de innovación educativa se había puesto de manifiesto la necesidad de acometer cambios en esta asignatura para mejorar la experiencia educativa en los estudiantes, que demandan un mayor apoyo en el desarrollo de su trabajo fin de título. La realización de este PIE ha permitido evidenciar y cuantificar esas necesidades, así como plantear propuestas de mejora.

Se requiere una mejor integración de la asignatura en el conjunto de las dos titulaciones analizadas para conseguir que el estudiante pueda iniciar el TFG, junto con acciones formativas específicas, con las herramientas necesarias que le permitan lograr sus objetivos de forma adecuada. El modelo de evaluación basado en un sistema de rúbricas ha demostrado su validez y eficacia, a la vez que se ha conseguido una mayor transparencia, homogeneidad y nivel de satisfacción general, tanto de estudiantes como de docentes; siendo muy útil como herramienta de reflexión en el proceso de evaluación, pero se requiere una adecuación al nuevo escenario que se propone.

Algunas de las propuestas de mejora se han podido implementar con relativa facilidad y rapidez de forma experimental y se han obtenido resultados satisfactorios, mientras otras están en fase de implementación pues necesariamente conllevan más tiempo e implicación institucional. Aunque ya se ha conseguido arrancar el curso 2020/21 con un nuevo plan de estudios para IDIDP que recoge varias de las propuestas mencionadas, la implantación gradual en los sucesivos cursos obligaría esperar hasta el curso 2023/24 para que entraran en vigor las mejoras para el TFG. La dirección de la Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles ha solicitado que se pueda adelantar la aplicación de las modificaciones de la asignatura TFG para el curso 2021/22 y que puedan beneficiarse de ellas lo antes posible tanto los estudiantes como los docentes.

Es imprescindible un reconocimiento real de la actividad docente que requiere esta asignatura con objeto de motivar a que un número suficiente de docentes pueda atender de forma equilibrada y eficaz las necesidades de tutorización y evaluación. Como cualquier otra asignatura de cualquier título es necesario un grupo de docentes que se responsabilicen de la misma, velando porque los estudiantes reciban una tutorización y evaluación de calidad. Se considera de especial importancia que los estudiantes puedan conseguir una experiencia formativa de alto valor justo en el momento en que completan sus estudios y se plantean continuar su formación o incorporarse al mercado laboral.

REFERENCIAS

- FERRER I CERVERO, V., CARMONA, M., y SORIA, V. (2012). *El trabajo de fin de grado : guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores / Virginia Ferrer*. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07429a&AN=ulpgc.667625&site=eds-live>.
- HEALEY, M., LANNIN, L., STIBBE, A., & DEROUNIAN, J. (2013). *Developing and enhancing undergraduate final-year projects and dissertations A National Teaching Fellowship Scheme project publication*. <http://sure-network.ie/wp-content/uploads/2015/08/3.-Developing-and-enhancing-undergraduate-final-year-projects-and-dissertations-Chapter-8.pdf>.
- HERNÁNDEZ-CASTELLANO, P. M., MARRERO-ALEMÁN, M. D., y QUINTANA SANTANA, J. M. (2017). *Modelo de evaluación por rúbricas para el Trabajo Fin de Grado en la Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles*. InnoEducaTIC 2017. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/25398>.
- HERNANDEZ-LEO, D., MORENO OLIVER, V., CAMPS, I., CLARISÓ, R., MARTÍNEZ MONÉS, A., GALINDO, M. J., y MELERO, J. (2013). Implementación de buenas prácticas en los Trabajos Fin de Grado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(0), 269. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5556>.
- JIMÉNEZ-CASTELLANO, A. G., HERNÁNDEZ-CASTELLANO, P. M., DOLORES MARTÍNEZ-RIVERO, M., GÓMEZ-FLORES, A., y BORDES-DE SANTA ANA, I. (2020). Taller las cocinas, un nuevo espacio para el aprendizaje colaborativo. *InnoeducaTIC 2020*. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/76599/2/taller_las_cocinas.pdf.
- MONTESDEOCA-RAMÍREZ, D., MEDINA-CASTELLANO, C., HERNÁNDEZ-FLORES, C. N., y HERNÁNDEZ-CASTELLANO, P. M. (2019). Análisis del Trabajo Fin de Grado en la titulación de Enfermería | accedaCRIS. *InnoeducaTIC 2019*. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/58096>.
- VERA GIMÉNEZ, J., y BRIONES PÉREZ, E. (2016). Un nuevo reto para las universidades: la evaluación de la calidad de la gestión de los Trabajos de Fin de Grado. *Foro de Educación*, 14(21), 281. <https://doi.org/10.14516/fde.2016.014.021.014>.

51. APROXIMACIÓN A UN PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL MEDIANTE ROLE-PLAYING: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES DEL GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Irene HUERTAS-VALDIVIA

irene.huertas@urjc.es

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales,
Universidad Rey Juan Carlos

Resumen: Este trabajo presenta una experiencia docente basada en el aprendizaje experiencial en el aula mediante *role-playing* llevada a cabo durante el curso 2019/2020 en el Grado en Ingeniería en Organización Industrial. En la asignatura *Organización del Trabajo y Factor Humano* se plantea la realización de un ejercicio de simulación de un proceso de reclutamiento y selección de personal tras detectar la necesidad del alumnado de adquirir destrezas para enfrentarse a una entrevista de trabajo. En línea con las competencias generales y específicas detalladas en la guía docente de la asignatura se instruye a los estudiantes en el proceso de diseño y elaboración de sus *curriculum vitae (CV)*, se les facilitan distintas herramientas para la búsqueda activa de empleo, así como distintas estrategias para afrontar un proceso de selección. Los resultados fueron altamente satisfactorios y los estudiantes demostraron haber interiorizado aspectos claves a tener en cuenta durante todas las fases del proceso, así como distintos errores a evitar y ejemplos de buenas prácticas que pueden aplicar en sus futuras entrevistas.

Abstract: This paper presents a teaching experience based on experiential learning through role-playing in the classroom that was conducted in the Degree in Industrial Organization Engineering during the 2019/2020 academic year. Undergraduate students enrolled in the course reported a lack of skills to successfully perform a job interview. A simulation exercise of a personnel recruitment and selection process was thus proposed and performed in class aiming to fill this gap. In line with the general and specific skills detailed in the course's teaching guide, students were instructed in the process of designing and preparing their curriculum vitae (CV). They were also provided with different tools for active job search, as well as different strategies to face a selection process. The results were highly satisfactory, and

the students demonstrated to have internalized key aspects to be considered during the different stages of the recruiting and selection process. Furthermore, key mistakes to avoid in a job interview, as well as examples of good practices to follow in their future interviews were discussed and learned by the participants.

Palabras clave: Role-play, competencias, selección de personal, entrevista, aprendizaje experiencial.

Keywords: role-play, competencies, job interview, recruitment, experiential learning.

JUSTIFICACIÓN

Mejorar las habilidades de los estudiantes de grado puede impactar positivamente su empleabilidad, por lo que uno de los objetivos de las instituciones educativas ha de ser el de capacitar a los estudiantes en conocimientos y destrezas que puedan facilitarles el acceso a la profesión de su elección (Schreck, Weilbach, & Reitsma, 2020).

La mayoría de los estudiantes universitarios carecen de determinadas habilidades y competencias relacionadas con el mundo laboral al haber tenido escasa o ninguna experiencia profesional previa (Schreck et al., 2020). Muchos de los estudiantes de último curso, por ejemplo, nunca han realizado una entrevista de trabajo y refieren sentirse inseguros sobre cómo afrontar las distintas etapas de un proceso de selección de personal. Esta es una situación a la que, con toda seguridad, deberá enfrentarse la mayoría de los alumnos cuando finalicen sus estudios de grado y también en distintos momentos de su vida profesional.

Dentro de las distintas pruebas del proceso de selección, la entrevista de trabajo suele ser uno de los momentos más estresantes para los recién graduados, y es frecuente experimentar ansiedad o reacciones imprevistas -como quedarse en blanco- durante la misma (Lord, Lorimer, Babraj, & Richardson, 2019). Por este motivo, es especialmente importante que los profesores de determinadas asignaturas afines a esta temática llevemos a cabo actividades que familiaricen al estudiantado con distintas prácticas de reclutamiento y selección de personal, las cuales les permitan ir adquiriendo una serie de destrezas para abordar y superar con éxito un proceso selectivo.

Distintos autores (Lord et al., 2019; Swartz, 2013) afirman que determinadas habilidades se adquieren solamente aplicando de forma práctica lo aprendido teóricamente, por lo que el apren-

dizaje experiencial desempeña un importante papel especialmente en el desarrollo de competencias *profesionales*. Por lo tanto, según esos mismos autores, este tipo de metodología didáctica está especialmente indicada para estudiantes que aspiran a ocupar profesiones poco tradicionales y también como soporte para ayudar a los estudiantes en su transición al mundo laboral.

Alineado con la teoría constructivista de aprendizaje, el aprendizaje experiencial se basa en «aprender haciendo», bien mediante *trabajo de campo* (prácticas profesionales en empresas, aprendizaje de servicio, etc.) o a través de *simulaciones en el aula* imitando entornos empresariales. Dentro de este método de instrucción inmersivo dentro del aula destacan distintas formas de trabajo en equipo, presentaciones, simulaciones, así como el *role-playing*. En cualquier caso, este tipo de aprendizaje siempre debe llevar aparejado un proceso de reflexión sobre la propia experiencia para desarrollar completamente las habilidades, actitudes o nuevos esquemas de pensamiento que se persigan.

Para conducir satisfactoriamente este tipo de prácticas docentes es importante que la actividad esté en primer lugar alineada con las competencias generales y específicas a desarrollar en la materia. También es relevante conocer al grupo de estudiantes, sus características personales y sus dinámicas de trabajo en clase, para poder determinar tanto sus necesidades específicas, como el grado de interés, implicación y participación que este tipo de actividades pueden suscitar en el público objetivo. Igualmente, debe plantearse una actividad con el nivel de dificultad adecuado a la madurez de los estudiantes y coherente con su formación previa. Estos ejercicios experienciales deben tener también una serie de objetivos preestablecidos, y una forma de evaluación clara y conocida previamente por los participantes.

Este trabajo presenta una aproximación a un proceso *real* de reclutamiento y selección de personal llevado a cabo durante el curso 2019/2020 con 28 alumnos de cuarto curso del Grado en Ingeniería en Organización Industrial de la Universidad Rey Juan Carlos, en el Campus de Madrid. Dentro de la asignatura optativa Organización del Trabajo y Factor Humano, varios de los temas de la materia versaban sobre la gestión de los recursos humanos en la empresa; concretamente, el tema 3 implicaba familiarizar al estudiante con los distintos procesos de afectación: reclutamiento, selección y socialización. En este contexto, se organizan tres sesiones en el aula -de 2 horas de duración cada una- a través de las cuales los alumnos aprenderán distintas herramientas para la elaboración de sus CVs y la búsqueda de empleo, así como el papel de los distintos agentes que intervienen en un proceso de

reclutamiento y selección de personal mediante la escenificación de éste a través de un *role-play*.

OBJETIVOS

Los objetivos que se perseguían con la simulación del proceso de reclutamiento y selección eran principalmente cuatro:

- Que el alumno adquiriese habilidades relacionadas con la búsqueda activa de empleo (páginas web de referencia, creación de un perfil profesional en *LinkedIn*, diseño y elaboración de CV, presentación de candidaturas, etc.)
- Acercar al alumnado a las acciones que llevan a cabo las empresas en las distintas etapas de un proceso de selección de personal.
- Que los estudiantes reflexionaran sobre distintas estrategias para abordar adecuadamente una entrevista de trabajo (considerando aspectos claves a tener en cuenta antes, durante y después de la misma).
- El desarrollo de competencias generales y específicas detalladas en la guía de estudio de la asignatura: *capacidad de organizar y planificar, comunicación oral y escrita, resolución de problemas, toma de decisiones, habilidades en las relaciones personales, capacidad crítica y autocrítica, capacidad por aprender y trabajar de forma autónoma, creatividad, liderazgo, motivación del logro, realizar valoraciones de puestos de trabajo y aplicar principios básicos de organización de empresas.*

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El aprendizaje experiencial se caracteriza por una mezcla de contenidos y procesos, la creación de un entorno que favorezca la implicación emocional (muchas veces haciendo que el alumno salga de su zona de confort), el establecimiento de relaciones con los compañeros, y un importante proceso de reflexión y de reevaluación de lo aplicado (Swartz, 2013). Siguiendo el modelo de *Aprendizaje experiencial en ciclos* propuesto por Bergsteiner y Avery (2014), se llevan a cabo tres sesiones formativas en el aula que implican tanto un rol pasivo (observación, asimilación de contenidos y reflexión) como uno activo (planificación, búsqueda y recogida de información, participación activa en el proceso, elección y toma de decisiones) por parte del estudiante.

SESIÓN 1: BÚSQUEDA DE EMPLEO Y PREPARACIÓN DE CANDIDATURAS

Esta primera sesión consistió en la presentación teórica de la fase de reclutamiento de personal y en el análisis de distintas fuentes de reclutamiento frecuentemente empleadas por las empresas en la actualidad. Así, se estudiaron fuentes de reclutamiento tanto internas (referencias de trabajadores, promoción interna, oferta de vacantes en la Intranet de la organización), como externas (empresas de trabajo temporal, portales especializados, agencias de colocación, colegios profesionales, ferias de empleo, anuncios en medios de comunicación y redes sociales y la información publicada en la propia web corporativa, etc.) (De la Calle Durán y Ortiz de Urbina Criado, 2018).

Seguidamente, se analizó en clase la estructura de un *curriculum vitae*, su presentación, y la secuenciación de contenidos en el mismo, a través de ejemplos concretos de profesionales del sector (obtenidos mediante contactos personales de la profesora). Se abordaron distintas cuestiones relacionadas con el diseño, el formato y la edición del CV mediante el visionado de vídeos y la consulta de distintos perfiles profesionales reales en la red social profesional *LinkedIn* (Gewirtz, Paretto, Deters, Case, & Vinsel, 2020). Pudieron de este modo los alumnos conocer de primera mano distintos modelos y formatos reales usados por trabajadores de su misma profesión.

Se estudiaron también distintas páginas web y plantillas para la elaboración del CV - como el modelo *Europass* (<https://europa.eu/europass/es/create-europass-cv>), las modelos sugeridos por la escuela de Harvard (<https://ocs.fas.harvard.edu/guide-template-library>) o los formatos recomendados en el curso de especialización de *FullbridgeX*, a través de la plataforma Edx (<https://www.edx.org/course/resume-networking-and-interview-skills-2>).

En la última parte de la clase, los estudiantes estuvieron realizando búsquedas activas de prácticas profesionales dirigidas a estudiantes de último curso del grado en Ingeniería en Organización Industrial o bien ofertas de trabajo en las que no se pidiera experiencia profesional previa. Para ello, se consultaron páginas como *Infojobs*, *Trovit empleo*, *Indeed*, *Jooble*, *Bewanted*, o *LinkedIn*, entre otras. De entre todas las ofertas identificadas por los estudiantes, se escogió -mediante votación- una oferta de trabajo real ofrecida por la consultora EY (https://www.ey.com/es_es/work-with-us) para llevar a cabo el ejercicio de *role-play* en la siguiente clase.

Como tarea para la siguiente sesión se encargó al alumna-do la elaboración y actualización de su CV enfocado a la vacante

publicada por EY. Los CVs debían traerse en formato impreso pero sin fotografía y con un nombre falso, con vistas a realizar el proceso de selección de la forma más objetiva posible.

SESIÓN 2. SIMULACIÓN DE PROCESO DE RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN MEDIANTE ROLE-PLAYING

Al comienzo de la segunda sesión se dividió la clase en tres grupos: un equipo de reclutadores (7 alumnos), un equipo de entrevistadores (compuesto por 5 alumnos) y otro grupo con los candidatos (16 alumnos). La adscripción a cada grupo se hizo de forma voluntaria según los propios intereses personales de los estudiantes.

Los CVs de los alumnos que integraban los equipos de reclutadores y entrevistadores fueron excluidos del proceso de selección por razones obvias.

Cada grupo trabajó la primera media hora de la clase (Fase 1) de forma aislada en una tarea distinta:

Fase 1

Equipo de candidatos

El grupo de candidatos, al ser el más numeroso, se subdividió en tres equipos de debate (dos equipos de 5 alumnos y uno de 6). Los integrantes de cada subgrupo de candidatos tenían que debatir de forma interna sobre aspectos relacionados con la entrevista de trabajo y elaborar conjuntamente un documento con las principales conclusiones de su discusión. Los temas a trabajar eran: qué tipo actitud debe mostrarse en una entrevista de trabajo, vestimenta más adecuada e imagen a proyectar, consejos para afrontar la entrevista con éxito, qué tipo de preguntas podrían realizar los entrevistadores, y recoger dudas y cuestiones que pudieran plantear ellos como candidatos en la entrevista.

Equipo de reclutadores

El equipo de reclutadores (compuesto por 7 alumnos) era el responsable de revisar los CVs recibidos y seleccionar aquellos que más se aproximaran al perfil requerido en la oferta seleccionada durante la clase anterior.

En cada uno de los CVs recibidos debían anotar amablemente retroalimentación positiva y valiosa para el candidato para que pudiera mejorar su candidatura - en el caso de los candidatos rechazados- así como las causas de su exclusión del proceso. Se obtuvieron comentarios sobre el formato (detección de faltas de ortografías, problemas de identificación de los puestos previos ocupados, falta de claridad en la redacción) así como otros relacionados con la necesidad de desarrollar competencias adicionales (por ejemplo, respecto al nivel de inglés o sobre conocimientos de programas informáticos específicos).

El equipo de reclutadores escogió de forma prácticamente unánime tres candidatos finalistas en el proceso. La elección del cuarto candidato resultó más complicada debido a diferencias en los criterios y opiniones de los reclutadores en este caso, por lo que su elección se obtuvo mediante un sistema de votación de los distintos miembros del equipo sobre los CVs que más se aproximaban al perfil buscado. De este modo se obtuvieron cuatro candidatos para pasar a la fase de entrevista.

Equipo de entrevistadores

El equipo de entrevistadores se repartió de forma democrática cinco roles propuestos: tres miembros llevarían a cabo la entrevista de los candidatos representando los roles de *directora de recursos humanos*, *director general de la compañía* y *jefe del departamento* donde se integraría el candidato seleccionado; un cuarto miembro, adoptó el papel de *secretario*, encargándose de cuestiones administrativas y de convocar a los candidatos para la entrevista, así como atender y despedir a los participantes en el proceso. El quinto rol era el de *asesor externo*, representando a un especialista en selección de personal que ayudaría en las distintas fases de valoración de candidatos y contribuiría a la decisión de contratación.

Las tareas que este equipo llevó a cabo fueron, entre otras: la familiarización con la empresa que ofertaba la vacante, la descripción del puesto con mayor detalle, la determinación del perfil del candidato más idóneo y la propuesta de preguntas que realizarían a todos los candidatos.

Estos alumnos prepararon un amplio listado de posibles preguntas con las que medir distintas capacidades y competencias del candidato y, con ayuda de la profesora, escogieron finalmente cinco para conducir la entrevista. Los alumnos propusieron que una de las preguntas se formulara en inglés para evaluar el nivel de los candidatos, ya que ése era uno de los requisitos imprescindibles para ocupar la vacante.

Fase 2

La segunda fase de esta segunda sesión consistió en la representación del momento de selección de los candidatos: el secretario del equipo de reclutadores simuló una llamada telefónica a cada uno de los individuos seleccionados y citó a cada uno a una hora distinta (en intervalos de 10 minutos) para comenzar la entrevista.

Los cuatro alumnos seleccionados tuvieron que abandonar la clase y esperar su turno de entrevista en el pasillo para que no existiera ninguna ventaja de unos sobre otros al ver las entrevistas de los demás candidatos. Durante la espera, se les animaba a trabajar de forma conjunta en la preparación de su entrevista. (Conforme iban siendo entrevistados pasaban a poder integrar la clase y ver el resto de entrevistas).

Fase 3

Una vez citados los candidatos se organizó el proceso de entrevista. En primer lugar, se dispuso el mobiliario del aula de forma adecuada, simulándose una oficina en la tarima elevada de la clase; así se favorecía una buena visibilidad de los alumnos que realizaban el *role-play* por parte del resto de estudiantes. Los candidatos no seleccionados y el equipo de reclutadores pasaban en este momento a desempeñar el rol de *observadores externos*, teniendo que tomar notas de todos los errores y aciertos de los distintos agentes participantes en la entrevista.

El secretario fue el encargado de ir haciendo pasar a cada candidato y de presentarle al equipo de entrevistadores, quienes fueron entrevistando a cada participante según la forma que ellos mismos habían determinado, mientras tomaban notas de sus distintas impresiones.

Una vez finalizado el proceso, sin la presencia de los alumnos participantes en la entrevista, se sometió a votación la selección del mejor candidato. Todos los asistentes (el equipo de reclutadores, el de entrevistadores y el de observadores externos) participaron en la votación y algunos razonaron los motivos que debían llevar a los seleccionadores a optar por un participante u otro. Como resultado del proceso se obtuvo (por mayoría de votos) al candidato seleccionado para el puesto.

Mediante un último proceso de *role-play*, el secretario del equipo de entrevistadores agradeció a cada uno de los candidatos su participación en el proceso selectivo y comunicó finalmente al candidato seleccionado su fecha de incorporación a la empresa.

SESIÓN 3. REFLEXIÓN Y DEBATE EN CLASE; PROPUESTAS PARA EL PROCESO DE SOCIALIZACIÓN

En la tercera y última sesión los alumnos compartieron sus impresiones sobre la práctica, se analizaron aciertos y errores cometidos en cada una de las fases, y todos los participantes entregaron un ensayo reflexionando sobre el aprendizaje adquirido con esa experiencia de simulación. Se detectaron posibles sesgos del entrevistador (los entrevistadores no se comportaron exactamente igual con todos los candidatos) y se dio retroalimentación a los entrevistados sobre su actuación, y también al resto de los candidatos sobre sus CVs.

Posteriormente, se llevó a cabo un debate en clase sobre cómo debía organizarse el primer día de trabajo del nuevo personal de la empresa. De forma conjunta se determinó un conjunto de pautas generales a seguir para conducir correctamente el proceso de acogida y socialización de los nuevos miembros en la organización .

RESULTADOS Y EVALUACIÓN

En la metodología del aprendizaje experiencial, el estudiante desempeña un importante papel en la valoración de lo aprendido ya que cada individuo retendrá elementos distintos de la misma experiencia de aprendizaje en el aula (Swartz, 2013).

Por este motivo, tras la realización del *role-play*, se pidió al alumnado la realización de un ensayo expresando su nivel de satisfacción con la actividad, su opinión sobre la utilidad de la misma, así como una reflexión sobre lo aprendido con este ejercicio. Todos los alumnos afirmaron haber aprendido cuestiones importantes para mejorar el diseño y el formato de sus CVs, y todos los participantes refirieron un mejor conocimiento de distintas herramientas para la búsqueda de empleo tras esta actividad experiencial.

Respecto al ejercicio de *role-playing*, el 99% de los estudiantes que participó en este ejercicio de reflexión posterior se mostró muy satisfecho con la actividad realizada, y refirió haber aprendido aspectos muy importantes a considerar a la hora de concurrir a un proceso selectivo en una empresa.

Algunos de los comentarios que los alumnos reflejaron en sus ensayos fueron:

– «Me gustó mucho realizar esta actividad para ver qué es estar en un lado y otro».

- «Observar cómo realizaban las entrevistas mis compañeros me ayudó a valorar qué postura tomaría yo en una entrevista y cuáles no, y cómo respondería a determinadas preguntas».
- «Me di cuenta realmente de la complejidad del proceso de selección de CVs porque había candidatos muy cualificados y otros con menos experiencia pero que encajaban más con el perfil que estábamos buscando».
- «Como entrevistadores aprendimos mucho porque me di cuenta de que no encaminamos de la misma manera las cuatro entrevistas y en algún caso quizá intimidamos a alguno de los candidatos. Fue interesantísimo».
- «Me ha hecho pensar que no es bueno mentir en el curriculum porque te pueden pedir demostrar tus habilidades -como en el caso de la pregunta en inglés».
- «He aprendido lo importante que es la personalización del currículum en función del puesto de trabajo al que se opta. Creo que es un punto importante que puede llegar a ser decisivo».
- «Gracias a este ejercicio me he dado cuenta de que hay que cuidar mucho las formas en un proceso de este tipo, ya que queda muy bien saludar y despedirse de cada uno de los entrevistadores».
- «Creo que ha sido una práctica útil y entretenida de la que se puede aprender qué hay que hacer y qué no en una entrevista».
- «Personalmente, nunca he estado en una entrevista y al hacer esta práctica he llegado a la conclusión de que es muy importante ir tranquilo y con alguna idea de posibles respuestas sobre preguntas que te puedan hacer, porque es muy fácil quedarse bloqueado o contestar mal por la presión. Me ha parecido muy útil».
- «Esta práctica es un buen ejemplo para ver cómo puede ser una entrevista de trabajo y ponerte en los dos papeles: el de entrevistador y el de entrevistado. Me he dado cuenta de que hay aspectos que no había preparado para ir a una entrevista».
- «He aprendido mucho sobre posibles preguntas que te pueden hacer en una entrevista de trabajo. A muchas preguntas antes no hubiera sabido qué contestar porque nunca había pensado en ellas. Está muy bien tenerlas en cuenta».

Los resultados demuestran la utilidad del aprendizaje experiencial en estudiantes de grado para la adquisición de determinadas competencias del grupo de «*soft skills*».

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

La actividad implicó la aplicación de pensamiento crítico, creatividad y motivó al alumnado a la revisión y ampliación de los contenidos teóricos expuestos en clase. Los estudiantes demostraron una comprensión profunda de la secuenciación de acciones que llevan a cabo los distintos agentes que intervienen en los distintos procesos de afectación. Esos resultados se reflejaron en el examen final de la asignatura (donde ningún estudiante falló en las preguntas relacionadas con el tema de los procesos de afectación).

En la encuesta de valoración docente de la asignatura se obtuvieron puntuaciones por encima de la media de la titulación en todos los ítems, recibiendo el apartado de metodología docente la puntuación más alta: 4.7 sobre 5 puntos.

Este tipo de actividades suponen una buena oportunidad para que desde los centros educativos se dote a los estudiantes de conocimiento sobre el mercado de trabajo y el acceso al mismo, así como para el desarrollo de destrezas personales y competencias profesionales que beneficien no solo a los alumnos sino también a las organizaciones y comunidades donde éstos se desempeñen profesionalmente con posterioridad (Lord et al., 2019).

En este caso se realizó la evaluación de las competencias adquiridas de forma cualitativa a través del análisis de las opiniones expresadas en los ensayos que entregaron los alumnos de forma individual una vez finalizado el ejercicio. Futuros estudios pueden aplicar otras herramientas de evaluación de carácter cuantitativo como, por ejemplo, mediante cuestionarios - tal y como señalan Schreck y sus compañeros (2020). En esta línea, en futuras experiencias similares se podría pasar una encuesta autoadministrada a los alumnos participantes en dos momentos del curso (al inicio y al final del cuatrimestre) para analizar cuantitativamente las variaciones en el nivel competencial que refiere el estudiante.

REFERENCIAS

- BERGSTEINER, H., & AVERY, G. C. (2014). The twin-cycle experiential learning model: reconceptualising Kolb's theory. *Studies in Continuing Education*, 36(3), 257-274. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2014.904782>.
- DE LA CALLE DURÁN, C. y ORTIZ DE URBINA CRIADO, M. (2018). Fundamentos de Recursos Humanos. Ed. Pearson: Madrid, 3ª ed.

- GEWIRTZ, C., PARETTI, M. C., DETERS, J., CASE, J. M., & VINSEL, L. (2020). What Do Engineers Do All Day? Using LinkedIn Profiles to Study Engineering Work. In *Frontiers in Education* (pp. 1-7). IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE44824.2020.9273955>.
- LORD, R., LORIMER, R., BABRAJ, J., & RICHARDSON, A. (2019). The role of mock job interviews in enhancing sport students' employability skills: An example from the UK. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 25, 100195. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2019.04.001>.
- SCHRECK, C. M., WEILBACH, J. T., & REITSMA, G. M. (2020). Improving graduate attributes by implementing an experiential learning teaching approach: A case study in recreation education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 26, 100214. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2019.100214>.
- SWARTZ, M. (2013). Best Practices in Experiential Learning. *The Learning and Teaching Office (LTO) Best Practices*, (36), 1-20. Retrieved from <http://www.ryerson.ca/content/dam/lt/resources/handouts/ExperientialLearningReport.pdf>.

52. DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS ODS A LA DOCENCIA EN LA FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE DEL PROFESORADO

Laura MONSALVE LORENTE

laura.monsalve@uv.es

Universidad de Valencia

Enrique GARCÍA TORT

gartor@alumni.uv.es

Universidad de Valencia

Resumen: Este trabajo describe el Proyecto de Innovación Docente «Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Currículum Escolar» (UV-SFPIE_PID-1356260) se está desarrollando durante el curso académico 2020-2021 en los Grados de Maestro/a en Educación Infantil, Grado de Maestro/a en Educación Primaria, Grado en Pedagogía y Máster de Profesorado de Secundaria de la Universidad de Valencia. El proyecto está siendo financiado por el Servicio de Formación Permanente e Innovación Educativa de la Universitat de València. Están participando en el primer cuatrimestre 4 profesores y 367 alumnos y alumnas. Se prevé que en el segundo cuatrimestre el proyecto llegue a 489 alumnos y alumnas más. El objetivo principal del proyecto es conocer, dar a conocer e impulsar los ODS, para el logro de la Agenda 2030 en la transición a la Sostenibilidad entre el profesorado y alumnado que participan en el proyecto. En este Proyecto de Innovación Docente se han diseñado tres fases: información y sensibilización, desarrollo del proyecto y evaluación del proyecto. Para comprobar los conocimientos sobre la Agenda 2030 y los ODS que tienen los estudiantes se ha diseñado *el Inventario de Conocimientos sobre los ODS*. Este instrumento tiene como objetivo evaluar, de forma cualitativa, el grado de conocimiento previo que los estudiantes tienen acerca de la Agenda 2030, los ODS y su integración en el currículum escolar. El profesorado implicado en el proyecto realizará unas sesiones de información y sensibilización sobre la Agenda 2030 y los ODS. Para ello se apoyarán en material audiovisual

y documentación sobre los ODS. Al finalizar las sesiones se realizarán grupos de discusión donde saldrá a la luz todo lo aprendido durante estas sesiones. A continuación los alumnos tendrán que desarrollar una Unidad Didáctica. Los ODS reflejan grandes retos mundiales derivados de problemáticas ecológicas, económicas y sociales. En el marco de la educación formal, difundir estos objetivos de la Agenda 2030, sensibilizar a la población sobre su pertinencia y orientar los procesos formativos en todos los ámbitos y modalidades, es un reto para todos los sistemas educativos implicados.

Palabras clave: innovación docente, objetivos de desarrollo sostenible, formación inicial, formación permanente, Agenda 2030.

Abstract: This work describes the Teaching Innovation Project «Inclusion of Sustainable Development Goals in the School Curriculum» (UV-SFPIE_PID-1356260) is being developed during the academic year 2020-2021 in the Degrees of Teacher in Early Childhood Education, Bachelor Teacher in Primary Education, Bachelor's Degree in Pedagogy and Master's Degree in Secondary Teaching from the University of Valencia. The project is being financed by the Permanent Training and Educational Innovation Service of the University of Valencia. Four teachers and 367 male and female students are participating in the first semester. The project is expected to reach 489 more male and female students in the second semester. The main objective of the project is to know, publicize, and promote the SDGs, for the achievement of the 2030 Agenda in the transition to Sustainability among the teachers and students participating in the project. In this Teaching Innovation Project, three phases have been designed: information and awareness, project development, and project evaluation. In order to check the knowledge about the 2030 Agenda and the SDGs that students have, the Inventory of Knowledge about the SDGs has been designed. This instrument aims to qualitatively assess the degree of prior knowledge that students have about the 2030 Agenda, the SDGs, and their integration into the school curriculum. The teachers involved in the project will carry out information and awareness sessions on the 2030 Agenda and the SDGs. For this, they will be supported by audiovisual material and documentation on the SDGs. At the end of the sessions, discussion groups will be held where everything learned during these sessions will come to light. Next, the students will have to develop a Didactic Unit. The SDGs reflect great global challenges derived from ecological, economic, and social problems. In the framework of formal education, disseminating these objectives of the 2030 Agenda, making the population aware of their relevance, and guiding the training processes in all areas and modalities, is a challenge for all the educational systems involved.

Keywords: teaching innovation, sustainable development goals, initial training, lifelong learning, Agenda 2030.

JUSTIFICACIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron aprobados en Asamblea General de Naciones Unidas en 2015, junto con la Agenda para su puesta en marcha en el periodo 2016-2030, siendo el fruto de un ingente trabajo, con una amplísima participación, llegando a consensuar 17 grandes Objetivos, con 169 metas concretas que intentan cubrir el conjunto de problemas socioambientales interconectados, evitando que el olvido de alguno de ellos impida avances reales en el conjunto de los mismos. Además de poner fin a la pobreza en el mundo (Boni et al., 2019). Nos encontramos inmersos en un proceso de integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) dentro de las Universidades. En este marco la Universitat de València en 8 de octubre presenta el Proyecto #ODS: Yo sí! de la Comisión de Sostenibilidad para reforzar la implicación de la institución académica con los ODS aprobados por la ONU del Vicerrectorado de Igualdad, Diversidad y Sostenibilidad. La integración de los ODS en la Universidad es una oportunidad para plantearnos cómo mejorar nuestros procesos internos y externos en materia de respeto por las personas del planeta. Según Cebrián (2020) un gran número de universidades en todo el mundo han firmado declaraciones nacionales e internacionales para impulsar la integración de la sostenibilidad en sus operaciones, en la gestión del campus y en el currículum. El Proyecto de Innovación Docente que aquí describimos sigue la línea de integrar los ODS en el currículum escolar en las etapas de infantil y primaria mediante en la formación inicial y permanente del profesorado a través de la inclusión en el temario de diversas materias de los Grados de Maestro/a en Educación Infantil y Primaria, en el Máster en Profesorado de Educación Secundaria y en el Grado en Pedagogía de la Universitat de València de forma transversal y trabajar la Agenda 2030 y los ODS con los futuros docentes.

ANTECEDENTES

En el año 2011 la UV realizó un proyecto de Campus Sostenible cuyo objetivo era incluir la sostenibilidad como eje fundamental de su estrategia. La idea central de este proyecto consistía en impulsar iniciativas para lograr un desarrollo sostenible dentro de la institución. El lunes 30 de septiembre de 2019 a las 13,00h en el Hall de la Facultad de Magisterio tuvo lugar la exposición #Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 2013. En 8 de octubre de 2019 se presentó el Proyecto #La universidad como motor de

transformación social a través de los ODS # ODS: Yo sí! El 13 de noviembre de 2019 se celebra la V Jornada de la Cooperación Universidad al desarrollo, cooperación y Agenda 2030: IDATON-Maratón de Ideas para la consecución de ODS de Naciones Unidas en la Universidad. El 21 de febrero de 2020 en el aula PB-04 se realiza a las 10,00h una reunión a propósito del proyecto ODS-UV y parte del equipo entramos a formar parte del Grupo de Trabajo #Sostenibilidad Curricular# del Proyecto ODS de la UV. En junio de 2020 se prepara la propuesta #inclusión de los ODS en el currículum escolar en las etapas de primaria y secundaria para aumentar la calidad de la docencia universitaria de los profesores participantes incluyendo los ODS de forma transversal en sus clases y dotando a los alumnos y alumnas de herramientas para adecuar los elementos del currículum para favorecer el desarrollo de valores de equidad y justicia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Los objetivos del Proyecto de Innovación Docente son:
- Conocer, dar a conocer e impulsar los ODS, para el logro de la Agenda 2030 en la transición a la Sostenibilidad entre el profesorado y alumnado que participa en el proyecto.
 - Concienciar a los futuros docentes de la necesidad de enseñar los ODS en la escuela y de integrarlos en el currículum.
 - Provocar efectos positivos y contrastables en el aprendizaje del alumnado.
 - Construir una rúbrica de evaluación entre iguales centrada en la retroalimentación, el diálogo y la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.
 - Construir una rúbrica de evaluación para mejorar la evaluación de los resultados del proceso de aprendizaje.
 - Elaborar un proyecto de aula mediante la enseñanza activa que promueva el aprendizaje a partir de la concepción, diseño, planificación y desarrollo y evaluación del proyecto que incluya un ODS para trabajar en la escuela.
 - Coordinar varias asignaturas de la formación docente para conseguir integrar los ODS en el currículum escolar.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El proyecto de Innovación Docente «Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Currículum Escolar» (UV-SFPIE_PID-1356260) se está desarrollando durante el curso académico 2020-

2021 en los Grados de Maestro/a en Educación Infantil, Grado de Maestro/a en Educación Primaria, Grado en Pedagogía y Máster de Profesorado de Secundaria de la Universidad de Valencia. Con estas titulaciones abarcamos una muestra de la formación inicial y permanente del profesorado. El proyecto está siendo financiado por el Servicio de Formación Permanente e Innovación Educativa de la Universitat de València. Están participando en el primer cuatrimestre 4 profesores y 367 alumnos y alumnas. Se prevé que en el segundo cuatrimestre el proyecto llegue a 489 alumnos y alumnas más.

En este Proyecto de Innovación Docente se han diseñado tres fases: información y sensibilización, desarrollo del proyecto y evaluación del proyecto.

FASE DE INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

En esta fase inicial el objetivo es establecer que conocimiento tienen nuestros alumnos sobre los ODS así como informarles sobre la Agenda 2030, los ODS y la importancia de su inclusión en el currículum. Para ello se ha diseñado *el Inventario de Conocimientos sobre los ODS. Este instrumento tiene como objetivo evaluar, de forma cualitativa, el grado de conocimiento previo que los estudiantes tienen acerca de la Agenda 2013, los ODS y su integración en el currículum escolar. Se compone de un total de 8 preguntas de respuesta abierta ordenadas de menor a mayor nivel de especificidad en el campo educativo. Tras su diseño, dicho instrumento fue sometido a un proceso de validación lógica por un comité de 7 expertos, cuyas observaciones se integraron en la versión definitiva del inventario.*

Este inventario se pasó durante el mes de noviembre de 2020 y mostramos los resultados más representativos. La mayoría de los encuestados del Grado de Magisterio en Educación Infantil y Primaria y del Máster de Profesorado de Secundaria especialidades Economía y Derecho afirman haber oído hablar sobre los ODS solamente al cursar el máster de educación del profesorado de secundaria. Durante su formación en el grado no habían oído hablar del tema. Por un lado, afirman conocer tanto el acrónimo como el número de objetivos, así como la relación del ODS con la educación y su finalidad para con ella. Sin embargo, cabe mencionar su negativa a la hora de hablar sobre la Agenda 2030 y la implementación de los ODS en algún centro escolar. Por otro lado, un número reducido de los encuestados afirma no haber oído hablar de ello y, por parto, no saber de qué se trata. En el Grado en Pedagogía todos los encuestados conocían los ODS por haberlos estudiado en una asignatura. La mayoría de os encuestados coincide que han oído nombrarlos en algún medio de comunicación.

FASE DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Actualmente las fases 2 y 3 del proyecto están en desarrollo pero el objetivo es la elaboración de una unidad didáctica por parte del alumnado. Esta fase dará comienzo una vez hemos analizado los conocimientos previos e información que tiene el alumnado sobre la Agenda 2030 y los ODS. El profesorado implicado en el proyecto realizará unas sesiones de información y sensibilización sobre la Agenda 2030 y los ODS. Para ello se apoyarán en material audiovisual y documentación sobre los ODS. Al finalizar las sesiones se realizarán grupos de discusión donde saldrá a la luz todo lo aprendido durante estas sesiones. A continuación los alumnos tendrán que desarrollar una Unidad Didáctica con la ayuda del profesorado donde se vea reflejada la inclusión de los ODS en el currículum escolar. La unidad didáctica se realizará para las etapas de infantil, primaria y secundaria ya que las asignaturas que participan en el proyecto pertenecen a esos grados.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Esta última fase del proyecto a nivel de aula está prevista que se desarrolle entre los meses de mayo y junio. Se realizará a través de una rúbrica de evaluación entre iguales y a través de otro inventario (post test) sobre los conocimientos adquiridos. La evaluación del proyecto en su conjunto se desarrolla en el siguiente apartado.

A lo largo de todo el proyecto existe una coordinación estrecha entre los profesores y profesoras de las diferentes asignaturas que participan en el proyecto así como con los colaboradores (estudiantes de Máster y Doctorado) que colaboran en él.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A nivel de aula y estudiantado se espera que el proyecto tenga un impacto muy positivo en 856 alumnos y alumnas de los Grados de Maestro/a de Educación Infantil y Primaria y 80 del Máster de Profesorado de secundaria para la aportación previsible de la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza. Para evaluar este impacto en el alumnado se pasará un inventario al finalizar el cuatrimestre. Este cuestionario lo diseñarán los miembros del proyecto.

A nivel de centro se espera que el proyecto también tenga un impacto en el centro, en la Facultad de Magisterio por lo que se realizará un plan de difusión en la página web de la misma donde se explicará el proyecto y los resultados conseguidos.

A nivel de Universidad se espera que el proyecto tenga un alto impacto ya que se difundirá a través de Pilar Rueda, Delegada de la Rectora en Sostenibilidad, en coordinación con el proyecto ODS: Yo sí! como Proyecto financiado por el Servei de Formació Permanent i Innovació Educativa (SFPIE) de la Universitat de València.

A nivel Internacional se espera también un alto impacto ya que se difundirá en diferentes Jornadas y Foros Internacionales como un Proyecto de Innovación Docente financiado por el SFPIE.

PLAN DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

El plan de autoevaluación del Proyecto de Innovación Docente se presenta como una necesidad de sistematizar procedimientos y procesos de reflexión y evaluación, orientados a la finalidad última que es, la mejora cualitativa del mismo, de su funcionamiento y de los procesos del aula. Los objetivos del plan de autoevaluación del PID son:

- Averiguar el grado de conocimiento, difusión, aplicación e identificación de los ODS que tiene el alumnado de las diferentes asignaturas que han participado en el proyecto
- Proporcionar pautas que faciliten la reflexión individual y conjunta para cada uno de los siguientes aspectos:
 - Participación, funcionamiento, coordinación, coherencia, clima de trabajo y desarrollo del PIB por parte del profesorado implicado y los estudiantes.
 - Análisis de las dimensiones que intervienen en los procesos internos del aula, lo que nos ha de conllevar a una mejora de nuestra propia actuación docente, de nuestra intervención pedagógica en el aula, y de proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.
 - Pautas sobre el grado de participación, relación, coordinación y efectividad de los alumnos de las dos asignaturas.
 - Sobre el grado de participación, funcionamiento, efectividad y contribución de los tres docentes que participan en el proyecto.

Para realizar esta autoevaluación definiremos los instrumentos: los indicadores de calidad. Estos indicadores son las pautas que nos han de orientar en la elaboración de los instrumentos que vamos a utilizar para recoger los datos y que por otra parte han de tener en cuenta la finalidad última de la dimensión

o componente a evaluar. Estos indicadores los redactarán de forma conjunta los tres docentes de este PID.

Para la temporalización de esta autoevaluación hay algunos componentes que pueden ser evaluados al acabar la actividad, hay que reflexionar al acabar la Fase 1 y al finalizar también la Fase 2. Para la autoevaluación general del Proyecto de Innovación Docente se realizará al acabar el cuatrimestre.

Los ámbitos que se desarrollarán en esta autoevaluación serán:

- Planificación y programación de aula.
- Clima en el aula.
- Estrategias metodológicas del PID.
- Recursos y materiales.
- Nivel de participación del alumnado en clase.
- Nivel de implicación en la elaboración de la UD.
- Coordinación del PID.
- Nivel de implicación de los docentes.

Los ODS reflejan grandes retos mundiales derivados de problemáticas ecológicas, económicas y sociales. En el marco de la educación formal, difundir estos objetivos de la Agenda 2030, sensibilizar a la población sobre su pertinencia y orientar los procesos formativos en todos los ámbitos y modalidades, es un reto para todos los sistemas educativos implicados. Nos encontramos ante un nuevo desafío, ya no es suficiente mirar el contexto sociocultural desde una educación transformadora, es necesario incorporar a los procesos educativos una visión del mundo global y preparar a las personas para actuar con la responsabilidad en su vida cotidiana.

De aquí la importancia de desarrollar este proyecto de innovación docente en la formación inicial y permanente del profesorado de la Universitat de València para dar a conocer y concienciar sobre ellos para que cuando pasen a trabajar a los centros educativos puedan realizar unidades didácticas integrando los ODS y realicen actividades de difusión en sus centros educativos.

REFERENCIAS

- AGUIRREGABIRIA, F. J. y GARCÍA-OLALLA, A. (2020). *Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo sostenible en el Grado de Educación Primaria*. Enseñanza de las Ciencias, 38(2) 5-24.
- ALBAREDA-TIANA, S. y M. GONZALVO-CIRAC (2013). *Competencias genéricas en sostenibilidad en la educación superior. Revisión y compilación*, Revista de Comunicación de la SEECI, (32), 141-159.

- BONI, A., BELDA-MIQUEL, S., CALABUIG-TORMO, C., MILLÁN-FRANCO, M. A., & TALÓN-VILLACAÑAS, A. (2019). *Adaptando los ODS a lo Local mediante la Educación para el Desarrollo. La Experiencia de la Estrategia de la Ciudad de Valencia*. Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social, 8(1). <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.007>.
- CEBRIÁN, G. (2020). *La educación para el desarrollo sostenible en el currículum universitario: una investigación-acción cooperativa con profesorado*. Revista iberoamericana de educación superior, 11(30), 99-114.
- CHRISTIE, B. A., MILLER, R. COOKE y J. G. WHITE (2013). *Environmental sustainability in higher education: how do academics teach?* Environmental Education Research, 19 (3), 385-414.
- DIESTE, B., COMA, T., y BLASCO-SERRANO, A. C. (2019). *Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Currículum de Educación Primaria y Secundaria en Escuelas Rurales de Zaragoza*. Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social, 8(1). <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.006>.
- HOPKINS, C. & MCKEOWN, R. (2014). *Teacher Education and Education for Sustainable Deve-lopment: Ending the DESD and Beginning the GAP*. Report from the UNESCO Chair on Reorienting Teacher Education to Address Sustainability. <https://www.kdp.org/initiati-ves/pdf/TeacherE-dESDChairReport.pdf>.
- REICHERT, F. y TORNEY-PURTA, J. (2019). *A cross-national comparison of teachers' beliefs about the aims of civic education in 12 countries: A person-centered analysis*. Teaching and Teacher Education, 77, 112-125. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.09.005>
- UNESCO (2014). Hoja de ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/3Educacion_para_el_Desarrollo_Sostenible/Hoja_de_Ruta_Unesco_EDS.pdf.
- UNESCO (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf.
- UNESCO (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa.
- UNESCO (2017). Educación para los objetivos de desarrollo sostenible: objetivos de aprendizaje. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Paris, Francia: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>.

- UNESCO. (2018). Avances en la educación para el desarrollo sostenible y la educación para la ciudadanía mundial. Paris, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266176_spa?posInSet=1&queryId=56e66126-33e0-4c4b-b491-85968586ac15.
- VÁSQUEZ, C., SECKEL, M. J. y ALSINA, Á. (2020). *Belief system of future teachers on Education for Sustainable Development in math classes*. Revista UniCiencia, 34 (2). <http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-2.1>.

53. EL USO DE LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA. INFORME DE RSL

Cristina MANCHADO-NIETO

cmanchado@unex.es

Universidad de Extremadura

Resumen: Esta revisión sistemática de la literatura se centra en la revisión de trabajos que versan sobre la metodología de aprendizaje colaborativo que se desempeñan mediante el uso de las herramientas de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el marco de la Enseñanza Secundaria. La visión general que nos ofrecen las publicaciones en relación a esta temática es que estas metodologías educativas con TIC son efectivas pero están poco implantadas. La tendencia indica que el uso de las TIC en las aulas es una actividad todavía emergente y en desarrollo pero con un potencial uso próspero y con beneficiosos resultados. Aunque el uso de las TIC ha aumentado exponencialmente a partir de la pandemia del 2020, este estudio se centrará en los resultados obtenidos de la literatura de 2010 a 2018. La revisión llevada a cabo muestra resultados principalmente positivos relacionados con aspectos emocionales, motivacionales, de aprendizaje y de inclusión; si bien existen aspectos negativos relacionados con el tiempo de preparación, la experiencia en el aula, la conectividad y el uso de la tecnología.

Palabras clave: TIC, Educación Secundaria, aprendizaje colaborativo, competencia digital, computer-supported collaborative learning.

Abstract: The systematic literature review presented in this study is focused on a review of a set of academic papers about collaborative methodology using information and communication technologies (ICTs) addressed to the Secondary Education scholar level. The general picture of the literature related to this topic shows that collaborative methodologies with ICTs are effective but they are not very implemented at the scholar centers. There is still an emerging tendency on the use of ICTs, a developing trend, but with a potential on its use and aiming to bring beneficial results. Although this tendency has grown from the 2020 pandemic onwards, this study refers only to the data collected from the literature review from 2010 to 2018. The review shows mostly

positive results related to certain specific aspects, like emotions, motivation, learning and inclusion. However, there are also certain negative aspects related to preparation timing, experience, connectivity and the use of the technology.

Keywords: ICT, Secondary Education, collaborative learning, digital competence, competencia digital, computer-supported collaborative learning.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se enmarca en el campo de las Ciencias de la Educación y las Ciencias de la Tecnología, consideraras desde una perspectiva interdisciplinaria trabajado desde un enfoque metodológico de aprendizaje colaborativo de carácter comunicativo, digital y sociocultural propio de áreas tales como la sociología, la tecnología y las destrezas de la comprensión y expresión escrita y oral, real y virtual. Esta revisión se llevará a cabo mediante la recopilación de datos de estudios realizados en Educación Secundaria sobre la aplicación de la metodología de aprendizaje colaborativo mediante el uso de las TIC.

En el entorno educativo de Educación Secundaria, al igual que en otros niveles de la Educación, influyen múltiples factores que pueden ayudar a los alumnos a desarrollar sus destrezas y a ampliar sus conocimientos; si bien uno de los factores incluidos en las metodologías de enseñanza en los últimos años ha sido la implementación de las TIC como herramientas para descubrir y llevar a cabo nuevos enfoques pedagógicos y, por este motivo, se plantea un ámbito de estudio novel a la par que actual que puede entrañar resultados novedosos y relevantes para el sector educativo, en este caso, de la Enseñanza Secundaria. Según Casanova y Pavón (2010), la implantación y el uso del «ordenador e Internet en los centros educativos ha sido uno de los factores relevantes de los últimos años, aunque no siempre con el éxito esperado».

La elección de estudiar el binomio aprendizaje colaborativo-TIC en Secundaria se debe a que, en esta etapa, la capacitación tecnológica del estudiante en base a la competencia digital (LOMCE, 2013) se presupone que ya debería estar lo suficientemente desarrollada como para poder llevar a cabo proyectos colaborativos mediante la utilización de las nuevas tecnologías. Además, las TIC suponen un recurso didáctico de carácter innovador interesante y útil en la actualidad y, tras años de implantación de las nuevas tecnologías en las aulas, este tipo de metodología haciendo uso de las TIC comienza a mostrar las ventajas y las deficiencias de este método de enseñanza y esto se refleja en las

publicaciones científicas. Aunque «la cultura de trabajo colaborativo mediado por TIC entre docentes es muy pobre» (Cabezas et al., 2016, p. 75), el trabajo colaborativo se está convirtiendo en una estrategia importante a partir de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Silva, 2011).

Rosario (2008) define «trabajo colaborativo» como un término que surgió en la década de los ochenta «para referirse a un entorno de trabajo donde los participantes organizados en grupo colaboran y se ayudan para conseguir un objetivo, apoyados con el uso de las TIC» (n. d.) y donde, según Johnson & Johnson (1987), existe una interdependencia entre el esfuerzo y el aprendizaje tanto individual como grupal en el que se persigue el objetivo grupal en beneficio de todos como grupo y también de cada uno de los participantes de forma individual. No hay que confundir «trabajo colaborativo» con «trabajo cooperativo», cuya principal diferencia reside en la intervención del profesor: en el trabajo colaborativo el profesor actúa como guía y el trabajo no se divide, mientras que en el trabajo cooperativo, el profesor guía, estructura e interviene y además se distribuye el trabajo entre los integrantes (Guitert y Pérez-Mateo, 2013).

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

En esta línea de revisión, los objetivos están orientados a realizar una búsqueda y revisión de la literatura de investigación sobre la metodología de aprendizaje colaborativo con el uso de las TIC en Educación Secundaria que incluyan conceptualizaciones, interpretaciones y síntesis de literatura y trabajo académico en este campo que en la actualidad representa un campo relevante para la Educación y para la investigación educativa. De modo que este estudio propone alcanzar el objetivo general de conocer los resultados fruto de la implantación de la metodología de aprendizaje colaborativo con el uso de TIC mediante los siguientes objetivos específicos:

- Confirmar la existencia y la implantación de la metodología de aprendizaje colaborativo.
- Adquirir conocimientos sobre en qué áreas y a alumnos con qué perfil se implanta la metodología de aprendizaje colaborativo mediante el uso de las TIC en las aulas de Educación Secundaria.
- Descubrir las ventajas y desventajas que ayuden a describir el panorama actual (desde 2010 hasta 2018) sobre los trabajos publicados sobre la metodología de aprendizaje colaborativo en Educación Secundaria con el uso de las TIC.

Según los objetivos planteados, se formulan a continuación las preguntas de investigación:

- Pregunta de investigación 1: ¿En qué áreas de conocimientos se llevan a cabo las metodologías de aprendizaje colaborativo utilizando las TIC?

Aunque el aprendizaje colaborativo con las TIC es susceptible de ser aplicado a priori a cualquier área de conocimiento, la revisión de la literatura en relación a esta temática puede resolver un uso preferencial de esta metodología en unas áreas más que en otras.

Es inevitable y evidente pensar que la implantación de este tipo de metodologías depende del centro educativo, de su infraestructura, de su aprovisionamiento informático, así como del profesorado, su motivación y la realización de este tipo de tareas dentro de unos plazos limitados y sin descuidar los cometidos de la Programación de la asignatura y del Proyecto Educativo de Centro; no obstante, teniendo en consideración todas estas particularidades y circunstancias, este estudio pretende conocer cuáles son las asignaturas más atractivas (o en las que los profesores se sienten más motivados) para ejecutar esta metodología con el uso de las TIC.

- Pregunta de investigación 2: ¿Existe un perfil del alumnado al que se le aplica la metodología de aprendizaje colaborativo con el uso de las TIC?

Pese a haber acotado el área de estudio de revisión a la Educación Secundaria, el perfil del alumnado elegido para implementar la metodología de aprendizaje colaborativo con TIC podría ser desarrollado con alumnos de determinadas características, bien por sus competencias grupales o bien individuales; en otras palabras: ¿los profesores eligen a un grupo de características definidas para implementar esta metodología en el aula? La etapa de la Educación Secundaria es de vital importancia para el desarrollo de las competencias clave para el alumnado, entre ellas la digital, por lo que se considera relevante para este estudio conocer a qué tipo de alumnos se les aplica este tipo de trabajos.

- Pregunta de investigación 3: ¿Cuáles son las ventajas y desventajas por las que se desempeña la metodología de aprendizaje colaborativo mediante el uso de las TIC?

Como se trata de una metodología relativamente nueva, plantear un cuadro de ventajas y desventajas de la metodología de aprendizaje colaborativo con TIC puede ayudar a tener una visión tanto global como específica del desarrollo de esta actividad para alcanzar los objetivos de este trabajo de revisión.

Asimismo, a partir de esta pregunta de investigación se pueden deducir otras conclusiones como, por ejemplo, si las ventajas y desventajas de hoy en día son diferentes a las de etapas previas, puesto que las necesidades y las metodologías en el aula podrían haber cambiado. Por tanto, los resultados también podrían mostrar tendencias diferentes en la actualidad a las que se presentaron en un artículo de revisión análogo a este estudio, que fue llevado a cabo por Balanskat, Blamire y Kefala en 2006.

En definitiva, este estudio propone relacionar las tres preguntas de investigación formuladas con el fin de conocer dónde, a quién y cómo se ha estado implantando la metodología de trabajo colaborativo con el uso de las TIC en Educación Secundaria. De este modo, se pretende obtener los resultados necesarios para alcanzar los objetivos planteados y arrojar luz sobre la visión actual de esta área educativa tan relevante y actual como emergente y prometedora.

El método desarrollado para llevar a cabo esta revisión sistematizada de la literatura en el campo del aprendizaje colaborativo mediante el uso de las herramientas TIC está influenciado por el estudio de Balanskat, Blamire y Kefala (2006), el cual afirma que la implantación de las TIC en las aulas no solo depende de la intencionalidad de los profesores, sino también de la «e-maturity», de las inversiones para este sector y de las infraestructuras y el acceso. Este estudio concluye que, aunque pocos profesores inciden en la práctica metodológica de trabajos colaborativos con TIC, la implantación de las metodologías con TIC demuestran buenos resultados (sobre todo en ciertas materias) y más rápidos que en escuelas que no están desarrolladas en nuevas tecnologías; que el uso de las TIC aumenta la motivación de los alumnos, así como el aprendizaje independiente y el trabajo en equipos; que fomenta la involucración de los alumnos en el trabajo conjunto y colaborativo más que en el mero hecho de abordar el objetivo del trabajo simplemente; y ayuda a crear, entender y resolver situaciones realistas mediante proyectos colaborativos.

Los criterios previos de inclusión seleccionados para este estudio engloban una selección de textos completos con acceso abierto, que estén disponibles en español y/o en inglés, publicados entre 2010 y 2018 (salvo que sean otros artículos de revisión referentes a periodos anteriores), que contengan los descriptores seleccionados para este estudio y que describan la metodología en el título o en el resumen.

Para abordar la literatura, en primer lugar, antes de profundizar en la búsqueda de descriptores, se sugirieron varias palabras clave por antonomasia, que son deducibles del título, de los objetivos y de las preguntas de investigación, así como por sentido común en relación con la temática, como TIC, Educación Secundaria y apren-

dizaje colaborativo. No obstante, para profundizar en este ámbito de investigación, se han llevado a cabo indagaciones de otros términos relacionados que pueden servir de utilidad y ampliar o modificar el listado inicial. Para ello, se ha recurrido al buscador LOPE, de la Universidad de Extremadura, de donde se han extraído nuevos descriptores, como por ejemplo: competencia digital, *web-based instruction* y aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Además, se han añadido los descriptores análogos en inglés -*ITC, digital competence, project based learning (PBL), Secondary Education* y *collaborative learning*- y se han elegido los descriptores más adecuados para este estudio. Como mera puntualización se observa que, de los mapas de descriptores obtenidos en LOPE, estos descriptores están relacionados con el trabajo por proyectos y con trabajos a distancia. Finalmente, se añade un último descriptor relacionado con la temática y que puede facilitar una búsqueda más precisa y detallada: *CSCL* o *Computer-supported collaborative learning*.

El primer intento de buscar artículos relacionados se realiza en diversos catálogos y revistas complementarias, en las que se hallan diferentes resultados para los descriptores elegidos, de tal manera que se obtienen los siguientes resultados:

TABLA 1. RESULTADOS PARA LOS DESCRIPTORES ELEGIDOS EN DIVERSOS CATÁLOGOS Y REVISTAS	
CATÁLOGOS LOPE, DIALNET Y WOS	REVISTAS CIENTÍFICAS - TECNOLOGÍA
«TIC aprendizaje colaborativo educación secundaria» LOPE (n = 786) Dialnet (n = 67)	«TIC aprendizaje colaborativo» y «ITC collaborative learning» Relatec (n = 2) Pixel Bit - Recyt Fecyt (n = 34) Comunicar (n = 4) Eduotec-e (n = 10) RED - Revista de Educación a Distancia (n = 5) Ried (n = 2) @tic Revista D'innovació Educativa (n=2) Elsevier BJET (n = 3) JSTOR (n = 5)
«ITC collaborative learning secondary education» LOPE (n = 1.009) Dialnet (n = 0)	
«TIC aprendizaje colaborativo» WOS: Web of Science (n = 40)	
«ITC collaborative learning» WOS: Web of Science (n = 10)	
«computer-supported collaborative learning secondary education (TIC)» Dialnet (n = 6) WOS: Web of Science (n = 52)	

Fuente: elaboración propia.

Tras comprobar las búsquedas en los diferentes catálogos y revistas, se ha volcado la información de los catálogos principales en cuatro secciones (dos en español y sus dos equivalentes en inglés) con los resultados totales. Los resultados de menor número han sido revisados y se han descartado (por el título) todos aquellos que no están relacionados con la temática que abordo en esta revisión.

LOPE, Dialnet y WOS:

- «TIC aprendizaje colaborativo» (n = 40).
- «ITC collaborative learning» (n = 10).
- «TIC aprendizaje colaborativo educación secundaria» (n = 853).
- «ITC collaborative learning secondary education» (n = 1.009).
- «computer-supported collaborative learning secondary education (TIC)» (n = 58).

Con el fin de establecer parámetros de selección más estables y homogeneizar los términos de búsqueda en todos los catálogos y revistas, se establecen las siguientes condiciones primarias: el texto debe ser un artículo publicado en una revista científica, a ser posible revisado por pares, todos los resultados se reducirán a textos completos en español y en inglés y publicados entre 2010 y 2018.

El motivo de la elección de esta fecha es porque representa los últimos años y las metodologías más innovadoras en aulas digitalizadas y alumnos acostumbrados a esta digitalización; además, se considera más útil acotar la temporalidad a los últimos años debido a la época tan cambiante en la que nos encontramos, sobre todo en términos de nuevas tecnologías. De este modo, la búsqueda se reduce a lo siguiente:

LOPE, Dialnet y WOS:

- «TIC aprendizaje colaborativo» (n = 7).
- «ITC collaborative learning» (n = 1).
- «TIC aprendizaje colaborativo educación secundaria» (n = 585 + 6 + 3 = 594).
- «ITC collaborative learning secondary education» (n = 332).
- «computer-supported collaborative learning secondary education (TIC)» (n = 10).

Como la búsqueda total de artículos asciende a 944, se realiza una discriminación de información más profunda mediante una búsqueda avanzada de los mismos descriptores con operadores booleanos. El resultado es el siguiente:

LOPE, Dialnet y WOS:

- «TIC aprendizaje colaborativo» (n = 7).
- «ITC collaborative learning» (n = 1).
- «TIC aprendizaje colaborativo (educación) secundaria» (n = 20).

- «ITC collaborative learning secondary education» (n = 8).
- «computer-supported collaborative learning secondary education (TIC)» (n = 10).

Después, se revisa y, en su caso, se eliminan las publicaciones repetidas y se criban el resto de artículos mediante la lectura de títulos y resúmenes que más relacionados están con el tema y que, por tanto, pueden servir de ayuda en este proyecto. Así, se llega al siguiente resultado: 44 artículos. También se han añadido varios artículos adicionales por el método «bola de nieve» y otros artículos previos a 2010 para obtener una visión de las tendencias previas, con lo que se obtiene una selección de 54 artículos.

Por último, para refinar y finalizar la búsqueda, se realiza una lectura más a fondo de los artículos con el fin de obtener la muestra definitiva. Además, en este proceso, se han detectado algunos artículos que ya no estaban disponibles en texto completo en abierto, por lo que también se han descartado para el estudio de este proyecto porque no cumplen con los criterios de inclusión. Así, el número total definitivo asciende a 19 artículos.

A lo largo del desarrollo de este método, es reseñable apuntar que los autores que tienen dos o más estudios relacionados con esta temática son Basilotta, V., García-Varcárcel, A., González, M., Martín, S., Janssen, J., Erkens, G., Kirschner, P. A. y Kanselaar, G.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión de la literatura da, efectivamente, respuestas satisfactorias a las preguntas de investigación a las que se pretendía abordar en este estudio. Tras una revisión detallada de la literatura de los artículos tratados en este estudio, se obtienen diversos resultados para las preguntas 1 y 2 y, sobre, todo para la 3. Esto nos lleva a resaltar que las ventajas y desventajas sobre el uso de las TIC en metodologías de aprendizaje colaborativo en Educación Secundaria están muy bien resueltas y descritas en los artículos seleccionados, mientras que el perfil del alumnado se describe únicamente en los estudios de caso y las áreas de conocimiento solamente cuando el estudio se ha implementado en un grupo normalmente reducido o donde se ha acordado con el profesor la aplicación del estudio.

Respuesta a pregunta de investigación 1: ¿En qué áreas de conocimientos se llevan a cabo las metodologías de aprendizaje colaborativo utilizando las TIC?

La mayoría de los resultados muestran que los estudios sobre TIC y metodología de aprendizaje colaborativo se han desa-

rollado mayormente en el aula de Ciencias, en algunos casos en Historia y tan solo en una ocasión en Cultura Clásica y otra ocasión en aprendizaje de idiomas; el resto de estudios no especifican la materia, puesto que han sido llevados a cabo en múltiples áreas dentro de uno o varios centros educativos. Se confirma, pues, que las Ciencias son más propensas a utilizar las TIC en la metodología de aprendizaje colaborativo en Educación Secundaria, pese a que haya algunos casos en que se implementan en otras materias.

Esta información es relevante para una potencial concienciación entre el profesorado sobre el uso de las nuevas tecnologías en metodologías que ya van estando mucho más asentadas en el panorama educativo, ya que se van conociendo cada vez más las ventajas e inconvenientes que tienen en las diversas asignaturas y también se pueden utilizar estos resultados para alentar a los profesores a utilizarlas con nuevas materias o contenidos.

Eso sí, es reseñable añadir que dentro de cada área no existe una delimitación en cuanto al tipo de metodología, método, técnica e instrumento, los cuales han sido bastante variados en los estudios seleccionados. Esto es indicativo de la cantidad de alternativas que el uso de las nuevas tecnologías en aprendizaje colaborativo en la E.S.O. puede ser desempeñada de múltiples formas y puede ser igualmente enriquecedor para la experiencia educativa.

Respuesta a pregunta de investigación 2: ¿Existe un perfil del alumnado al que se le aplica la metodología de aprendizaje colaborativo con el uso de las TIC?

El perfil del alumnado se describe más bien poco, aunque en los casos en que se concreta, se describe a la perfección, de modo que se puede deducir que no existe un perfil prototípico de alumnos en los que se interviene para la implementación de la metodología de aprendizaje colaborativo con el uso de las TIC.

Tan solo se especifica el caso de uno de los estudios en que la muestra son alumnos del aula de diversificación en la cual se trabaja con alumnos con necesidades especiales educativas con el objetivo de promover su inclusión y avances en los conocimientos de su nivel (Fernández-Batanero, J. y Bermejo, B., 2012). Asimismo, en otro de los estudios se describe a la muestra con detalle, puesto que se trata del estudio de dos casos particulares y uno de ellos es una alumna que tiene dificultades de seguimiento rutinario de la actividad escolar y se le implementa el estudio en la clase de Historia (Tsuji, T. y Sabat, M., 2014).

Es decir: en general no existe un perfil específico del alumnado al que se le aplica la metodología de aprendizaje colaborativo con TIC aunque sí se dan bastantes casos en las que se recurre

a este tipo de metodología con recursos TIC para alumnos con necesidades educativas especiales.

Respuesta a pregunta de investigación 3: ¿Cuáles son las ventajas y desventajas por las que se desempeña la metodología de aprendizaje colaborativo mediante el uso de las TIC?

En cuanto a las ventajas y las desventajas descritas, los resultados de los estudios revisados son básicamente positivos: el uso de las herramientas TIC en el aula junto a una implantación de la metodología de aprendizaje colaborativo es beneficiosa para los alumnos. De hecho, ninguno de los estudios concluye con resultados principalmente negativos sobre el uso de las TIC junto al trabajo colaborativo en el aula. Los autores que más han hecho ahínco en este resultado más positivo que negativo son sobre todo Becerril, L. y Badia, A. (2013), García-Valcárcel, A., Bassilota, V. y López, C. (2014),

Otros autores, aunque la minoría, proyectan sin embargo una idea ligeramente negativa o incipiente sobre el uso de las TIC con la metodología colaborativa (y también hacen referencia al uso de las nuevas tecnologías en general), como Cassanova, J. y Pavón, F. (2010), Furberg, A. (2016) o González, M., Martín, S., y Arriba, J. (2016), Jara, D. (2012), Sánchez, J. y Espinosa, M. (2012) y Tsuji, T. y Sabat, M. (2014).

En general, los resultados obtenidos de los artículos comparten los siguientes aspectos:

Ventajas: se gestiona mejor la diversidad, se tiene mayor oportunidad de trabajar investigación en actividades colaborativas, aumenta la atención y la motivación de los alumnos, facilita la comprensión, la renovación metodológica y la enseñanza con el consecuente logro de los objetivos y el rol del estudiante es más activo. Además, también se desarrollan mejor las competencias transversales y mejora la relación profesor-alumno.

Inconvenientes: Requiere mayor diseño y tiempo para la planificación de la actividad por parte del profesorado y hay necesidad de soporte tecnológico (tanto ordenadores como guías de instrucción), lo cual puede provocar nerviosismo, descentre, pérdida de tiempo. Asimismo, hay una falta de costumbre a este tipo de actividades que requieren una implicación profunda por parte del profesorado y voluntad para adaptarse y hacer que se adapten los alumnos.

De este modo, los estudios revisados responden a las preguntas de investigación formuladas y también responden a los objetivos planteados en este estudio de RSL.

En primer lugar, se confirma la existencia y la implantación de la metodología de aprendizaje colaborativo con el uso de las TIC en los centros de Educación Secundaria; en segundo

lugar, se mencionan y describen las muestras en cada estudio, aunque, según la literatura revisada, no existe un perfil de alumnado concreto al que se la aplique la metodología de aprendizaje colaborativo con el uso de las TIC en Educación Secundaria, salvo algunos estudios de caso de alumnos con necesidades educativas especiales; en tercer lugar, se describen perfectamente las ventajas e inconvenientes de la implementación de esta metodología de donde incluso es posible establecer criterios generales, según los dispuestos en el listado previamente citado y se describe cómo se implanta esta metodología y se detallan los métodos, estrategias y los instrumentos empleados; finalmente, también es posible describir el panorama actual y las tendencias a seguir en función de las ventajas y desventajas que se obtienen de la implementación de esta metodología en el aula de Educación Secundaria.

En definitiva, teniendo en cuenta las áreas de implementación, el tipo de alumnado y las ventajas y desventajas de esta metodología, se puede deducir que aún queda mucho trabajo por hacer en cuanto a la utilización de esta metodología en el aula y también en cuanto a la investigación sobre la implementación de estas metodologías con los recursos TIC. Del mismo modo, se puede prever que la metodología de aprendizaje colaborativo junto a las TIC se encuentra en una posición con gran potencial y que puede reportar múltiples beneficios para la motivación y el aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos siempre que sea bien acogida por las comunidades y las instituciones educativas.

REFERENCIAS

REFERENCIAS PARA EL MARCO TEÓRICO

- ALCÁNTARA TRAPERO, M. (2009). *Importancia de las TIC para la educación. Nuevas tecnologías*.
- BALANSKAT, A., BLAMIRE, R., & KEFALA, S. (2006). *The ICT impact report. European Schoolnet*, 1, 1-71.
- CABEZAS, M, CASILLAS, S. y MARTÍN, J. (2016). *Experiencias de trabajo colaborativo mediante Tecnologías de la Información y la Comunicación entre profesores*. *Revista Portuguesa de Educação*, 29(1), 75-98.
- CASANOVA, J., y PAVÓN, F. (2010). *Las TIC en los centros de educación obligatoria: hacia las comunidades de aprendizaje*. *Revista Fuentes*, 10, 124-139.

- GATT, S. y SORDÉ, T. (2012). *ICT Alone is Not Enough, The Whole Village is Needed*. A Community-based and Dialogic Approach to Technology in Schools. *International Journal of Educational Psychology*, 1(2), 153-174.
- GUITERT, M., & PÉREZ-MATEO, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales.
- GUITERT, M., y PÉREZ-MATEO, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(1).
- JOHNSON, D. W., & JOHNSON, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Prentice-Hall, Inc.
- LOMCE, L. O. (2013). 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE (Boletín Oficial del Estado), 295.
- RODRÍGUEZ BOHÓRQUEZ, C. y HINE, N. (2009). Media as Medium in Colombian Education: How Media and ICT are Changing Communication and the Curriculum in the School. *Colombian Applied Linguistics Journal*, (11), 115-123.
- ROSARIO, H., (2008). LA WEB. HERRAMIENTA DE TRABAJO COLABORATIVO: EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, (31), 131-139°.
- SALMERÓN, H., RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, S. y GUTIÉRREZ-BRAOJOS, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Methodologies to Improve Communication in Virtual Learning Environments*, 18(34), 163-171.
- SILVA, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Editorial UOC.
- TAKACI, D., STANKOV, G. y MILANOVIC, I. (2015). Efficiency of learning environment using GeoGebra when calculus contents are learned in collaborative groups. *Computers & Education*, 82, 421-431.

REFERENCIAS PARA LA RSL

- BALANSKAT, A., BLAMIRE, R. y KEFALA, S. (2006). *The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe*.
- BECERRIL, L. y BADIA, A. (2013). *La competencia informacional en la Educación Secundaria*. Demanda de aprendizaje y resolución colaborativa de problemas relativos a la información con apoyo de las TIC. *Revista de educación*, (362), 659-689.
- CASSANOVA, J. y PAVÓN, F. (2010). *Las TIC en los centros de educación obligatoria: hacia las comunidades de aprendizaje*. Fuentes: *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*, (10), 124-139.

- DOMINGO, M. y MARQUÈS, P. (2011). *Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente*. Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 37(19), 169-175.
- FERNÁNDEZ-BATANERO, J. y BERMEJO, B. (2012). *Educación inclusiva y buenas prácticas educativas con apoyo de tecnologías de la Información y comunicación (TIC)*. En *Redes educativas: La educación en la sociedad del conocimiento*, 2012, ISBN 978-84-940062-0-3, 7 págs. (pp. 1-7). Universidad de Sevilla.
- FURBERG, A. (2016). *Teacher support in computer-supported lab work: bridging the gap between lab experiments and students' conceptual understanding*. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 11(1), 89-113.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A., BASILOTTA, V. y LÓPEZ, C. (2014). *Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria*. Comunicar, XXI(42), 65-74.
- GONZÁLEZ, M., MARTÍN, S., y ARRIBA, J. (2016). *Experiencias de trabajo colaborativo mediante Tecnologías de la Información y la Comunicación entre profesores*. Revista Portuguesa de Educação, 29(1), 75-98.
- GONZÁLEZ, M., MARTÍN, S., y MARTÍN, A. (2016). *Metodologías de trabajo colaborativo en la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de caso*. RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 15(1), 75-85.
- HERNÁNDEZ, A., CASILLAS, S. y CABEZAS, M. (2015). *Calidad de las tareas e interés de los recursos digitales en proyectos de trabajo colaborativo con TIC: Estudio de casos en Castilla y León*. Etic@net, 2(15), 184-195.
- IRIGARAY, M. y LUNA, M. (2014). *La enseñanza de la Historia a través de videojuegos de estrategia: dos experiencias áulicas en la escuela secundaria*. Clio & asociados: La historia enseñada, (18), 411-437.
- JANSSEN, J., ERKENS, G., KIRSCHNER, P. y KANSELAAR, G. (2010). *Effects of representational guidance during computer-supported collaborative learning*. Instructional Science, 38(1), 59-88.
- JANSSEN, J., ERKENS, G., KIRSCHNER, P. y KANSELAAR, G. (2012). *Task-related and social regulation during online collaborative learning*. Metacognition and Learning, 7(1), 25-43.
- JARA, D. (2012). *Proyecto colaborativo multimedia para la enseñanza del sistema nervioso y el dolor a alumnos de 3.º de Educación Secundaria Obligatoria*. Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica, (30), 137-158.
- JUÁREZ, M. et al. (2008). *De Las Prácticas Convencionales a Los Ambientes De Aprendizaje Colaborativo a Distancia*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 13(39), 1055-1083.
- KRANGE, I. y LUDVIGSEN, S. (2008). *What does it mean? Students' procedural and conceptual problem solving in a CSCL environment designed within the field of science education*. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 3(1), 25-51.

- PIRATOVA, D., ZERMEÑO, M. y SEPÚLVEDA, M. (2015). *Mejora de la enseñanza de la Estadística mediante la implementación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje*. *Números*, (90), 73-87.
- SÁNCHEZ, J. y ESPINOSA, M. (2012). *La enseñanza y el aprendizaje de la física y el trabajo colaborativo con el uso de las TIC*. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 11(1), 95-107.
- TSUJI, T. y SABAT, M. (2014). *Implementación de estrategias de inclusión y aprendizaje colaborativo*. *Hologramática*, 20(3), 307-337.

54. UN BANCO DE RECURSOS PARA AULAS HOSPITALARIAS. UN TRABAJO EN RED DESDE LAS MATERIAS DE PEDAGOGÍA HOSPITALARIA Y DISEÑO Y EVALUACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Tania CAAMAÑO-LIÑARES

taniacaamano.linaires@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela

Jesús RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ

jesus.rodriguez.rodriguez@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela

Yesica TEIJEIRO-BÓO

yesica.teijeiro@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela

Resumen: La siguiente comunicación se centra en la innovación y experiencia educativa llevada a cabo en la Universidad de Santiago de Compostela (Galicia), como resultado de un proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS) desarrollado entre el alumnado y el profesorado del último curso del Grado en Pedagogía y que tenía como propósito fundamental analizar y seleccionar recursos educativos destinados para aulas hospitalarias y crear con ello un banco de recursos online que organice, clasifique y difunda estos materiales. La experiencia forma parte de un proyecto, con una cierta trayectoria, bajo la denominación «*A maleta de emerxencias pedagógicas: materiais didácticos en aulas hospitalarias*» que, en sus inicios, analizó la disponibilidad de recursos para la atención socioeducativa llevada a cabo desde algunas aulas hospitalarias gallegas y diseñó material específico que responda a las necesidades de los pacientes pediátricos. Se trata de un trabajo coordinado entre docentes de las materias de Pedagogía Hospitalaria y Diseño y Evaluación de Materiales Didácticos y, en esta edición, dio como resultado un banco de recursos titulado: *A maleta de emerxencias pedagógicas: un banco de recursos para as aulas hospitalarias* (<https://maletadeemerxencia.wixsite.com/emerxenciapedagogica>). Un proyecto educativo de corte social, innovador y colaborativo entre alumnado, profesorado y comunidad. El resultado del proyecto supuso un espacio común y participativo en el que poner de manifiesto la creación

y elaboración de materiales didácticos y su uso en aulas hospitalarias, además de un banco de recursos online de acceso libre donde poder acercar el contenido educativo al alumnado, profesionales y familias.

Palabras clave: ApS, recursos, universidad, innovación, tics.

Abstract: The following communication focuses on the innovation and educational experience carried out at the University of Santiago de Compostela (Galicia), as a result of a Service-Learning (ApS) project developed among the students and teachers of the last year of the Degree in Pedagogy and whose fundamental purpose was to analyze and select educational resources intended for hospital classrooms and thereby create an online resource bank that organizes, classifies and disseminates these materials. The experience is part of a project, with a certain trajectory, under the name «*A maleta de emerxencias pedagógicas: materiais didácticos en aulas hospitalarias*» which, in its beginnings, analyzed the availability of resources for socio-educational care carried out from some classrooms Galician hospitals and designs specific material that meets the needs of pediatric patients. It is a coordinated work between teachers of the subjects of Hospital Pedagogy and Design and Evaluation of Didactic Materials, and, in this edition, it resulted in a resource bank named «*A maleta de emerxencias pedagógicas: un banco de recursos para as aulas hospitalarias*». An educational project of a social, innovative and collaborative nature between students, teachers and the community. The result of the project was a common and participatory space in which to highlight the creation and development of teaching materials and their use in hospital classrooms, as well as a bank of free access online resources where they can bring educational content to students, professionals and families.

Keywords: ApS, resources, university, innovation, tics.

JUSTIFICACIÓN

El desafío que supone la actual pandemia del covid-19 para las instituciones educativas pone de manifiesto la importancia de crear y adaptar las metodologías utilizadas hasta el momento en la Universidad. La innovación pedagógica y la transformación digital, iniciada hace unas décadas, está ahora motivada y justificada por la urgente necesidad social de dar respuesta a una educación en una situación de pandemia, atendiendo siempre a la desigualdad que puede implicar el acceso individual a ciertos recursos y la falta de habilidades para enfrentarnos a una docencia, tanto por parte del alumnado como por parte del profesorado, tras una pantalla. Todo ello intentando paliar que este tipo de formación no vaya en detrimento de seguir apostando por

un aprendizaje cooperativo, de trabajo en equipo, y que permita nutrirse de este tipo de dinámicas de aprendizaje.

Las dificultades organizativas que supone la situación social actual son el germen de las decisiones ante este proyecto. La imposibilidad de llevar a cabo los objetivos y metodologías anteriores genera un espacio de debate que origina procesos y planteamientos innovadores. ¿Cómo contribuir a la comunidad en el marco de un aula hospitalaria cuando el trabajo a nivel universitario en equipo se limita a un formato telemático, los hogares convertidos en centros remotos, alumnado desarrollando habilidades para lidiar con la distancia y la autonomía y los docentes, adoptando nuevas metodologías?

Todo esto se presenta como un símil a la pedagogía hospitalaria y a la atención educativa domiciliaria. Aulas lejanas al centro ordinario, cuyo alumnado se enfrenta a situaciones complejas sanitaria, educativa y emocionalmente. Estas aulas son espacios para la atención socioeducativa dentro de los hospitales, que disponen de recursos adaptados al contexto y características del alumnado que atienden cada día. Los materiales didácticos son instrumentos básicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en un aula hospitalaria. Estos contextos educativos no siempre son conocidos y normalizados fuera de ese ámbito. Establecer desde la universidad conocimiento y comprensión de espacios educativos fuera de instituciones ordinarias, aportar y revisar materiales, identificar necesidades y adaptarnos a ellas, es una necesidad en el proceso de formación de futuros educadores y educadoras para un sistema que pretende la mejora de la calidad educativa a través de la inclusión.

Esta iniciativa nace a través de la colaboración entre dos materias del grado de Pedagogía: Diseño y Evaluación de Materiales Didácticos y Pedagogía Hospitalaria. Es importante indicar que, con esta relación, se desarrollan competencias y habilidades propias a cada una de ellas de manera global, lo que beneficia a la formación de todos los participantes. Una de estas competencias fundamentales en la programación de las materias de Pedagogía hospitalaria y Materiales didácticos está centrada en el diseño de medios y recursos educativos adaptados y contextualizados a las necesidades educativas. Igualmente es una competencia propia en la materia de Materiales Didácticos, que el alumnado pueda adquirir estrategias que le permitan elaborar bancos de recursos en diferentes formatos. Por su parte, en la materia de Pedagogía Hospitalaria son fundamentales los aspectos a tener en cuenta para responder con materiales a la diversidad del alumnado presente en el contexto de las aulas hospitalarias.

Este proyecto pone el foco de atención en la necesidad de disponer de un banco de recursos para un contexto tan específico como

lo son las aulas hospitalarias. La cantidad de recursos existentes pone de manifiesto la necesidad de sistematizar y organizar todos esos materiales para ponerlos a disposición de la comunidad educativa revalorizando así la labor de creación a través de un espacio común.

Partiendo de una revisión sistemática de webs, plataformas, redes sociales, bibliotecas, etc. El alumnado tuvo la oportunidad de recopilar, evaluar y elaborar propuestas de materiales didácticos y recursos educativos que responderán a necesidades concretas de aulas hospitalarias.

Frente a una situación social y sanitaria como la que estamos viviendo, la existencia de aprendizajes significativos en la universidad se revaloriza y se dificulta. A la vez, contribuir en la creación y difusión de materiales didácticos para estos espacios, que sería la función fundamental del alumnado de Pedagogía, supone una verdadera necesidad en la sociedad y situación actual, que lucha por conseguir una educación inclusiva y equitativa. Todo ello sumado al desarrollo tecnológico y a la inevitable necesidad de las TIC, hacen de este proyecto una experiencia real de innovación educativa en un marco digital.

Teniendo en cuenta, las particularidades del actual curso académico y ante la dificultad para poder seguir con la línea de elaboración de materiales didácticos en aulas hospitalarias intentamos adaptar el proyecto de ApS a las circunstancias actuales y consideramos oportuno el desarrollo de los siguientes objetivos:

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un banco de recursos que pueda servir de ayuda en el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas hospitalarias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los principales materiales utilizados en la atención socioeducativa ofrecida desde aulas hospitalarias.

Contribuir a la difusión de experiencias de recursos educativos elaborados para aulas hospitalarias en el panorama internacional y que puedan resultar de ayuda a familias, profesionales y alumnado de las aulas hospitalarias del contexto gallego.

METODOLOGÍA Y FASES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

Con el propósito de organizar el proceso de elaboración del banco de recursos, concretamos a continuación las diferentes etapas de desarrollo de la propuesta:

FASE INICIAL-CONTEXTUALIZACIÓN

«*A maleta de emergencias pedagógicas: materiais didácticos en aulas hospitalarias*» nace en la Universidad de Santiago de Compostela en 2018 bajo el marco de un ApS. Una puesta en común entre intencionalidad pedagógica y comunitaria, generando un capital social a través del desarrollo integral del alumnado. Un proyecto colaborativo entre docentes, materias y alumnado. Tal como reflejan Teijeiro, Rodríguez y Cores (2019) en sus primeras versiones (@maletadeemergencias), este proyecto creó materiales y recursos educativos tanto impresos como digitales adaptados a aulas hospitalarias concretas, como en el Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol (CHUF) o el Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS).

Como indicamos, las dificultades para llevar a cabo el proyecto planteado en ediciones anteriores resaltaron la necesidad de adaptar e innovar en términos de metodología y objetivos. La distancia social también afecta a la formación de nuestro alumnado, que debe adaptar su acceso al mundo a través de internet. Un acceso que refleja la necesidad de crear espacios de enseñanza aprendizaje comunitario, como lo es un banco de recursos.

El acercamiento al proyecto lo realizamos en una primera fase de contacto con el aula hospitalaria de Santiago, con el fin de conocer las necesidades de materiales didácticos y también con otras aulas hospitalarias gallegas que tengan interés en participar en el proyecto. Las dificultades, como indicamos, hacen imposible la elaboración de materiales didácticos, las visitas continuas para la observación del funcionamiento del aula hospitalaria y otros procesos llevados a cabo en otros años, por ello surge la necesidad de crear un espacio común, abierto y que no se vea dificultado por situaciones sanitarias cambiantes. Un espacio seguro al que acceder toda la comunidad educativa.

Una vez conocidas las características específicas, las necesidades que se plantean desde este ámbito y las posibilidades que permite la situación sanitaria, decidimos abordar el banco de recursos. Para eso procedimos a una reunión conjunta con el alumnado de ambas materias y los docentes a cargo con el fin

de explicar características y las fases en las que se desarrolla el proyecto, así como la evaluación y propuesta de web.

CONCRECIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LOS RECURSOS, ORGANIZACIÓN DE LOS GRUPOS Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO

Para sistematizar el proceso de búsqueda y asegurar con ello la calidad tanto del resultado como de la formación de nuestro alumnado asentamos diferentes criterios que detallamos posteriormente. Partimos de la creación de subgrupos de trabajo en el que están implicados alumnos y alumnas de ambas materias.

El criterio principal de organización de los recursos será el formato que cada grupo buscará, especializándose y concretando el proceso. En este caso los formatos elegidos fueron: videojuegos, aplicaciones, realidad aumentada, blogs, películas, documentales, cuentos y materiales realizados por y para aulas hospitalarias.

Una vez claro el formato en el que centrará su búsqueda cada grupo, profundizamos en la selección a través de las siguientes temáticas, todas ellas bajo la mirada de la pedagogía hospitalaria:

- Conocimiento y funcionamiento de un aula hospitalaria.
- Funcionamiento del contexto hospitalaria.
- Visitas médicas, consultas pediátricas, registro de situación.
- Procedimientos, intervenciones, tratamientos médicos.
- Enfermedades.
- Educación para la salud.
- Hábitos saludables.
- Emociones.
- Música.
- Ausencia de escolarización.
- Narración de experiencias personales vinculadas con hospitalización, dolencias, etc.
- Currículum de Primaria, Secundaria.

La puesta en marcha del desarrollo, búsqueda, evaluación y clasificación de los materiales y recursos es realizada en pequeños grupos de trabajo. A través de una tabla cubren datos específicos y de gran importancia sobre cada recurso escogido: destinatarios, palabras clave, resumen, aspectos a destacar, localización o propuestas de uso en el contexto hospitalario. Todos estos datos hacen de la búsqueda un proceso sistémico que asegura la evaluación y elección de cada uno de los materiales presentes.

TABLA 1. MODELO DE REFERENCIA PARA DESCRIPCIÓN DE RECURSOS

Nº	Título	Localización	Direc. URL	Formato	Autores	Destinatarios	Aclaración/ Comentario	Palabras Clave	Por que é interesante?
Resumen: Sucesión de empleo:									

Con este proceso ya realizado, y tras la evaluación inicial, procedimos a incluir los recursos escogidos en la web, de acceso libre y con toda la información que tanto familias, profesionales como alumnado pueden necesitar.

DIFUSIÓN DEL BANCO DE RECURSOS: LA PÁGINA WEB

Para llevar a cabo la organización y clasificación en el marco de la web tuvimos en cuenta diferentes criterios, lo que facilita una búsqueda más específica. Por un lado, clasificamos por destinatarios, a quién está dirigido cada recurso, en este caso a alumnado de 0 a 6 años (lo que incluye la etapa de educación infantil); de 6 a 12 (etapa de educación primaria) y de 12 a 16 (educación secundaria obligatoria); profesionales (sanidad y educación) y por último recursos y materiales destinados a familias y tutores/as.

Dentro de esta división, como decimos, por destinatarios, clasificamos cada recurso por formato de este, obteniendo así una organización sistemática para cada uno. Por ejemplo, dentro de la división de 0 a 3 años clasificamos y reagrupamos videojuegos y aplicaciones, películas y documentales, cuentos, blogs, páginas web y aquellos materiales hechos desde o para un aula hospitalaria. Al grupo de profesionales y familias añadimos un apartado de investigación en pedagogía hospitalaria. De este modo, la búsqueda de un recurso concreto es más sencilla y dinámica.

Con el propósito de organizar y contribuir a la difusión de los recursos elaborados y clasificados se procedió a la creación de una página web. El cuidado estético y visual supuso un ámbito de especial interés dentro del proyecto, que sea funcional y atractiva para los usuarios es una prioridad. En colaboración con este grupo, la diseñadora gallega Antía Bagni, participó en la creación del diseño principal de la web y de su logo.

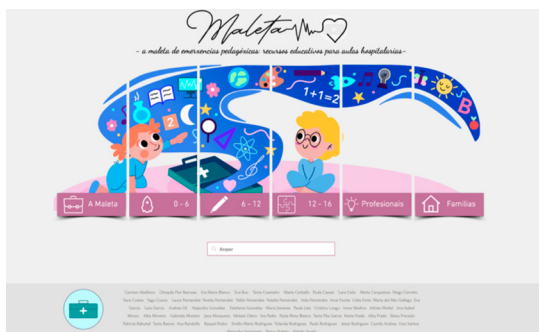


Ilustración 1. Portada del banco de recursos.

Como podemos observar en la imagen, la clasificación para los destinatarios parte del propio diseño del banco de recursos, lo que facilita la organización y navegación por la misma. A mayores incluimos un apartado denominado *A Maleta* en el que explicamos el proyecto, sus características, que podemos encontrar en este banco y cómo hacerlo, con un pequeño vídeo explicativo de cómo moverse en la web.

Por otro lado, si el criterio de organización de los recursos no sirve de ayuda para los usuarios/as, pueden hacer uso del buscador interno de la página y así, por ejemplo, seleccionar aquellos recursos que se centren en las matemáticas, las emociones o en patologías concretas como la diabetes.

Accediendo al apartado de 0 a 3 años, llegamos a la siguiente pantalla:



Ilustración 2. Apartado de 0 a 3 años del banco de recursos.

Como indicamos anteriormente, la organización parte de la división por destinatarios para profundizar en el formato del recurso ofrecido. Desde esta sección podemos elegir qué recurso estamos buscando a través de los bloques propuestos. Cada uno

de ellos, cuenta con una pequeña descripción formada por su nombre acompañado de una imagen, resumen, palabras clave (para facilitar al buscador interno) y un botón de acceso.

Cada año un nuevo grupo de alumnos y alumnas participará en la mejora de este banco de recursos lo que facilita su actualización y adaptación a las necesidades que esta sociedad pueda solicitar.

DESTINATARIOS DE LA PROPUESTA

- Alumnado del aula hospitalaria. Son uno de los principales destinatarios de los materiales elaborados. La diversidad de los materiales considerados posibilita poder atender a alumnado de diferentes necesidades e intereses.
- Profesorado del aula hospitalaria. Con la consideración de las propuestas de materiales planteados el profesorado cuenta con un conjunto inicial de recursos educativos que le permiten ser empleados con diversidad de pacientes y tiempos diferentes de hospitalización de los sujetos.
- Personal sanitario. Las propuestas de materiales disponibles permiten a estos profesionales disponer de recursos que ofrecen actividades de las que son copartícipes y también que les sirven de ayuda en el desarrollo de sus actividades.
- Familias del alumnado. La mayoría de los materiales ofrecidos buscan en algunos casos la complicidad de las familias en el desarrollo de las propuestas didácticas. Igualmente, una buena parte de los recursos están pensados para las diferentes fases o momentos del proceso de hospitalización de los pacientes pediátricos.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

EL PAPEL DEL ALUMNADO

Con el propósito de conocer la opinión del alumnado que ha participado en el diseño de los materiales, se aplicó un cuestionario online a través de un formulario de google con preguntas en el que se planteaban cuestiones relacionadas con el funcionamiento del proyecto, la motivación para el alumnado, su interés en la temática y desarrollo, su valoración de la experiencia, etc.



Ilustración 3. Cuestionario online sobre el funcionamiento del proyecto.

Teniendo en cuenta que los cuestionarios han sido aplicados a finales del cuatrimestre, no disponemos, por el momento de la totalidad de los resultados de la valoración global del ApS, ya que todavía están en plazo de poder hacer entrega de la evaluación.

Igualmente, con el propósito de evaluar la funcionalidad, originalidad y calidad del banco de recursos, así como el proceso de búsqueda y revisión se ha realizado un seguimiento continuo del proceso a través de tutorías individualizadas y otras grupales. Las principales recomendaciones en el desarrollo del proceso han estado relacionadas con la necesidad de la adaptación de los recursos a la especificidad de las características del contexto hospitalario. Igualmente se ha subrayado la necesidad de detallar de un modo claro posibles usos didácticos que podrían realizarse de algunos materiales que inicialmente no han sido pensados de utilidad didáctica en los contextos hospitalarios.

EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD

La propia universidad se ha visto involucrada desde un primer momento en la ejecución del proyecto a través de la convocatoria de proyectos de Aprendizaje y Servicio, en la propia Universidad de Santiago de Compostela. Esta es, sin duda, de algún modo, una forma de promover la innovación en este ámbito desde la perspectiva de la participación del alumnado en servicios a la comunidad a la vez de contribuir a la puesta en práctica de competencias marcadas en la formación desde las materias que se implican en estos proyectos.

En este sentido, las materias de Diseño y Evaluación de Materiales Didácticos y la de Pedagogía Hospitalaria tiene en sus planes de formación competencias complementarias que se adaptan a la perfección para poder desarrollar los objetivos del proyecto.

EL PAPEL DEL HOSPITAL

El hospital ha sido copartícipe en tres momentos fundamentales de desarrollo del proyecto:

- En el momento de concretar la viabilidad y el interés de la propuesta.
- A la hora de valorar la propuesta de materiales didácticos considerados por el alumnado.
- Para la experimentación de los materiales. En el momento de realización de esta comunicación los materiales propuestos en el banco de recursos y que aparecen en la página web están siendo utilizados en el aula hospitalaria. En trabajos posteriores daremos cuenta de los resultados de esta experimentación.

PROPUESTAS DE MEJORA Y CONTINUIDAD

Una vez finalizada la propuesta del banco de recursos, el proyecto presentará como objetivos de futuro los siguientes:

- Contribuir a su difusión en los diferentes escenarios y contextos susceptibles de interés y utilización del banco de recursos elaborado. (Véase por ejemplo Aulas Hospitalarias, Facultad de Educación o Espacios de Formación de Profesorado).
- Proceder a la complementariedad de la búsqueda de nuevos recursos relacionados con el trabajo que se hace desde asociaciones de colectivos de ayuda y atención a pacientes de ciertas enfermedades, o a los propios familiares de estos grupos, ya que desde esas entidades se hace una labor importantísima que, aunque hemos reflejado con algún recurso, quizás sea interesante recogerlo de forma más exhaustiva y específica. Lo mismo sucede con el caso de la música y la musicoterapia, así como otras metodologías complementarias de la pedagogía hospitalaria como pueden ser: la risoterapia, la magia, el arte, la terapia con animales, etc. Ampliar a estos campos hará que el banco de recursos no solo sea interesante de cara a las aulas hospitalaria o la atención educativa domiciliaria, sino que también lo sea en relación con la animación hospitalaria.

Y más en tiempos de covid, donde las características de la enfermedad obligan a aislar pacientes y ayudan a reforzar la necesidad de no perder una sanidad humanizada y en la que el trabajo interprofesional siga siendo prioritario.

- Trabajar en la ampliación y actualización de más recursos dentro de los apartados de: cuentos infantiles (ya que es uno de los más extendido y también con gran potencialidad en el campo de la atención educativa hospitalaria, incluso desde una perspectiva terapéutica), cine, documentales, videojuegos, realidad aumentada, aplicaciones, blogs, materiales realizados por y para aulas hospitalarias, etc. Esta ampliación y actualización debe ser entendida desde múltiples enfoques para que los recursos estén al servicio de los diferentes colectivos y usuarios, teniendo en cuenta que el enfoque debe ser de la pedagogía hospitalaria a lo largo de la vida y contemplando a todos sus agentes (usuarios, profesionales, familias, asociaciones, etc.).
- Analizar los materiales incluidos en el banco de recursos. Aunque en el desarrollo del proyecto se han establecido criterios de selección y búsqueda de los materiales, resultaría interesante o convendría proceder a un análisis exhaustivo de los materiales seleccionados. Cuestiones tales como: análisis de concepción de su interés para la Pedagogía Hospitalaria, valores, adaptabilidad, atención a la diversidad... formarán parte específicamente de un trabajo de búsqueda más detallado en próximas ediciones.
- Proponer con los recursos recopilados en el banco o, al menos, con las más importantes propuestas didácticas de utilización más desarrolladas y detalladas en las que se puedan plantear actividades de para el contexto de la pedagogía hospitalaria y el trabajo y la innovación en este ámbito.

VALORACIONES FINALES

A través de esta experiencia de Aprendizaje-Servicio, el alumnado tuvo la oportunidad de participar en la elaboración de un banco de recursos didácticos que pretende atender a necesidades concretas en el marco del contexto de la Pedagogía Hospitalaria. La configuración del banco supuso para el equipo coordinador un importante espacio de reflexión y debate en relación con el papel de los materiales y recursos didácticos en los contextos hospitalarios y también acerca de la estructura y contenido de la configuración de estos. El desarrollo de la iniciativa dará visibilidad a la variedad de propuestas materiales que, en

estos momentos, pueden emplearse en el quehacer de la atención educativa hospitalaria y también domiciliaria, al tiempo que ha reafirmado la idea inicial del proyecto, cuando se constituía con la firme necesidad de aportar al diseño de nuevos materiales en este campo, que, siendo tan específico y diverso, necesita de innovación y actualización constante. En ese mismo sentido, será necesario seguir trabajando a favor de conseguir que ese banco crezca, en futuras ediciones, y que pueda solventar alguna debilidad que los propios profesionales educativos en el ámbito hospitalario y domiciliario puedan detectar cuando comiencen a darle uso a esta herramienta. Así como algún aspecto que los coordinadores ya tienen en las propuestas de mejora de cara a la próxima edición.

Conviene destacar que el desarrollo del presente proyecto ha tenido lugar en el marco del contexto Covid y de la adaptación de las universidades a entornos de realidad online y semi-presencial, dejando de desarrollarse la experiencia de un modo presencial en el contexto universitario, así como en el contexto hospitalario, donde si cabe las restricciones son aún mayores que en otros contextos para garantizar, en la medida de lo posible, la seguridad de zonas como pueden ser las unidades pediátricas.

En este sentido, el desarrollo y actualización de la experiencia, en el marco de este contexto de pandemia, intentó evitar caer en el fracaso de no integrar cualitativamente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, idea que Adell y Castañeda (2010, p. 3) nos transmiten cuando hablan de que «el *e-learning* no ha supuesto apenas ningún cambio metodológico en la manera como se enseña y aprende». De este modo, cuando se pensó en la actualización del proyecto, se pusieron los esfuerzos en conseguir una metodología interesante y motivadora para el alumnado, intentado ser verdaderamente interactiva, rompiendo las barreras de la impersonalización que muchas veces transmiten las tecnologías. Con un reto que se sumaba en una metodología de ApS que era seguir ofreciendo un servicio a la comunidad a la vez que el alumnado ponía en práctica las competencias de las materias que estaba cursando.

La puesta en práctica de este nuevo proyecto nos ha dejado constancia de ciertas necesidades y deficiencias a nivel de trabajo virtual y en red por parte del alumnado, a pesar de que sean considerados ya nativos tecnológicos, no resulta tan evidente para una aplicación más profesionalizada. Un ejemplo de ello es que entre algunas de las actividades que planteaba el proyecto estaba el diseño de una web para difundir el banco de recursos y fue difícil de gestionar que este trabajo se hiciese de forma colaborativa por parte del alumnado, ya que alegaba no poseer conocimientos al respecto del diseño web.

A pesar de esto, sabemos que la diversidad marcada por los intereses y conocimientos del grupo de alumnado condiciona mucho este proceso, ya que en la segunda edición del ApS se había hecho ya innovaciones incluyendo el diseño de materiales didácticos digitales, objetivo que se logró en varios grupos con una calidad aceptable (Cores, Rodríguez y Teijeiro, 2020).

La situación de pandemia también ha provocado la necesidad, por parte de los profesionales educativos en el contexto sanitario, de los propios profesionales sanitarios y otros colectivos de disponer de un mayor número de recursos que ayuden en el desarrollo de la docencia con el alumnado hospitalizado o convaleciente de un modo telemático. En este sentido el banco de recursos ha resultado ser muy interesante para dar respuesta a estas necesidades emergentes en la pedagogía hospitalaria.

A modo de conclusión, conviene destacar que el desarrollo de este proyecto ApS, además de suponer una magnífica oportunidad de colaboración entre Universidad y Aulas Hospitalarias, supuso un escenario privilegiado para poder percibir a través del desarrollo de las iniciativas las repercusiones del Covid en relación con las interacciones tecnológicas y didácticas en los contextos de aula universitarios. En este sentido, en el caso de nuestro ApS se han puesto de relieve cuestiones como la necesidad de una mejor y mayor dotación tecnológica en las aulas universitarias, así como una importantísima y necesaria oferta de formación e innovación docente, y también tecnológica de cara al alumnado para favorecer que el entorno virtual siga permitiendo dinámicas de trabajo colaborativo. Por tanto, es necesario aunar esfuerzos por parte de todos los agentes universitarios y de la comunidad educativa seguir investigando, innovando y transformando la educación universitaria promoviendo grupos, experiencias y proyectos de innovación en este contexto.

REFERENCIAS

- TEIJEIRO BÓO, Y.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J.; y CORES TORRES, A. (2019). Teaching materials in hospital classrooms. A proposal to meet the specific needs of your students. En S. Toke Gissel (Ed.), *Researching Textbooks and Educational Media from Multiple Perspectives: Analysing the Texts, Studying their Use, Determining their Impact* (pp. 368-381). Odense (Dinamarca).

- CORES TORRES, A.; RODRÍGUEZ GROBA; A.; TEIJEIRO BÓO, Y. (2020). La maleta de emergencias pedagógicas: aprendizaje-servicio en aulas hospitalarias. En R. Roig-Vila (Coord.), *Redes-Innovaestic 2020. Libro de Actas*. (140-141). Alicante: ICE de la Universidad de Alicante.
- SEGURA, J. A., & QUINTERO, L. C. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'interculturalità nella scuola*. (pp. 19-30). Alcoy: Marfil-Roma TRE Università degli studi.

55. GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO ONLINE: UMA EXPERIÊNCIA NA ÁREA DAS HUMANIDADES

55. GAMIFICATION AND EDUCATION ONLINE: AN EXPERIMENT IN THE AREA OF HUMANITIES

Maria de Jesus C. Relvas

maria.relvas@uab.pt

Laboratório de Educação a Distância e eLearning,
Universidade Aberta, Portugal; CEaul/ULICES

Alda Pereira

alda.pereira@uab.pt

Laboratório de Educação a Distância e eLearning,
Universidade Aberta, Portugal;

Resumo: Nesta comunicação apresenta-se uma experiência de gamificação realizada numa turma online, numa Universidade Virtual. Foram utilizados como elementos de jogo pontos, *badges*, *leadboard*, avatares e desafios. Do ponto de vista do desenho da unidade curricular, foi proposto um desafio global, sob a forma de *roleplaying*, que percorreu todo o semestre. Para este desafio global contribuíram três outros desafios, nos quais os estudantes deveriam dinamizar discussões, sendo atribuídos pontos e *badges* em função da sua prestação. No que se refere à metodologia, tratou-se de uma investigação exploratória, com carácter qualitativo. Como técnicas de recolha de dados, privilegiou-se a observação, realizada durante toda a unidade curricular, complementada por um questionário aos estudantes no final do semestre. Constatou-se que a estratégia adotada incentivou a participação ativa dos estudantes, tendo estes gostado da experiência. Verificaram-se, contudo, algumas limitações, pelo facto de os estudantes desta amostra serem adultos trabalhadores a frequentar uma licenciatura online, com outros compromissos profissionais e familiares. Com efeito, verificou-se que vários deles mencionaram ter dificuldade na gestão do tempo, limitando a possibilidade de adesão a um percurso exigente em termos de participação ativa.

Palavras chave: gamificação; educação online; participação.

Abstract: In this paper, we present a gamification experiment that took place in an online class at a virtual university. The game elements were points, badges, leaderboard, avatars and challenges. Taking into account the curricular unit design, a global challenge was proposed, in the form of roleplaying, and took place along the whole semester. Three other challenges contributed to this global challenge: the students had to dynamize debates, and received points and badges, according to their performance. In terms of methodology, it consisted in an exploratory research of a qualitative character. Observation, complemented by a questionnaire made available to the students at the end of the semester, were the chosen techniques for data collection. It was observed that the adopted strategy motivated the students' active participation, who really enjoyed the experience. However, some limitations were also observed, once these students, attending an online First Cycle Degree, are adults who have professional and family responsibilities and commitments. Actually, several of them mentioned that the difficulty in organizing their time did limit the possibility of participating in the challenge, which was indeed demanding in terms of active participation.

Keywords: gamification; online education; participation.

INTRODUÇÃO

O termo gamificação, tendo sido usado a primeira vez em 2008, apenas a partir de 2010 começou a ser largamente adotado (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). Popular na área do Marketing, tem-se alargado a outras áreas, nomeadamente à Educação (Inocêncio, 2018).

Não é consensual uma definição do conceito de gamificação, nem quais as características a que deve obedecer uma experiência de gamificação bem sucedida. A definição mais popular deve-se a Deterding, Dixon, Khaled & Nacke (2011), os quais entendem que a gamificação se traduz no “uso de elementos de desenho de jogo em contexto de não jogo”(p. 3). Mas acrescentam que a combinação desses elementos deve dar origem a uma experiência divertida (*playful*), embora diferente de um jogo de entretenimento. Werbach (2014) entende que esta aceção é demasiado lata, devido à dificuldade em enumerar o que podem ser os elementos de jogo, e que será difícil traçar uma fronteira clara entre o que é uma experiência de gamificação e outros tipos de situações. E acrescenta que a gamificação, não sendo um jogo, deve ser encarada como um processo (por oposição

a uma situação estática) de propor/realizar atividades como se fossem um jogo.

A utilização na Educação tem conhecido grande expansão (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015; Bozkurt & Durak, 2018), com predomínio da utilização de pontos, *badges* e *leaderboard* como os mecanismos de jogo mais frequentes. Outros estudos (Bozkurt & Durak, 2018) combinam estes elementos com outros, nomeadamente desafios, níveis e avatares. Os resultados apontam para efeitos positivos na participação/empenhamento dos estudantes nas atividades e enquanto que os estudantes, no geral, consideram a experiência como mais motivadora e interessante, quando comparada com outros desenhos curriculares (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015), embora Bozkurt & Durak (2018), tendo efetuado uma revisão da literatura, considerem que há indícios de que os resultados podem variar de acordo com o contexto e com o tipo de participantes.

A este propósito, Mohamad, Salam & Bakar (2017), sumariaram um conjunto de dificuldades sentidas pelos estudantes em diversas experiências sobre gamificação em contextos de elearning: (i) dificuldades de adaptação a uma nova experiência; (ii) pouca disponibilidade de tempo; (iii) preferência por apenas uma parte do conteúdo; (iv) frustração com o curso; (v) falta de concentração; (vi) não apreciação de elementos de jogo que apelam à competição, a exemplo do *leaderboard*.

De acordo com uma revisão da literatura a gamificação em Educação, Borges, Reis, Durell & Isotani (2014) sumariaram vários objetivos que têm presidido a experiências de gamificação: (i) desenvolver competências específicas nos estudantes; (ii) propor desafios que potenciem maior significado ao processo de aprendizagem; (iii) empenhar os estudantes em atividades que podem ser mais interessantes e mais fáceis de seguir; (iv) maximizar a aquisição de conhecimento; (v) alterar comportamentos através de recompensas, em face das atuações pretendidas; (vi) promover socialização e aprendizagem em equipa.

OBJETIVOS

Dicheva, Dichev, Agre & Angelova (2015) e Ogawa, Klock & Gasparini (2016), tendo analisado estudos publicados em revistas, constataram que no domínio da Educação as experiências de gamificação estavam maioritariamente ligadas a disciplinas de Ciências da Computação, ou de Tecnologias da Informação e Comunicação. Moveu-nos, por isso, o propósito de realizar um estudo na área das Humanidades, concretamente numa turma de

uma unidade curricular *online* de Cultura Inglesa, de 1º semestre (ano letivo de 2019-2020), em que a maioria de estudantes eram do 1º ano de uma licenciatura da Universidade Aberta, Lisboa, Portugal.

Foram objetivos do processo de gamificação:

Potenciar o empenhamento dos estudantes nas atividades.

Promover a interação entre os estudantes e o trabalho colaborativo.

Identificar condicionantes à utilização da gamificação em estudantes adultos.

METODOLOGIA

O *design* da experiência obedeceu aos seguintes princípios:

- Possibilitar aos estudantes a opção de seguir, ou não, um percurso gamificado.
- Propor desafios centrados em atividades a desenvolver colaborativamente pelos estudantes.
- Fornecer aos estudantes contextos de desenvolvimento de autonomia e de análise crítica.
- Propiciar aos estudantes oportunidades para a dinamização de debates.

Foi nosso intuito desenhar um percurso curricular gamificado que fosse além de pontos, *badges* e *leaderboard*, utilizando outros elementos de jogo. No caso em análise, para além desses elementos, usou-se a narrativa (*storytelling*), pequenos desafios, um desafio global (sob a forma de *roleplaying*) e avatares.

Para isso, foi criado um percurso alternativo, gamificado, que se desenrolou durante todo o semestre, baseado num desafio global. No início da unidade curricular, os estudantes foram informados sobre as características desse percurso e convidados a aderir. Aqueles que não aderiram tiveram acesso aos mesmos materiais e instruções para a realização da unidade curricular. Esta foi lecionada na Moodle, plataforma de elearning da Universidade Aberta, instituição virtual com um modelo pedagógico próprio.

O percurso gamificado, intitulado “A Rota do Império”, presunha uma narrativa, construída pelos estudantes ao longo da unidade curricular, sendo estes convidados a seguir um percurso por diversas aldeias da Inglaterra (Chipping; Sheen; Richmond) desde finais da Idade Média até ao Renascimento. Durante a paragem nessas aldeias, deveriam ir discutindo os aspetos económicos, sociais e culturais da sociedade e cultura inglesas das respetivas épocas (Figura 1).

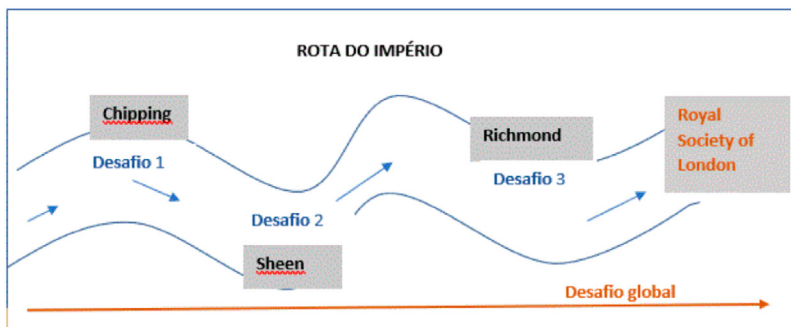


Figura 1. Percurso gamificado

- Cada estudante podia assumir um de entre três tipos de personagens, à sua escolha: estalajadeiro; historiador; académico; caminhante. Os estudantes deveriam depois escolher o estalajadeiro de cada aldeia (Chipping; Sheen; Richmond).
- Os estalajadeiros tinham por missão organizar a discussão na estalagem de cada aldeia (desafios 1, 2 e 3).
- Os historiadores deveriam ir tomando nota da discussão em cada paragem, para, no final do percurso, apresentarem um relatório sobre as glórias do Império.
- Os académicos deveriam apreciar esse relatório, numa sessão final na Royal London Society, em Londres, com a atribuição de um prémio.
- Os restantes estudantes seriam caminhantes que participariam nas diversas discussões.

Todos os estudantes foram convidados a assumir avatares, visíveis por todos, usando o dispositivo Glossário da Moodle.

Para dinamizar as discussões, foram disponibilizados três vídeos, um por cada paragem, ou aldeia. Aqui, era necessário visualizar o vídeo respetivo e organizar o debate, de acordo com questões colocadas pela docente.

Cada discussão era moderada por um/a estudante que tinha assumido o papel estalajadeiro/a. Para incentivar a discussão, no final do debate, o moderador/a, no final do debate pontuava com 3 pontos cada intervenção considerada construtiva. O/a próprio/a estudante que se voluntariava para moderar o debate tinha, à partida, 10 pontos.

Por sua vez, os participantes na discussão apreciavam a qualidade da moderação realizada, com base numa escala qualitativa: Muito Bom; Bom; Razoável. Se esta moderação fosse considerada pelos colegas como Boa ou Muito Boa, o/a moderador/a recebia um *badge*.

De modo a homogeneizar os critérios para a atribuição de pontuações e para a votação sobre a qualidade da moderação em cada fórum, foram disponibilizados dois documentos, um relativo à qualidade das participações e outro incidindo sobre a qualidade da moderação num debate.

No final do percurso, três académicos organizavam uma sessão para a apresentação dos relatos dos historiadores e selecionavam o melhor para a atribuição do prémio (um *badge* especial); cada académico obtinha 5 pontos pela realização desta tarefa.

Todos os estudantes contabilizavam os pontos obtidos em função da sua prestação, organizando-se assim um quadro global de pontuações, e, no final, eram atribuídos 3 *badges* aos três estudantes com o somatório mais elevado.

Do ponto de vista metodológico, optou-se por um estudo exploratório, de cariz qualitativo, procurando avaliar o empenhamento dos estudantes através do seu envolvimento e persistência na realização das atividades propostas. Foi, por isso, privilegiada, enquanto técnica de recolha de dados, a observação ao longo de todo o percurso, complementada por um questionário a todos os estudantes da unidade curricular, no final do percurso. O questionário, para além dos dados demográficos, procurava inquirir:

- A todos os estudantes - o que mais tinham gostado e o que menos tinham gostado na unidade curricular;
- Aos estudantes que não tinham participado no percurso gamificado - as razões da não inscrição e não participação.

Para além das questões anteriores, sob a forma de perguntas de resposta aberta, aos estudantes que assinalaram ter escolhido o percurso gamificado pediu-se para se situarem face a um conjunto de afirmações relativas ao grau de satisfação com a unidade curricular, com base numa escala de Likert de 5 pontos (discordo completamente; discordo; nem concordo nem discordo; concordo; concordo completamente).

RESULTADOS

No início do semestre, estavam inscritos na turma 56 estudantes, dos quais 24 escolheram participar no percurso gamificado (43%). A maioria era do sexo feminino (19), sendo os 5 restantes do sexo masculino. Apenas 3 estudantes (apesar de se terem inscrito) não demonstraram participação visível nas diversas atividades propostas ao longo do semestre. Criaram avatar 21 estudantes. Saliente-se que nos diversos fóruns onde os estudantes participaram assumiram sempre o respetivo avatar.

Nos três fóruns moderados pelos estudantes, a participação foi quantitativamente relevante, embora tenha diminuindo um pouco ao longo do tempo (Figura 2). Se no primeiro debate, a grande maioria dos estudantes participou (19), o número diminuiu no segundo, e no último participou aproximadamente metade. O número de intervenções manteve-se alto nos dois primeiros fóruns (79 e 77, respetivamente), mas diminuiu consideravelmente na terceira discussão (44).

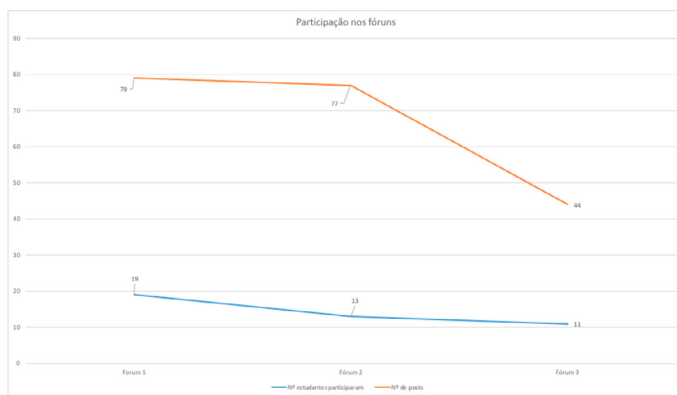


Figura 2. Participação nos fóruns moderados por uma estudante (estalajadeira).

Podemos colocar a hipótese de que no início do semestre os estudantes estariam com menos dificuldade em gerir o trabalho no conjunto das unidades curriculares em que estavam inscritos. Pelo contrário, à medida que as outras unidades exigiam trabalho, teriam menos disponibilidade para participar ativamente nas discussões, dado estas implicarem leituras e pesquisas prévias. Por outro lado, a primeira discussão, pela novidade que introduziu, poderá ter suscitado maior curiosidade, tendo esta diminuído à medida que o funcionamento do percurso se tornava mais conhecido. Note-se que os fóruns, mesmo depois de terminada a discussão, continuaram disponíveis, e que os estudantes que menos participaram podiam ter, apesar disso, aproveitado da discussão entretanto ocorrida.

A moderação em cada fórum foi efetuada por 3 estudantes diferentes. Assinale-se que apenas estudantes do sexo feminino escolheram assumir esta personagem. Em cada caso, o número de intervenções da moderadora foi bastante significativo: 17, 20 e 9, respetivamente. O tipo de intervenções da moderadora centrou-se na colocação de questões à discussão, na introdução de novos aspetos, em resposta a um ou mais colegas, e na ela-

boração de uma síntese final sobre o modo como decorreu a discussão. A moderação das três estudantes foi sistematicamente qualificada pela maioria dos colegas que votaram (13, 9 e 11, respetivamente) com Muito Bom.

Sobre a experiência da moderação, refira-se uma mensagem de uma das moderadoras sobre o seu papel:

A minha experiência pessoal a moderar o debate foi no geral positiva. Auxiliou muito ter as perguntas iniciais para começar os debates, sendo dessa forma mais fácil focar certos aspetos da matéria em apreços moderadores. [...] achei os debates bastante úteis e uma ajuda valiosa para acompanhar o estudo. Na minha opinião, qualquer atividade que seja interativa e que leve aos alunos a pensar, pesquisar e analisar situações são uma mais-valia, especialmente em contexto e-learning (moderadora do fórum 1).

Dos 11 estudantes que escolheram desempenhar a personagem de historiador, apenas 5 apresentaram, na sessão final, um relato sobre a caminhada na Rota do Império. Pode-se conjecturar que quase no final do semestre, quando foi agendada a sessão da apresentação e escolha do relato vencedor, os estudantes estariam já com bastante menos disponibilidade, certamente mais preocupados com a avaliação sumativa de fim de período/semestre.

Todavia, realce-se o *post* do vencedor do melhor relato, no qual assume a importância das discussões ocorridas:

Foi de facto um percurso cheio de altos e baixos, de peripécias e cheio de acaloradas discussões. Este prémio não é só meu, mas sim de todos aqueles que participaram nesta aventura. Obrigado aos meus colegas de debate, mas também aos moderadores que tanto nos ajudaram. Sucessos pessoais e académicos para todos (autor do relato vencedor).

No que se refere ao questionário, responderam 24 estudantes (43%), com idades maioritariamente entre 31 e 40 anos; apenas 6 tinham idade inferior a 30 anos. Dos respondentes, 17 assinalaram que se inscreveram no percurso gamificado (71% dos que responderam). Entre os que indicaram que não se tinham inscrito, 5 tinham idades entre 31 e 40 anos, tendo os dois restantes idades entre 41 e 50 anos.

Entre as razões que estes estudantes indicaram como impeditivas de se terem inscrito no percurso gamificado, contavam-se: (i) falta de tempo - 5; (ii) impossibilidade de ter uma participação ativa - 1; (iv) dificuldade em perceber bem como funcionava - 2.

Dos respondentes que assinalaram que seguiram o percurso gamificado, 9 indicaram que o que mais gostaram na unidade curricular foi o percurso gamificado que seguiram.

Entre os motivos de algum descontentamento nenhum se referia a este percurso.

No que respeita à satisfação dos estudantes que participaram no percurso gamificado, apresentam-se os resultados nas figuras 3 e 4. Dado o facto de a amostra ser relativamente pequena, optou-se por agrupar os resultados em três níveis: discordo – abrangendo discordo completamente e discordo; nem concordo nem discordo; concordo – abrangendo concordo e concordo completamente.

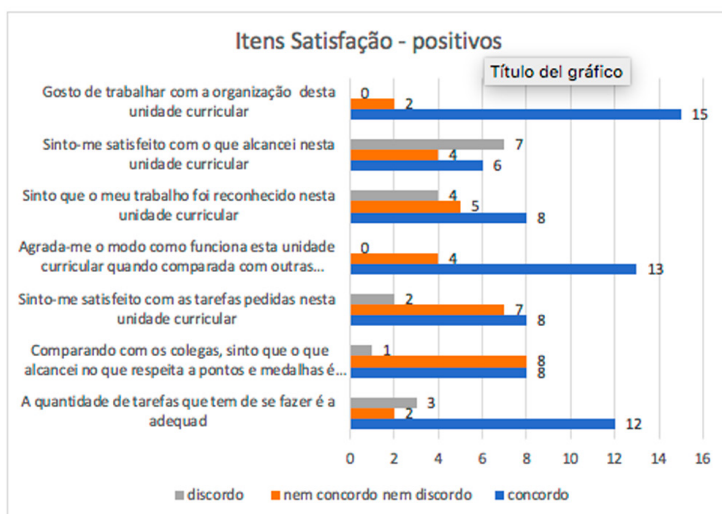


Figura 3. Itens positivos relativos à satisfação dos estudantes do percurso gamificado.

Conforme o exposto no gráfico da figura 3, a quase totalidade dos estudantes que seguiram o percurso gamificado apreciou a forma como foi organizada a unidade curricular (15), uma maioria significativa entende que lhes agradou o funcionamento da unidade curricular quando comparada com outras (13) e assinalaram que consideraram a quantidade de tarefas a realizar como adequada. No que se refere ao reconhecimento do trabalho, embora a maior parte (8) tenha indicado que concorda, assinala-se que vários estudantes não estão satisfeitos. Quanto à satisfação com as tarefas pedidas, há apenas uma ligeira maioria que concorda, e o item relativo à quantidade de pontos e medalhas obtida indica que metade entende que sim, mas igual número indica que não concorda nem discorda. Podemos colocar a hipótese de que os estudantes que não ficaram satisfeitos com as tarefas pedidas possam ter entendido, no final, que poderiam

ter ido mais longe e ter tido um melhor desempenho, tanto mais que uma maioria importante entendeu que a quantidade de tarefas era adequada.

Relativamente a aspetos que poderão ser considerados negativos (figura 4), uma larga maioria (13) considerou que a introdução de elementos de gamificação não torna a unidade mais difícil de realizar, bem como não se sentiu desapontada com a unidade curricular (12).

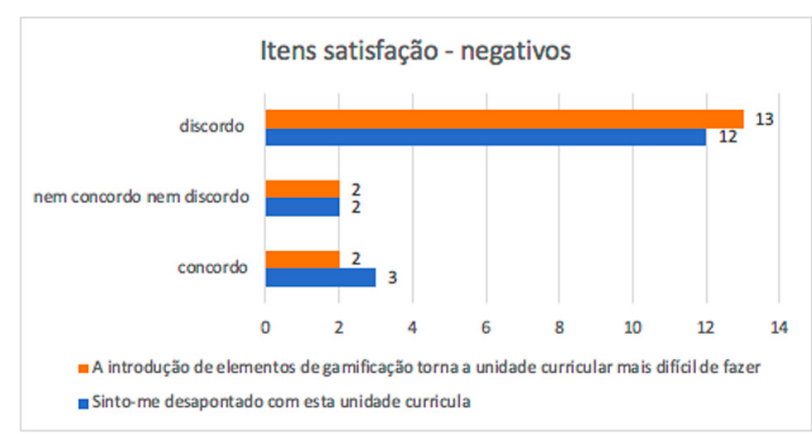


Figura 4. Itens negativos relativos à satisfação dos estudantes do percurso gamificado.

Conjugando as respostas relativas aos itens positivos e negativos, podemos colocar a hipótese de que grande parte dos respondentes gostou de ter feito o percurso gamificado, mesmo que nos pareça possível que o desempenho efetivo de alguns deles se possa ter situado abaixo das suas expectativas.

CONCLUSÕES

A experiência de gamificação aqui apresentada tinha como objetivo delinear um percurso de aprendizagem que procurasse aumentar o empenhamento dos estudantes e ao mesmo tempo desenvolver a autonomia e dar-lhes voz enquanto protagonistas do processo de aprendizagem.

Os resultados apontam para uma experiência positiva no que se refere aos estudantes que escolheram vivenciá-la. Não só assumiram uma postura ativa, empenhando-se nas discussões, como assumiram claramente o estatuto de dinamizadores do

proceso de aprendizagem. Mantiveram vivas discussões durante todo o semestre, persistindo na via adotada. Por outro lado, os resultados do questionário relativamente à satisfação no que se refere à unidade curricular em causa, demonstram claramente que apreciaram a organização do processo, quando comparada com desenhos curriculares de outras disciplinas.

Do nosso ponto de vista, o desafio de *roleplaying* proposto contribuiu para esta postura, dada a forma como se mantiveram até ao final na “pele” das personagens assumidas. A criação de avatares providenciou, do nosso ponto de vista, um certo carácter lúdico, aproximando a experiência de uma situação divertida, no sentido avançado por Deterding, Dixon, Khaled & Nacke (2011), ao mesmo tempo que se traduziu num processo (Werbach, 2014).

Todavia, vários aspetos merecem aqui reflexão. Apesar de um número razoável de estudantes ter escolhido participar no percurso gamificado, a verdade é que muitos outros não se inscreveram nesse percurso. Para além da disponibilização de documentos (em formato texto e vídeo) sobre o percurso gamificado, foi aberto um fórum para esclarecer eventuais dúvidas sobre a opção a tomar. Apesar de dois estudantes terem referido que não se inscreveram por não terem compreendido bem o processo, foram poucos aqueles que colocaram dúvidas. Do nosso ponto de vista, a explicação poderá residir sobretudo em questões de disponibilidade de tempo. Com efeito, o facto de os estudantes que frequentam a Universidade Aberta serem adultos trabalhadores, pode, conforme as respostas dos não participantes indicaram, condicionar e dificultar a gestão do tempo, entre compromissos profissionais, académicos e aspetos da vida pessoal. Esta dificuldade pode ser mais importante, se tivermos em conta que a maioria dos respondentes é do género feminino, sobre quem, tradicionalmente, recaem mais frequentemente os cuidados com filhos pequenos e as tarefas domésticas. Tendo este aspeto em conta, uma estratégia que exija atenção, leituras e pesquisa constantes, apesar do envolvimento que gera por ser uma forma de *roleplaying*, pode limitar a adesão de adultos ativos.

Por outro lado, o envolvimento dos estudantes diminuiu ao longo do tempo. Se a hipótese avançada – dificuldades na gestão do tempo – pode explicar este decréscimo, o facto de parte dos *badges* (elemento que funciona como recompensa) serem atribuídos apenas no final, em número relativamente reduzido, pode não ter gerado suficiente interesse para participarem de forma mais ativa em todas as discussões.

Tendo estes dois aspetos em conta, e após reflexão sobre o processo decorrido em 2019-2020, tencionamos incentivar a participação em cada fórum nas próximas turmas da mesma unidade curricular, recompensando as contribuições com mais *badges*. Tencionamos, ainda, explorar a possibilidade de não dividir, à partida, a turma em dois grupos distintos, facilitando, assim, a opção de seguir ou não o percurso gamificado, consoante as disponibilidades pessoais de momento.

Finalmente, consideramos que as presentes conclusões se podem aplicar apenas a esta experiência, não sendo suscetível de generalização a outros casos, não só devido à relativamente pequena amostra a que dizem respeito as nossas reflexões, mas também porque se tratou de uma investigação exploratória. Trata-se, pois, de um *work in progress* que, esperamos, possa conduzir a dados mais abrangentes e sólidos, contribuindo para o estudo sobre a gamificação.

REFERÊNCIAS

- BORGES, S. S., REIS, H. M., DURELLI, V. H. S. & ISOTANI, S. (2014). A Systematic Mapping on Gamification Applied to Education. *SAC '14: Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216-222). March 2014. DOI: 10.1145/2554850.2554956.
- BOZKURT, A., DURAK, G. (2018). A Systematic Review of Gamification Research: In Pursuit of Homo Ludens. *International Journal of Game-Based Learning*, 8 (3), 15-33.
- DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R. & NACKE, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. In: *MindTrek 2011* (pp. 9-15). New York: ACM Press.
- DICHEVA, D., DICHEV, C., AGRE, G. & ANGELOVA, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18 (3), 75-88.
- INOCENCIO, F., C. (2018). Using Gamification in Education: A Systematic Literature Review. *39th International Conference on Information Systems (ICIS 2018): Bridging the Internet of People, Data, and Things*, Vol. 3 (pp. 2098-2114). San Francisco, CA, USA.
- MOHAMAD, S. N. M., SALAM, S. & BAKAR, N. (2017). An analysis of gamification elements in online learning to enhance learning engagement. In Zulikha, J. & N. H. Zakaria (Eds.), *Proceedings of the 6th International Conference on Computing & Informatics* (pp. 452-460). Sintok: School of Computing.

- OGAWA, A. N. KLOCK, A. C. T. & GASPARINI, I. (2016). Avaliação da gamificação na área educacional: um mapeamento sistemático. *Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2016)* (pp. 440-449). DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2016.440>.
- WERBACH, K. (2014). (Re)Defining Gamification: A Process Approach. Disponível em http://works.bepress.com/kevin_werbach/3.

56. LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DESDE LA VIRTUALIDAD: UNA PROPUESTA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

Ignacio MARTÍNEZ

ia.martinez1990@gmail.com

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.
Universidad Nacional del Litoral (Argentina)

Gisela MAZZIERI

glmazzieri@santafe-conicet.gov.ar

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.
Universidad Nacional del Litoral -
Instituto de Matemática Aplicada del Litoral
(IMAL). CONICET-UNL. (Argentina)

Stella VAIRA

svaira@fcb.unl.edu.ar

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.
Universidad Nacional del Litoral (Argentina)

Palabras clave: construcción colectiva del conocimiento - virtualidad - TIC - educación matemática.

Keywords: collective knowledge construction - virtuality - ICT - mathematics education.

Resumen: Las discusiones en torno a la forma de construcción del conocimiento han dado lugar a diferentes enfoques desde las teorías psicológicas. En particular, desde la corriente sociocultural de la psicología, se han elaborado diversos estudios que consideran a la construcción del conocimiento como una acción colectiva. Además, dada la creciente influencia de la mediación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, numerosos estudios incorporan la virtualidad en el análisis de la construcción del conocimiento.

En este trabajo de investigación se plantea el estudio de la posibilidad de la construcción colectiva del conocimiento matemático a través de la virtualidad. Para ello se utiliza una metodología cualitativa, en particular, un diseño de investigación-acción. En este artículo se presenta la primera etapa del trabajo que se lleva a cabo en la asignatura Matemática I de las carreras de Licenciatura en Saneamiento Ambiental y Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe, Argentina). Para la propuesta se diseña e implementa una actividad virtual que consta de seis tareas que se desarrollan en el transcurso de tres semanas. Cuatro de las tareas están relacionadas a un problema contextualizado que los estudiantes deben resolver de manera grupal a través de un documento compartido.

Los resultados obtenidos evidencian que el trabajo grupal desde la virtualidad habilita posibilidades de intercambios y negociaciones de significados y que es posible la construcción colectiva del conocimiento matemático en la virtualidad. De acuerdo al enfoque metodológico adoptado, la propuesta continuará desarrollándose en la asignatura Matemática II y, en otra etapa, el próximo año, en la asignatura Matemática I con modificaciones en el diseño y la implementación de la propuesta basados en los resultados de la actual implementación.

Abstract: The discussions related to the types of knowledge construction have arisen different approaches from psychological theories. In particular, from the sociocultural branch of psychology, various studies have been made that consider the construction of knowledge as a collective action. Furthermore, given the growing influence of ICT involvement in the teaching and learning processes, many studies now incorporate virtuality in the analysis of knowledge construction.

In this research it is intended to study the possibility of the collective mathematical knowledge construction through virtuality. For this purpose, a qualitative methodology is used, through an action-research pattern. In this article is presented the first stage of this work that is carried out in the Mathematical I subject of the Bachelor's Degree in Environmental Sanitation and Bachelor's Degree in Sanitation and Work Safety from the Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe, Argentina). For this project, a virtual activity is designed and implemented which consists of six tasks developed over the three weeks. Four of those tasks are related to a contextualized math problem presented as a shared document which students must solve in a team.

The results obtained show that virtual teamwork enables different possibilities for exchange and negotiations of meanings. It also shows that the collective mathematical knowledge construction in virtuality is possible. According to the methodological approach adopted, the proposal will keep being developed in Mathematics II and -in a later stage the coming year- in Mathematics I with modifications in the design and implementation based on its outcome.

INTRODUCCIÓN

Está demás desandar palabras sobre todo aquello que el trabajo virtual docente ha transformado, transforma y seguirá transformando las prácticas docentes. La mediación de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje ha tenido un crecimiento significativo en los últimos años; más aún ante la pandemia del Covid-19 y el distanciamiento social dispuesto en gran parte del mundo.

La diversidad de recursos digitales, dinámicos y virtuales ha posibilitado un sinnúmero de actividades y diseños de propuestas educativas. Además, se han expandido las plataformas virtuales que particularizan la enseñanza en términos de ofrecer trayectorias individuales para el aprendizaje de ciertos conocimientos específicos (KhanAcademy, edX, Coursera, Moodle, entre otros). Sin embargo, la irrupción de las TIC no es un hecho neutral o un mero cambio instrumental en la educación. Limitar sus implicancias a la capacidad (o incapacidad) de promover la aprehensión de ciertos conocimientos dejaría de lado la incidencia que tienen estas propuestas virtuales en las concepciones acerca del conocimiento y en los tipos de relaciones que establecen entre docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-conocimiento y en el cómo se construye dicha relación.

Diversos estudios incorporan la virtualidad como elemento al análisis de la construcción del conocimiento. Llinares (2012) caracteriza en diferentes ámbitos los resultados de estudios sobre construcción del conocimiento de la enseñanza de las matemáticas en entornos de aprendizaje multimedia que integran espacios de interacción social en contextos *b-learning*. Por otro lado, existen estudios e investigaciones que han sido desarrollados desde la perspectiva de la construcción colectiva (en algunas regiones, denominada construcción social) del conocimiento, en particular, del conocimiento matemático. Por ejemplo, Sánchez y Cantoral (2012) estudian la construcción del conocimiento matemático a partir del rol de prácticas sociales, entendidas como generadoras del conocimiento y reconociendo la importancia de los saberes en uso.

Temporetti (2006) menciona que si bien no es posible desconocer la singularidad de cada individuo, irrepetible y único, concreto y situado, y un insustituible momento individual en el proceso de aprender, es necesario reconocer la influencia de la propuesta educativa que lo propicia y de los medios que se ponen en juego tanto por parte de quienes aprenden como de quienes enseñan. Interesa, entonces, poner atención a la dimensión colectiva de la construcción del conocimiento matemático a través de la virtualidad.

En el estudio de las experiencias directas y mediatizadas, Bruner y Olson (1973), posicionados desde una perspectiva sociocultural de la psicología de la educación, cuestionan ciertos medios de instrucción como manuales y programas audiovisuales ya que estos se han enfocado casi exclusivamente en la transmisión de información, dejando de lado las habilidades que se desarrollan en el proceso de adquisición del conocimiento. Bruner y Olson sostienen que «despreciar la habilidad supone olvidar el modo en que el individuo adquiere y utiliza los conocimientos» (p.13) y agregan que la educación tradicional ha sostenido esta tendencia «porque la habilidad está implícita en el empleo mismo de los medios de expresión, de comunicación y de instrucción» (p.13).

En este sentido, Temporetti (2006) recupera los aportes de una perspectiva sociocultural de la psicología y atribuye un rol central a la forma en que se construye el conocimiento, en particular, a las interacciones en la negociación de significados: el acto educativo se consume, en general, como una acción conjunta, interactiva e intersubjetiva. En el desarrollo de la interacción social «los interlocutores modifican y transforman su comprensión del escenario discursivo, lo cual implica un proceso permanente de «negociaciones» para mantener la comunicación, enriquecer el conocimiento y avanzar en el dominio de las tareas propuestas» (p.99).

OBJETIVO

A partir del marco teórico desarrollado y las investigaciones relacionadas, se realiza una propuesta didáctica en una asignatura de Matemática del nivel universitario para el estudio de la posibilidad de la construcción colectiva del conocimiento matemático a través de la virtualidad.

Particularmente, este trabajo de investigación e innovación educativa tiene como objetivo principal indagar en los aspectos que contribuyen a la construcción colectiva del conocimiento matemático desde la virtualidad.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del trabajo de investigación se utiliza una metodología cualitativa, a través de un diseño de investigación-acción. Como describen Hernández, Fernández y Baptista (2010), desde este enfoque se investiga al mismo tiempo que se interviene en un cierto contexto. A través de diferentes etapas

en forma de espiral y distintas fases en cada etapa, se diseñan, implementan y evalúan propuestas de intervención hasta que se da respuesta al problema planteado inicialmente. Las fases de los diseños de investigación-acción que se dan de manera cíclica consisten en:

- Detectar el problema de investigación, clarificarlo y diagnosticarlo (ya sea un problema social, la necesidad de un cambio, una mejora, etcétera).
- Formulación de un plan o programa para resolver el problema o introducir el cambio.
- Implementar el plan o programa y evaluar resultados.
- Retroalimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.511).

En este artículo se describe y analiza la primera etapa de la investigación. Se plantea como hipótesis inicial de trabajo si es posible la construcción colectiva de conocimiento matemático a través de la virtualidad.

El trabajo de investigación se lleva a cabo en el espacio curricular Matemática I, asignatura del primer cuatrimestre (del primer año) de las carreras de Licenciatura en Saneamiento Ambiental (LSA) y Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo (LHST), de la Escuela Superior de Sanidad-Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe, Argentina). En coordinación con los docentes de dicho espacio curricular, se diseña e implementa una actividad virtual grupal que todos los estudiantes deben cumplimentar necesariamente para obtener la condición de alumno regular de la asignatura.

Algunos de los objetivos de enseñanza de la actividad son:

- Promover habilidades de pensamiento matemático como identificación de variables, relación y análisis de datos, argumentaciones lógicas, verificación de hipótesis iniciales.
- Relacionar conocimientos previos para la resolución de situaciones problemáticas.
- Intercambiar conocimientos y razonamientos matemáticos entre pares.

La actividad consta de seis tareas que se desarrollan en el transcurso de tres semanas. Cada tarea tiene un tiempo estimado de realización de 40 a 60 minutos que el estudiante puede disponer en cualquier momento en un lapso de tres a cuatro días. Además, se realiza una reunión virtual con el docente-investigador luego de la tercera tarea con el fin de hacer un seguimiento de las producciones realizadas.

La primera y la sexta (última) tarea son encuestas individuales que son respondidas a través de la plataforma Moodle en el Entorno Virtual de la asignatura. Las demás tareas se realizan en grupos que son asignados por el equipo docente a razón de cuatro a cinco estudiantes. Los criterios de asignación de estudiantes en cada grupo fueron: carrera de pertenencia (homogéneo), participación en las clases presenciales (heterogéneo) y género (heterogéneo). Las tareas grupales son realizadas a través de documentos compartidos de Google Docs a los cuales tienen acceso solamente los estudiantes del grupo correspondiente y el equipo docente. En este documento se plantea el problema a resolver y las consignas de cada tarea. Allí, cada estudiante debe plasmar sus ideas, resoluciones y consultas con un determinado color. De esta manera, los demás integrantes del grupo (y los docentes) pueden ver e identificar los aportes de su compañero/a. En este documento pueden incluir imágenes, recursos, enlaces, comentarios y lo que les parezca pertinente para responder a cada consigna. Ningún estudiante puede borrar lo que ha escrito otro compañero o modificar lo ya expuesto en tareas anteriores.

Para esta primera etapa de la investigación y para el desarrollo de las tareas grupales se seleccionan y adaptan cinco problemas abiertos relacionados al concepto de función y a las disciplinas de las carreras donde se llevó a cabo el trabajo. Los problemas, además de diferir en la temática específica que abordan, se expresan a través de la utilización de diferentes tipos de representaciones de funciones: gráfica, coloquial, simbólica y por tablas. A cada grupo de estudiantes se le asigna un solo problema. Las consignas de las tareas son generales para todos los problemas pero se publican en el documento cada tres/cuatro días con leves adaptaciones respecto a los avances que ha realizado cada grupo.

Cada una de las tareas tienen los siguientes objetivos principales:

- Tarea 1: identificar las características del estudiantado, su relación con la matemática y las concepciones previas sobre el concepto de función y la resolución de problemas.
- Tarea 2: interpretar el problema e investigar sobre los términos y las nociones desconocidas.
- Tarea 3: identificar variables o parámetros que sean de utilidad para la resolución del problema y diseñar estrategias de resolución.
- Tarea 4: implementar algunas de las estrategias de resolución mencionadas con el uso de conceptos matemáticos y herramientas informáticas, si fueran necesarias.

- Tarea 5: problematizar las soluciones obtenidas e identificar posibles errores en las resoluciones. Consensuar y sintetizar una respuesta al problema inicial.
- Tarea 6: identificar los conceptos y relaciones que hayan sido utilizados en el problema y explicitar las valoraciones que realizan los estudiantes sobre el trabajo grupal.

Para la evaluación de la actividad se establecen como criterios la originalidad y la calidad de las intervenciones realizadas en el desarrollo del trabajo a través del planteo de información, interrogantes, opiniones y consultas sobre el problema en cuestión. Si bien la resolución de la actividad no posee una calificación numérica, si el estudiante da cuenta de los aspectos antes mencionados, la actividad se le da por cumplimentada.

RESULTADOS

La implementación de la propuesta se llevó a cabo en el mes de junio de 2020 (finales del primer cuatrimestre) y participaron 49 estudiantes (16 de LSA y 33 de LHST) divididos en 11 grupos y se evidenció un alto nivel de participación.

En la primera consigna grupal de la resolución del problema (Tareas 2 a 5), muchos estudiantes han intentado dar respuesta al problema y no así a la consigna de la tarea, olvidando la necesidad de pensar en las diferentes variables y nociones involucradas. Si bien la consigna fue clara, se considera que esta confusión está asociada a cierta tradición respecto a las tareas matemáticas que focalizan su accionar en los resultados por sobre los procesos en cómo se construye las respuestas a los problemas. En términos de los aportes de Bruner y Olson (1973), en la educación tradicional algunas prácticas educativas centran sus objetivos en transmisión de la información y la aplicación cerrada de un conocimiento y no así en las estrategias de resolución, los significados asociados a los conceptos involucrados y la pertinencia de su utilización.

Por otra parte, los registros en los documentos compartidos muestran una gran diversidad en los posicionamientos y los saberes previos de cada estudiante: algunos de los estudiantes recurren a apreciaciones de sentido común y otros a conceptos matemáticos avanzados (como ecuaciones diferenciales, tema no abordado en la asignatura). Hay estudiantes que manifiestan un especial interés en el tema del problema y amplían las discusiones con investigaciones en diversas fuentes (generalmente virtuales).

En general, los intercambios resultaron valiosos tanto para la puesta en juego de los conocimientos matemáticos como para la resolución del problema. A continuación se expone un extracto de las discusiones dadas en el Grupo R en torno a una de las consignas (solo se han corregido errores de ortografía y se han cambiados sus nombres asignando una letra a cada estudiante a los fines de mejorar la lectura y preservar la identidad de los estudiantes):

(...)

Estudiante A

Se me ocurrió que así podemos sacar hasta que día se puede seguir con la producción normal sin sobrepasar el 80% de capacidad del tanque (12000 L), en base a cuánto tardará en llegar el nuevo equipo.

Día 9: $9250 + 330 \text{ litros} \cdot (9-1) = 11890 \text{ litros} < 12000 \text{ litros}$ (80% almacenamiento tanque).

Por lo dado, hasta el día 9 se puede seguir con la producción igual, pero para el décimo día se debe reducir a la mitad la producción. Para la instalación de cualquiera de los tres equipos se va a tener que reducir la producción de la empresa.

Estudiante B

Ósea vamos a tener el nuevo equipo más el anterior que procesaba 250 litros creiría.

Estudiante C

Según lo que analizaron ustedes la producción de la empresa se va a tener que reducir si o si, produciendo 350 L por día. Se tendría que modificar la formula así:

$$350 - 250 = 100$$

$$9250 + 100 \cdot (x-1).$$

Al día 15: $9250 + 100 \cdot (15-1) = 10.650 \text{ L.}$

Pero esto produciría una pérdida de \$675000 a la empresa (45Mil pesos por día).

¿Lo que acabo de razonar está bien o hay algo que no entendí?

Estudiante B

Pero si empezás con el día uno no sería 9250, ya que para reducir la producción un 50% tiene que pasar los 12.000 litros, no sé si me explico.

Yo lo pienso así no se si está correcto:

580 litros por día genera la empresa, empezamos con los 9250 litros el día 1, si le sumamos 330 litros por día (580 litros que producen menos los 250 que son procesados).

Días Producción (descontando ya lo procesado)

1	9.250 (supongamos que ya se le descontaron los 250 litros)
9	11.890

Lo del cuadro es lo mismo que dijo Estudiante A.

Por eso yo diría que la máquina que tienen que comprar es la ETRT 180 F, ya que dice que tardan 15 días en entregarla e instalarla, y eso es antes de sobrepasar el 100% del tanque.

Estudiante A

Tienen razón Estudiante B y Estudiante C. A partir del día 10 habría que modificar la fórmula porque se reduce a la mitad la producción. Entonces habría que contar el día 9 como $X = 1$ y con 100 en lugar de 330.

Nueva fórmula: $11890 \text{ litros} + 100 \cdot (X-1)$ se empieza día 9 = ($x=1$)
En base a eso modifiqué el cuadro para que quede con los nuevos valores.

(...)

Los errores en la resolución no siempre son detectados por los integrantes del grupo. Sin embargo, en los encuentros virtuales con el docente investigador se ponen de manifiesto algunos de estos errores a partir de las contradicciones en las estrategias o en los resultados obtenidos. Además, si bien la característica asincrónica en la realización de las tareas posibilitó la flexibilidad en la participación, se ha evidenciado que el trabajo colectivo adquiere otras características potenciadoras cuando los intercambios son sincrónicos como lo fueron en la instancia virtual mencionada.

Por último, en la sexta tarea, la encuesta final, los estudiantes mencionan algunos aspectos que consideran valiosos de la actividad:

«La relación que tiene con la carrera, aprender a plantear problemas de la vida real y resolver con temas aprendidos en clases, trabajar en equipo como seguramente profesionales de la carrera lo hacen» (A.M. - LHST).

«Considero que me fue de gran ayuda compartir opiniones con compañeros, intercambiamos ideas con respecto al problema y eso me ayudó a pensar de otra forma para resolver el problema.» (I.A.C. - LHST).

«Organización entre compañeros/as, intercambio de opiniones, establecimiento de horas de estudio, búsqueda de diferentes fuentes de información.» (C.R. - LSA).

DISCUSIONES FINALES

La implementación de las tareas ha evidenciado que el trabajo grupal en la resolución de un problema a través de la virtualidad puede tensionar los conocimientos previos y las habili-

dades que implican la puesta en juego de dichos conocimientos. Los intercambios en cuanto a las interpretaciones y estrategias de resolución han favorecido la aproximación a una respuesta al problema inicial dado. Al implementar las tareas referidas a los problemas se ha evidenciado que, en aquellos grupos donde había una mayor interacción y participación, se construyeron discusiones e intercambios valiosos y se han sintetizado respuestas consensuadas entre todos los integrantes del grupo.

En las consideraciones de los estudiantes se destacan de manera recurrente la importancia de la contextualización del conocimiento matemático, la diversidad de estrategias para la resolución y el trabajo grupal como factor que ha colaborado en la interpretación del problema y el reconocimiento de la utilidad (o no) de los conceptos matemáticos.

En relación a los objetivos de la investigación, esta primera etapa ha puesto de manifiesto indicios que permiten considerar que es posible la construcción colectiva del conocimiento matemático en la virtualidad. Sin embargo queda pendiente identificar los recursos y las estrategias más pertinentes para propiciar la interacción e intersubjetividad entre los estudiantes.

De acuerdo al enfoque metodológico adoptado, la propuesta continuará desarrollándose en dos partes: en la asignatura Matemática II que es dictada en el siguiente cuatrimestre a modo de una continuación de la propuesta inicial y, en otra etapa, el próximo año, en la asignatura Matemática I para un nuevo grupo de estudiantes.

A la luz de los resultados obtenidos, será necesario realizar algunas modificaciones en el diseño y la implementación de la propuesta. En primer lugar, será necesario disponer de mayor lapso de tiempo entre las producciones de los estudiantes y la publicación de las consignas de la nueva tarea. Esto es con el fin de particularizar la formulación de la consigna en relación a los avances realizados por el grupo. Además, se considera que para la próxima etapa resulta pertinente incorporar otros recursos virtuales para potenciar las relaciones y la construcción del conocimiento. Por último, como fue mencionado anteriormente, será necesario proponer instancias de trabajo simultáneo con el objetivo de enriquecer los intercambios entre los integrantes del grupo en relación a la resolución del problema planteado.

REFERENCIAS

- BRUNER, J. & OLSON, D. (1973). Aprendizaje por experiencia directa y por experiencia mediatizada. *Revista Perspectivas*, 3 (1). Recuperado de: https://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/TEMPORETTI/Bruner_Olson_Experiencia_directa_y_mediatizada.pdf.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. & BAPTISTA, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta. Ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- LLINARES, S. (2012). Construcción de conocimiento y desarrollo de una mirada profesional para la práctica de enseñar matemáticas en entornos en línea. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 2, 53-70.
- SÁNCHEZ, I. & CANTORAL, R. (2012). Construcción social del conocimiento matemático durante la obtención de genes en una práctica toxicológica. *Boletim: Boletim de Educação Matemática*, 26 (42a), 311-328.
- TEMPORETTI, F. (2006) Prácticas educativas: entre lo individual y lo sociocultural. Breve ensayo sobre los conocimientos psicológicos en la enseñanza. *Itinerarios Educativos la revista del INDI*, 1 (1), 89-102.

57. ESPAÇOS UNIVERSITÁRIOS FORMATIVOS DE PROFESSORES PARA ECOSSISTEMAS DE APRENDIZAGEM HÍBRIDOS E ONLINE PÓS-PANDEMIA

Luís Paulo LEOPOLDO MERCADO

luispaulomercado@gmail.com

Universidade Federal de Alagoas

Vera Lúcia PONTES DO SANTOS

vera.lucia@prograd.ufal.br

Universidade Federal de Alagoas

1340

Palavras-chave: Formação de Professores, TDIC, Ecossistemas de Aprendizagem; Educação Híbrida, Educação Online.

Keywords: Teacher Education, TDIC, Learning Ecosystems; Hybrid Education, Online Education.

Resumo: A formação de professores para utilizar ecossistemas híbridos necessita ser impulsionada nos cursos de graduação e em outros espaços universitários, complementada por ações de formação continuada no âmbito dos sistemas educacionais, instituições educacionais, programas de formação docente institucionalizados e cursos livres. O trabalho apresenta os desafios da formação de professores em decorrência da pandemia da COVID-19 e aborda a necessidade de ampliar os espaços de formação de professores da educação básica e do ensino superior para atuar em contextos híbridos e online com apoio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), resultando em novos ecossistemas de aprendizagem. Apresenta espaços formativos destinados à preparação para o exercício da docência no ensino superior: disciplinas com viés pedagógico para a formação docente oferecidas na pós-graduação, estágio de docência e outras atividades envolvendo ações formativas. A partir da análise de dados bibliográficos e de documentos institucionais que abordam a formação docente, discute-se como esta é articulada nos espaços institucionais com vistas a proposições de novos cenários formativos para exploração dos recursos das TDIC em ecossistemas híbridos

e online de aprendizagem. Os resultados apontam a coexistência de múltiplos cenários formativos institucionais que podem ser otimizados e integrados no sentido do fortalecimento da formação docente, a exemplo da articulação de programas institucionais de formação continuada de professores com os Programas Institucional de Iniciação à Docência (Pibid) e Residência Pedagógica (PRP), do Programa de Monitoria em Componentes Curriculares com TDIC e em Estágio Curricular para Tutoria nos Cursos de Licenciatura, do Estágio de Tutoria nos cursos de Formação de Professores, dentre outros cenários.

Abstract: The training of teachers to use hybrid ecosystems needs to be boosted in undergraduate courses and other institutional spaces, complemented by continuing education actions within the scope of educational systems, educational institutions and institutionalized teacher training programs and open courses. The work addresses the need to expand the training spaces for teachers of basic education and higher education to work in hybrid and online contexts with the support of digital information and communication technologies (TDIC), expanded due to the Covid-19 Pandemic, resulting new learning ecosystems. It presents training spaces for the preparation for teaching in higher education: disciplines with a pedagogical bias for teacher training offered at graduate school, teaching internship and other activities involving training actions. From the analysis of bibliographic data and institutional documents that address teacher training, it is discussed how it is articulated in institutional spaces with a view to proposing new training scenarios for exploring the resources of TDIC in hybrid and online learning ecosystems. The results pointed to the coexistence of multiple institutional training scenarios that can be optimized and integrated in order to strengthen teacher training, such as the articulation of institutional programs for continuing education of teachers with the Institutional Programs of Initiation to Teaching (Pibid) and Pedagogical Residency (PRP), the Curriculum Component Monitoring Program with TDIC and Curricular Internship for Tutoring in Licentiate Courses, Extension Curriculum and Creation of Tutoring Internship in Teacher Training courses, among other scenarios.

INTRODUÇÃO

O contexto da cultura digital vigente e a necessidade de utilizar as TDIC na educação desafiam as instituições de ensino superior (IES) a buscarem alternativas ao ensino tradicional e a focar na aprendizagem ativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades *online*, procriando ecossistemas de aprendizagem que possibilitem professores e estudantes interagirem virtualmente e manterem os vínculos pessoais e afetivos.

Historicamente, o ensino-aprendizagem tem como referência a transmissão do conhecimento nos espaços tradicionais da

sala de aula presencial e, em cursos de educação a distância (EaD), as aulas materializam-se em espaços *online* mediadas pelas TDIC, estimulando novas metodologias e modelos de ensino e aprendizagem. Mas, o contexto excepcional da pandemia da Covid-19 que incidiu em distanciamento social como medida de biossegurança mundial provocou mudanças na educação, firmando espaços online não mais como uma opção, mas como o cenário possível para o desenvolvimento de atividades acadêmicas não presenciais. Esse contexto excepcional aponta a perspectiva híbrida de ensino-aprendizagem como cenário emergente a se fortalecer no pós-pandemia.

O contexto da pandemia da Covid-19 trouxe como desafio a gestão de TDIC pelos professores, o que exige competências para produção de textos e imagens, capacidade para lidar com recursos simultâneos, conhecimento das características das plataformas online e rapidez na interação com os usuários.

A educação híbrida ou *blended learning*, defendidas por Horn e Staker (2015) e Bacich et al (2015), envolvem cenários educativos no qual se combinam aulas presenciais e *online* de forma interdependente, integrando tempos, espaços e experiências, atividades personalizadas e colaborativas, para um aprendizado ativo, podendo ser disruptivo ou sustentado. Esse modelo de ensino-aprendizagem exige do professor, além do saber científico, proficiência pedagógica e digital para planejar e implementar situações didáticas interativas e percursos personalizados nos quais o estudante transite e atue como sujeito protagonista.

Ecosistemas de aprendizagem híbridos e online são destacados por Moreira e Rigo (2018), Bacich et al (2015), Talbert (2017), Bergman e Sams (2016), European Comission (2020), Silva (2015), Conrad e Openo (2018) e são ambientes polissêmicos e de interação a partir dos quais professores e estudantes podem criar inter-relações, (re)elaborando saberes e práticas a partir da conexão com outros ecossistemas vivenciados por seus interlocutores em seus ambientes de atuação formais/informais ou presenciais/virtuais Na educação híbrida, os ecossistemas de aprendizagem são ampliados a partir do misto de situações didáticas em cenários presenciais e *online*, favorecendo novas possibilidades e potencialidades didático-pedagógicas.

Com efeito, os cursos universitários têm papel relevante diante dos cenários criados com a pandemia da Covid-19 e necessitam atualizar currículos e práticas no sentido da incorporação dessas novas demandas. Os saberes e as habilidades pedagógicas inerentes à prática docente em ecossistemas de aprendizagem híbridos e *online* precisam estar imbricados na formação inicial e, também, na formação continuada de professores da educação

básica. De igual modo, a formação docente universitária (FDU) precisa ser uma realidade em todas as IES e assumir caráter contínuo e permanente para se adequar às inovações tecnológicas que sugerem inovação metodológica, à necessidade de novos desenhos curriculares, aos novos desafios e demandas da sociedade digital e globalizada (Almeida, 2012).

Nas IES brasileiras, existem necessidades de explorar desenhos didáticos, metodologias ativas, aulas híbridas, construção de propostas didáticas diferenciadas, como bacharelados interdisciplinares e currículos integrados em eixos temáticos. Assim, é urgente que os contextos de formação de professores caminhem *pari passu* com os processos de transformação digital para alinhamento dos processos pedagógicos.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E ENSINO SUPERIOR NO CONTEXTO DE MUDANÇAS PÓS-PANDEMIA

A formação de professores para o contexto universitário (Almeida, 2012) e educação básica (Gatti et al, 2013) é destacada e valorizada nas mudanças constantes da sociedade, através da necessidade de inovação pedagógica, constituindo novos desafios e demandas à formação docente que necessitam ser explorados.

O contexto pós-pandemia sugere a criação imediata de espaços formativos de desenvolvimento da competência digital para a docência, cabendo às IES incentivar os cursos de graduação e de pós-graduação nesse sentido. O desafio é valorizar e ampliar práticas de apoio pedagógico para que a formação de professores ultrapasse os limites do desenvolvimento de habilidades técnico-instrumental e integre atividades de docência e pesquisa, momentos de reflexão e ação, cenários híbridos e *online*.

As demandas trazidas pela pandemia da Covid-19 à formação inicial e continuada de professores implicam no processamento de uma profunda renovação no contexto da sala de aula e das metodologias de ensino, fomentando novas habilidades no trabalho formativo, destacando-se as competências digitais e os multiletramentos.

Nesse sentido, o contexto educacional reivindica inovação dos processos de ensino-aprendizagem, sugerindo flexibilização curricular, metodologias e práticas avaliativas adequadas à aprendizagem em múltiplos ecossistemas de aprendizagem. Na mesma proporção, reclama novo saber-fazer e linguagens que contemplem as especificidades didático-pedagógicas que emergiram do contexto de pandemia, e que trazem implicações profundas aos processos educativos no pós-pandemia.

A formação inicial para a docência na educação básica (Gatti et al, 2013), feita nos cursos de licenciatura, precisa ser repensada no sentido da incorporação das mudanças necessárias para assegurar uma formação atual e consistente, que perpassa a formação para a docência exclusivamente em espaços presenciais, transcendendo para cenários híbridos e *online*, e neste aspecto as IES têm papel basilar. Desse modo, o professor da educação básica estará munido de saberes e habilidades didático-pedagógicas e digitais que os qualificam à uma transição do ensino presencial para o online, em casos excepcionais de uma pandemia, como a que ocorreu de forma abrupta este ano, ou, ainda, no caso de uma mudança sustentada para o ensino híbrido, tendência prospectiva no pós-pandemia.

No caso da docência na educação superior, a legislação silencia no âmbito da formação pedagógica e não concebe a exigência dessa formação específica para a docência universitária, apontando que para esse nível de ensino seja considerada a formação em pesquisa cunhada na pós-graduação (Brasil, 1996). Essa ausência reflete um lapso pedagógico na formação para a docência na educação superior, tendo em vista que, sem formação específica para ensinar, tais profissionais “aprendem” a ser professores enquanto ensinam, na ação docente em sua área de atuação (Pimenta; Anastasiou, 2010; Almeida; Pimenta, 2010). Some-se a esta lacuna, os desafios próprios da complexidade da sala de aula universitária, das atividades de pesquisa e extensão e da necessidade constante de estar se reinventando para se adaptar às mudanças didático-pedagógicas, que incidem na necessidade de se inserir em espaços coletivos de formação continuada (Silva; Cunha, 2018).

O crescente interesse pela FDU se comprova nos programas de formação e inovação criados em algumas IES brasileiras e nas publicações da área envolvendo o papel da inovação docente e à experimentação de novas formas de organização curricular. Além disso, experiências formativas contribuem no fomento de metodologias e práticas avaliativas norteadas no diálogo reflexivo e no protagonismo estudantil, envolvendo ações flexíveis e abertas que busquem extrapolar práticas tradicionais, valorizando o aprendizado ativo e digital, com o intuito de fortalecer os processos de qualificação do ensino superior.

Destacamos o Programa de formação continuada em docência do ensino superior (Proford) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL, 2014), que enfatiza a formação pedagógica dos professores universitários com foco em metodologias ativas e TDIC. Santos (2020) defende a educação híbrida como cenário que contribui com os processos de profissionalização continuada,

evidenciando indicativos de inovação da prática docente universitária. O fomento e integração de espaços presenciais e online, atividades síncronas e assíncronas e experiências de aprendizagem personalizadas e colaborativas, tomando a prática docente como núcleo autorreflexivo, concorreu para incentivar a implementação progressiva de mudanças epistemológicas, curriculares e pedagógicas, fortalecendo a abordagem da sala de aula híbrida como cenário significativo e necessário à formação de professores.

Com a pandemia, ações permanentes de formação continuada em serviço foram ampliadas e outras instituídas, em função das novas necessidades formativas, ganhando espaço dentro das IES em contextos *online*, como os *Massive Open Online Course* (MOOC), além de repositórios de cursos livres, *webinars* e videoaulas nos canais institucionais do *YouTube*. São desde cursos e eventos pontuais direcionados aos professores até ações formativas mais amplas em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e outros espaços *online*, *referenciadas* por uma abordagem de educação conectivista (Siemens, 2012; Filatro; Cavalcante, 2018).

Ações de formação docente relacionadas ao uso das TDIC são cruciais nestes tempos e envolvem formação para a migração de aulas presenciais para aulas remotas (Hodges et al, 2020), no domínio específico de conteúdo no uso dessas interfaces nas aulas presenciais, híbridas e no uso de AVA para educação online. Além disso, essas formações devem priorizar os fundamentos da educação online, modelos de prática tutorial, processos de mediação pedagógica e de capacitação de gestores educacionais, além da produção de material didático para contextos híbridos e online.

ECOSSISTEMAS DE APRENDIZAGEM HÍBRIDOS E ONLINE

Uma das alternativas que concorrem para viabilizar os processos formativos é a utilização de diferentes *lócus* de formação, caracterizados pelo ensino presencial, híbrido e online. Nessa direção, destaca-se o AVA como um dos cenários em que se vislumbram múltiplas possibilidades pedagógicas que podem ser mobilizadas na formação docente num modelo de ensino híbrido e *online*.

Para Moreira e Rigo (2018), a nova sala de aula universitária precisa considerar a adequação de novos ecossistemas de aprendizagem em rede, sobretudo, nessa nova era digital, móvel, leve e líquida, caracterizada por cenários complexos, ubíquos e híbridos, nos quais coabitam o analógico e o digital, o real e o virtual, o humano e a máquina, o offline e o online [...]. Assim, à

luz de Moreira (2018), defendemos que, para além de aprender e integrar interfaces espaços digitais aos processos educativos, o desafio é assegurar que os sujeitos evoluam de meros consumidores para produtores esclarecidos e ativos, preparando-os para uma verdadeira cultura do digital.

OBJETIVOS

À luz dos pressupostos teóricos e sustentado pela abordagem qualitativa, este trabalho tem por objetivos: fomentar a necessidade de ampliar os espaços de formação de professores da educação básica e do ensino superior para atuar em ecossistemas de aprendizagem híbridos e *online*; discutir possibilidades institucionais de ampliar a formação dos futuros professores nas IES e para a educação básica que atuarão em contextos híbridos e *online* pós-pandemia.

METODOLOGIA

Fundamenta-se na abordagem qualitativa, delineada pela análise de dados bibliográficos e documentais, os quais objetivam a evidenciação dos cenários atuais de formação de professores para atuar na educação básica e na educação superior e, ao mesmo tempo, propõe cenários emergentes nos quais devem ser fomentada a formação docente na perspectiva de ecossistemas de aprendizagem híbridos e online que se fortalecem no pós-pandemia. Toma como categorias básicas de discussão os cenários: práticas atuais de formação de professores (formação de professores na pós-graduação, articulação do Programa Ufal Conectada com os Programas Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Residência Pedagógica (PRP), tutoria na Universidade Aberta do Brasil (UAB) e no Proford e seminários voltados para a formação docente); proposição de práticas inovadoras de formação de professores (Programa de Monitoria em componentes curriculares com TDIC e Estágio Curricular para tutoria nos cursos de licenciatura) Assim, indagamos: considerando as mudanças na educação ocasionadas pela pandemia da Covid-19, como os espaços de formação de professores da educação básica e do ensino superior podem ser ampliados com vistas à atuação docente em ecossistemas de aprendizagem híbridos e online com apoio das TDIC? As respostas serão evidenciadas a partir da análise de dados bibliográficos e documentais que fomentam cenários de formação de professores.

RESULTADOS

Na educação mediada por TDIC, especialmente pelos AVA, o professor *online* necessita saber planejar detalhadamente como serão todos os momentos de ensino; acolher o estudante para que se sinta parte do processo; atentar para o processo de comunicabilidade da informação, especialmente no que se refere ao conteúdo e à interação; ter disponibilidade para trabalhar em equipe; ter condições de compreender e atuar em diferentes fases do processo de organização dos cursos mediados por TDIC, além de saber ensinar e avaliar em contextos híbridos e online.

Essas nuances necessitam estar imbricadas nos currículos e cenários de formação de professores para ecossistemas de aprendizagem híbridos e *online*. Cabe às IES a criação de ações permanentes de formação de professores no âmbito institucional como um todo incentivando os cursos de pós-graduação e as próprias graduações para tal, ou mesmo valorizando e ampliando as boas práticas como grupos de apoio pedagógico.

No sentido dessa discussão, apresentamos cenários pré-existentes de formação para a docência e, de igual modo, propomos o fomento de outros cenários que necessitam ser melhor explorados visando fortalecer a formação de professores em contextos digitais.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA PÓS-GRADUAÇÃO

No contexto da pós-graduação brasileira, os professores têm sido formados para a pesquisa e não necessariamente para o ensino e, quando passam a desenvolver a docência, necessitam de uma formação específica para tal.

A formação docente nos cursos de pós-graduação se dá por meio da disciplina Metodologia do Ensino Superior e do Estágio de Docência, além de cursos de especialização.

Os cursos de mestrado e doutorado oferecem disciplinas relacionadas à docência ou metodologia do ensino superior, constituindo um locus de formação para o conhecimento e a compreensão de referenciais teórico-metodológicos relativos ao fenômeno da educação, do ensino e da aprendizagem na sociedade contemporânea, entre outras formações.

No contexto pós-pandêmico, nessa disciplina poderão ser explorados os elementos constitutivos da ação docente, planejamento, organização da aula híbrida e online, metodologias e estratégias didáticas, avaliação, peculiaridades da aprendizagem

online, gestão da aula virtual, interação professor-estudante em AVA e em plataformas online.

O Estágio de Docência objetiva o desenvolvimento de uma formação de caráter pedagógico para os estudantes do mestrado e doutorado, voltado para o exercício da docência no ensino superior. O estágio é realizado na graduação e tem duração de um a dois semestres, supervisionado pelo orientador do estudante.

O estágio é um espaço para o desenvolvimento ou aprimoramento das competências de ensinar, pois permite ao estudante acompanhar um professor universitário no exercício profissional, promovendo aprendizagens e pode se constituir em experiência docente na formação de futuros professores universitários.

A prática docente desenvolvida no estágio permite ao estagiário aprender a partir da observação e participação em sala de aula híbrida e online em interações com os pares, professores e orientadores e no desenvolvimento de competências ao longo da formação e prática pedagógica efetiva junto aos estudantes.

Os cursos de especialização *latu sensu* se caracterizam por um processo de educação continuada destinado ao aperfeiçoamento de profissionais em formação científica, numa construção ou reconstrução de conhecimento específico, atualização, aprimoramento, revisão constante da prática, troca de experiência e conseqüente desenvolvimento de saberes e competências docentes (Masetto, 2008).

Nas atividades formativas desencadeadas na pós-graduação, na pós-pandemia, os participantes discutem e exercitam procedimentos e estratégias adequados ao ensino superior híbrido e online.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS

O Proford, na UFAL, enfatiza a atuação voltada para a formação de professores e oferece capacitação e atualização de professores no uso das TDIC em cursos presenciais, híbridos e online, enfocando aspectos teórico-práticos referentes à utilização das tecnologias nos processos de ensino/aprendizagem. Envolve várias ações formativas, como a produção de conteúdos educacionais e materiais didáticos; o uso do AVA, utilização dos recursos das TDIC; a construção de material didático autoral pertinente à execução de disciplinas desenvolvidas em contextos híbridos e online.

Os cursos oferecidos no Proford promovem a formação de professores por meio do uso das TDIC para a inclusão e implementação de práticas metodológicas inovadoras nos cursos de licenciatura, utilizando-se de AVA para a viabilização de projetos e experimentos feitos pelos professores. Essa formação se dá em ações específicas nas disciplinas, durante o semestre letivo; na experimentação de alternativas metodológicas utilizando-se TDIC para otimizar os conteúdos e práticas docentes; no desenvolvimento de competências para a utilização de AVA que abrangem o domínio do conteúdo, ferramentas das TDIC e da pedagogia na modalidade da educação online.

Além disso, dará conta de difundir novos conhecimentos para o exercício da docência e estimular a elaboração de projetos que possibilitem a utilização de até 40% da carga horária na modalidade da educação online nos cursos presenciais previstos na legislação brasileira. Por fim, haverá a apresentação e proposta de viabilização do uso das TDIC nas práticas pedagógicas para inovação e experimentação nas disciplinas presenciais, o que permite completar as atividades de aprendizagem em sala de aula presencial com atividades online, supervisionadas pelos professores. A combinação do encontro presencial com a flexibilidade do virtual permite a caracterização da educação híbrida.

IMPLEMENTAÇÃO DE NOVOS ECOSSISTEMAS FORMATIVOS NAS LICENCIATURAS

No contexto pandêmico e pós-pandêmico, novos cenários e ecossistemas formativos nos quais se pode preparar futuros professores para incorporarem TDIC nas práticas pedagógicas presenciais, híbridas e online se descortinam: os Programas Institucionais de Iniciação a Docência (PIBID) e Residência Pedagógica, que oferecem bolsas aos licenciandos para se inserirem nas escolas da educação básica e promover atividades formativas e experiências práticas inovadoras interdisciplinares na docência e nelas podem ser desenvolvidas atividades voltadas para o contexto de TDIC; a formação para exercício da Tutoria na EaD, nos próprios cursos EaD da IES; inclusão nas atividades programadas da parte flexível do currículo envolvendo TDIC, participação de lives, realização de cursos MOOC e eventos online; implementação de Programa de Monitoria para acompanhamento de disciplinas ofertadas no formato híbrido e online e em componentes curriculares com TDIC; implementar parte da carga horária destinada para os estágios curriculares voltada para a formação online; incluir na curricularização da extensão atividades realizadas de

forma virtual, como cursos MOOC, criação de aplicativos e atividades junto a comunidade; inserir a temática TDIC e formação para educação híbrida e online nas linhas e grupos de pesquisa vinculados aos programas de pós-graduação.

A demanda desses ecossistemas exige movimentos de implementação e normatização de novos processos formativos no âmbito das IES constituindo um dos desafios aos professores do ensino superior envolvidos com a FDU no desenvolvimento de modelos pedagógicos vinculados aos ambientes digitais.

DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

A necessidade de institucionalização da cultura do uso das TDIC na formação dos futuros professores, na educação básica e na educação superior, além da garantia da formação contínua e permanente e do acesso a recursos para a educação híbrida e online caracterizam as novas demandas formativas. As ações de formação docente voltadas para estas modalidades atendem aos desafios dessa modalidade nas IES e exigem dos envolvidos a necessidade de dispor de ambientes que permitam autoria em educação online, interação, mediação pedagógica e produção de conhecimento.

Os incentivos da utilização de TDIC integradas nas práticas docentes utilizam metodologias adequadas à área de conhecimento de maneira inovadora com a realização de inovações interdisciplinares. Muitas das TDIC não faziam parte dos processos de formação docente nem estão incluídas nos currículos, mas são compreendidas como recursos que permitem transpor antigas práticas pedagógicas para novos contextos de aprendizagem quando estão presentes.

A valorização das TDIC e do AVA como recursos de apoio ao ensino favorecerá a institucionalização de métodos e práticas de ensino-aprendizagem que promovam a integração e convergência entre as modalidades de educação presencial e online.

A formação continuada possibilita a troca de experiências e oportunidades para refletir sobre a formação, os desafios e as novas configurações necessárias à educação superior, estabelecendo inter-relação entre ensino, pesquisa e extensão, ao disponibilizar aos professores ações formativas direcionadas à reflexão sobre a prática docente e a gestão acadêmica.

As ações formativas são efetivas na medida em que possibilitam a construção e reconstrução de novos conhecimentos e práticas pedagógicas, apropriação de novos recursos e estratégias para ensinar e o estabelecimento de relações mais próximas

e cooperativas entre professores e estudantes, bem como um maior conhecimento e entendimento da comunidade na qual a universidade se insere.

De forma geral, a suspensão das aulas presenciais no contexto da pandemia e o ensino remoto emergencial (Hodges et al, 2020) revelaram que os professores precisam estar preparados para cenários de incertezas e, por isso, há, ainda, que se considerar a possibilidade de mudanças mais profundas ocasionadas por uma inovação disruptiva (Horn; Staker, 2015) em todos os níveis educacionais. Tais possibilidades de ruptura do ensino exclusivamente presencial precisam ser consideradas nos cursos, disciplinas e programas de formação de professores de todos os níveis e modalidades de ensino.

Os professores em atividades de educação online necessitarão criar percursos de aprendizagem personalizados. Observa-se a necessária intervenção na prática dos estágios dos cursos de formação de professores, nas ações do Pibid e Residência Pedagógica e na atuação junto às escolas da educação básica no sentido da educação online.

As ações de formação docente voltadas à educação online atendem aos atuais desafios e exigem ambientes que permitam autoria, interação, mediação pedagógica, produção de conhecimento colaborativo e interdisciplinaridade. Para uma mudança significativa, as TDIC precisam estar incluídas nos currículos e nos processos de formação docente de forma consistente pedagogicamente, desmistificando a utilização equivocada de transposição de práticas cartesianas para “novos” contextos de aprendizagem, sem a necessária mudança de concepção pedagógica.

No distanciamento social pandêmico, professores necessitaram reinventar-se para lidar com o cenário possível do ensino remoto que, em proporção expressiva, consistiu numa mudança automática da sala de aula presencial para a sala de aula *online*. Como consequência, a participação em programas de formação foi impulsionada, uma vez que os saberes e habilidades docentes não eram suficientes para responder às necessidades do desenvolvimento de competências vinculadas ao uso responsável e comprometido de diferentes TDIC no contexto educacional (Gatti, 2013).

Nesse sentido, o contexto pós-pandemia Covid-19 exigirá a recriação de espaços formativos híbridos e de formação docente nos quais os professores possam desenvolver as competências necessárias para promover a aprendizagem dos estudantes para atuarem no mundo profissional. Um ecossistema de aprendizagem no qual habitam professores e estudantes para, de maneira ativa, criativa e colaborativa, procriarem o conhecimento interativo.

Por esse motivo, os professores em atividade, considerando a sua função social de formadores destas e das novas gerações, necessitam desenvolver proficiência digital que lhes possibilitem propiciar aos estudantes oportunidades de aprendizagem a partir do uso de diferentes TDIC incorporando-as em sua prática docente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. I. (2012). *Formação de professor do ensino superior: desafios e políticas institucionais*. São Paulo: Cortez.
- ALMEIDA, M. I., & PIMENTA, S. G. (2011). Docência universitária: passos de um percurso formativo. In: Pimenta, SG; Almeida, MI. *Pedagogia universitária: caminhos para a formação de professores*. São Paulo: Cortez.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A., & TREVISANI, F. M. (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologias na educação*. Porto Alegre: Penso.
- BERGMANN, J., & SAMS, A. (2016). *Flipped learning for elementary instruction*. Virginia: ISTE, 2016.
- Brasil, Ministério da Educação. (1996). *Lei n.º 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasil, Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso: 05 nov. 2019.
- CONRAD, D., & OPENO, J. (2018). *Assessment strategies for online learning engagement and authenticity*. Edmonton: Athabasca University, Au Press.
- European Commission (2020). *Blended learning in school education: guidelines for the start of the academic year 2020/21*. European Union.
- FILATRO, A., & CAVALCANTE, C. C. (2018). *Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.
- GATTI, B., SILVA JÚNIOR, C. A., PAGOTTO, M. S., & NICOLETTI, M. G. (2013). *Por uma política nacional de formação de professores*. São Paulo: Edunesp.
- HODGES, C. et al (2020). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. EDUCAUSE Review. 27 mar. 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>, 2020. Acesso em: 11 maio 2020.
- HORN, M. B., & STAKER, H. (2015). *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Porto Alegre: Penso.
- MASETTO, M. T. (2008). Resgate do espaço dos cursos de especialização, conhecidos como Pós-Graduação *latu sensu*, para a formação pedagógica de professores de ensino superior. In: Eggert, Edla et al. (org). *Trajetórias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores*. Porto Alegre: Edipucrs, p. 391-406.

- MOREIRA, J. A. M. (2018). *Reconfigurando ecossistemas digitais de aprendizagem com tecnologias audiovisuais*. Em Rede: Revista de Educação a distância, v.5.
- MOREIRA, J. A. M., & RIGO, R. M. (2018). *Definindo ecossistema digital em rede: percepções de professores envolvidos em processo de formação*. Debates em Educação, vol. 10, n. 22, Set./Dez., p. 108-120.
- PIMENTA, S. G., & ANASTASIOU, L. G. (2010). *Docência no ensino superior*. 4. ed. São Paulo: Cortez.
- SANTOS, V. L. (2020). *Blended learning na formação continuada de professores universitários: novas conexões à profissionalização e à prática docente*. 2020. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Brasil, Maceió.
- SIEMENS, G. G. (2012). Conectivismo: uma teoria da aprendizagem para a era digital. In: Aparici, R (coordenador). *Conectado no ciberespaço*. Brasil, São Paulo: Paulinas, p. 83-100.
- SILVA, V., & CUNHA, I. (2018). Formação e desenvolvimento profissional docente: desafios para o contexto inicial da docência universitária. In: Wienbusch, E; Vitoria, M. (org.). *Estreantes no ofício de ensinar na educação superior*. Porto Alegre: EdiPUCRS, p. 43-62.
- SILVA, M. (2015). *Formação de professores para docência online: uma experiência de pesquisa online com programas de pos-graduação*. Santo Tirso, Portugal: Whitebooks.
- TALBERT, R. (2017). *Flipped learning: a guide for higher education faculty*. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.
- UFAL. Programa de formação continuada em docência do ensino superior. (2014). *Resolução Consuni n.º 7/2014*. Universidade Federal de Alagoas, Brasil, Maceió.

58. PORTFOLIOS: TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL NIVEL UNIVERSITARIO

Elisabeth Viviana LUCERO BALDEVENITES

viviana.lucero@ulpgc.es

17780214@ccstacatalinao365.educamos.com

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,
Departamento de Ingeniería Mecánica,
Facultad de Ingeniería
CPES Santa Catalina (Institutos Diocesanos)
Las Palmas de Gran Canaria

Ana María GAYOL GONZÁLEZ

anagayol@uvigo.es

agayol@edu.xunta.es

Universidade de Vigo, Departamento de
Física Aplicada FA2, Faculta de Ciencias do Mar
Conselleria de Educación, CEE Saladino
Cortizo, Departamento Artes Gráficas, Vigo

Resumen:El portfolio educativo como instrumento de aprendizaje y evaluación, contribuye al desarrollo y mejora de la Competencia Digital tanto del docente como del alumnado, en todas sus áreas (creación de contenidos digitales, comunicación y colaboración, información, alfabetización informacional, seguridad y resolución de problemas).

Existe un cierto consenso sobre las fases que marcan el desarrollo del portfolio por parte de los alumnos (Barberá, 2005) pudiéndose considerar que las fases estructurales en las que se organiza un portfolio van de la mano de las decisiones que se toman en su confección, elaborada mediante necesarias interacciones.

Es importante conocer qué es un portfolio, qué partes lo componen, cómo se organiza y cómo se evalúa, como así también conocer herramientas abiertas para el desarrollo del portfolio del docente y del estudiante y proporcionar las pautas sobre el proceso de reflexión educativa como mecanismo de autorregulación del aprendizaje.

Centrándonos en la evaluación, por parte del profesor, del proceso de aprendizaje de sus alumnos, y dejando por ahora la heteroevaluación o acción reflexiva del profesor sobre su propia actividad docente, podemos identificar diferentes elementos a evaluar (Fernández, 2017). Es por esto que el uso del portfolio, se considera cada día más una «evidencia eficaz del proceso de enseñanza-aprendizaje» (Lucero et al, 2020). Tenemos que ser conscientes, de que el alumnado no está acostumbrado a esta metodología de trabajo, por lo cual, nuestro desempeño docente principal, en un primer momento será el de acompañar y guiar a nuestros alumnos en la elaboración de su propio portfolio. Es por todo lo expuesto anteriormente, que el manejo del portfolio para nuestro alumnado, aparte de una recomendación, es más una necesidad.

Palabras clave: transformación digital, portfolio, alumnado, rúbrica, aprendizaje.

Abstract: The portfolio as a learning and evaluation instrument, contributes to the development and improvement of the digital competence of both the teacher and the students, in all its areas (creation of digital content, communication and information collaboration, information literacy and security and Problem solving).

There is a certain consensus on the phases that mark the development of the portfolio by the students (Barberá, 2005), and it can be considered that the structural phases in which a portfolio is organized go hand in hand with the decisions that are made in its preparation by means of necessary interactions.

The objective or purpose of this document is to make known what a portfolio is, what parts it is composed of, how it is organized and how it is evaluated, as well as to know open tools for the development of the teacher and student portfolio and how to provide the guidelines on the process of educational reflection as a mechanism for self-regulation of learning.

Focusing on the evaluation, by the teacher, of the learning process of their students, and leaving for now the hetero-evaluation or reflective action of the teacher on their own teaching activity, we can identify different elements to evaluate (Fernández, 2017).

This is why the use of the portfolio is increasingly considered an «effective evidence of the teaching-learning process» (Lucero et al,2020).

We have to be aware that students are not used to this work methodology, therefore, our main teaching performance, at first, will be to accompany and guide our students in the development of their own portfolio.

It is for all the above, that the management of the portfolio for our students, apart from a recommendation, is more a necessity.

Keywords: digital transformation, portfolio, students, rubric, learning.

JUSTIFICACIÓN

El portfolio se ha convertido últimamente en una herramienta fundamental a la hora de evaluar el desempeño del alumnado en las distintas etapas de su proceso de enseñanza-aprendizaje. El mismo se empezó a utilizar en ámbitos profesionales, principalmente relacionadas con el diseño, para mostrar la creación de obras: artistas, fotógrafos y arquitectos, entre otros, recogiendo y presentando en él, lo mejor que han producido, por lo cual nace como una presentación de resultados, orientados no al proceso, sino fundamentalmente al producto.

En el campo de la educación se ha importado esta idea para evidenciar cómo trabajan, tanto un docente como un alumno: trabajos, preparación de clases, reflexiones y argumentaciones de conocimientos, procedimientos y actitudes, los cuales permiten conocer y valorar la trayectoria de cada uno de ellos.

Es por todo esto que el portfolio, como sistema de enseñanza y aprendizaje, nos permite conocer las herramientas abiertas para el desarrollo del portfolio del estudiante, y confeccionar también un portfolio digital docente.

Teniendo en cuenta el pensamiento formal (Piaget et al, 1951) y la formación del pensamiento simbólico (Piaget, 1978) que caracterizan tanto al adolescente como al joven en esa etapa del desarrollo intelectual, nos permite adoptar una actitud inicial de moderado optimismo en cuanto a las posibilidades y potencialidades que esta herramienta ofrece al alumnado universitario para organizarse y de esa forma, convertir sus propios aprendizajes como producto de un aprendizaje autónomo.

En este contexto, los rasgos fundamentales del pensamiento formal, son: la capacidad de abstracción, de conceptualización, de establecer hipótesis y perseverar en el razonamiento hasta la obtención de conclusiones. Es capaz, igualmente, de controlar variables de un fenómeno, coordinar conjuntos distintos de operaciones concretas y reducirlas a un solo sistema de operaciones (Castorina, 1998).

Está en condiciones mentales de pasar de lo concreto a lo abstracto, de generalizar, de pasar de lo operatorio a lo formal, de lo inductivo a lo deductivo. Es el estadio evolutivo en que la razón opera sobre símbolos, contenidos, ideas, conceptos y proposiciones (Rico et al, 2004).

Las últimas metodologías de aprendizaje centrado en el alumnado, reconocen la crucial importancia de las emociones en el proceso cognitivo. Apuntan hacia el hecho de que el estudiante encuentre el mayor apoyo posible de la comunidad educativa universitaria en su proceso de desarrollo emocional a través de todo un

crisol de recursos que alberguen como principal pilar el estímulo de la motivación en los estudiantes (Moreno et al, 2018).

El portfolio se abre camino con fuerza en el mundo educativo, como la herramienta de evaluación más completa e interesante para reflejar los logros de aprendizaje de los alumnos y las alumnas (Segura, 2009).

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVOS PRINCIPALES

Los objetivos principales de este trabajo son:

- Demostrar la utilidad del portfolio como instrumento de evaluación formativa y aprendizaje a través de la reflexión que realiza el alumnado acerca de su propio aprendizaje.
- Demostrar la importancia y la utilidad en el uso del portfolio por parte del alumnado Universitario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- Aumentar la autonomía del alumnado, dotándole de una herramienta que le ayude a gestionar su proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Potenciar la creatividad e imaginación en los alumnos y alumnas.
- Hacer que el aprendizaje sea visible a los propios alumnos y alumnas.
- Fomentar un aprendizaje reflexivo que se autorregule.
- Desarrollar las competencias en el alumnado Universitario. (Blanco, 2009); (Marco, 2008).

Es muy importante tener en claro que se debe de hacer uso de la respectiva rúbrica para poder evaluar cada portfolio.

METODOLOGÍA

La propuesta didáctica, centrada en el uso del portfolio como instrumento de evaluación, se apoya en una metodología flexible, en la que se combinan procedimientos docentes con técnicas y estrategias alternativas, las cuales hacen posible su aplicación.

El punto más importante de la misma, es que el alumnado pasa a ser el verdadero promotor de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

El enfoque de este trabajo, es fundamentalmente didáctico, ya que será el mismo alumnado quien va a seleccionar, adaptar y generar las actividades que le han parecido más interesantes y sobre todo útiles para su propio aprendizaje.

La Guía para profesores y Formadores (Litele y Percolvá, 2001) suministra diversas y variadas posibilidades para ordenar el trabajo con los distintos portfolios.

Para realizar este estudio, nos proponemos responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un portfolio?
- ¿Qué tiene que contener?
- ¿Qué tiempo abarca?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Qué tipos de portfolios existen?

¿QUÉ ES UN PORTFOLIO?

El portfolio del alumno es una herramienta de evaluación que sirve para documentar el proceso de aprendizaje del estudiante y que demuestra el progreso, esfuerzo y logros en una o más áreas.

En términos generales, se refiere a una recopilación de documentos que pueden mostrar diferentes aspectos globales o parciales de una persona (personales, académicos, profesionales...) o de una organización (objetivos, organigrama, productos...) los cuales han estado seleccionados y organizados de forma reflexiva y deliberada y presentados en formato digital (texto, imágenes, animaciones, simulaciones, audio y vídeo).

Podríamos decir que es una manera de presentar una identidad en forma digital.

Compartiendo otras definiciones, tenemos:

«Un instrumento de evaluación para que los estudiantes demuestren sus conocimientos y sus competencias en un área de aprendizaje» (Mabry, 1999).

«La evaluación por portfolio es el proceso multidimensional de coleccionar evidencias que ilustren los logros, esfuerzos y progreso de un alumno con un objetivo determinado a lo largo de un periodo de tiempo» (Gillespie et al, 2003).

«Es una recopilación de elementos o materiales que ponen de manifiesto los diferentes aspectos del crecimiento personal y del desarrollo a lo largo de un período de tiempo» (Shores and Grace, 2009).

¿QUÉ TIENE QUE CONTENER?

La estructura formal de un portfolio que evaluará el aprendizaje del alumnado, puede ser muy variada y depende de los objetivos que se deseen conseguir.

Los que se han utilizado para el siguiente estudio, han sido los siguientes apartados:

- **Guía o índice de contenidos:** Determina el tipo de trabajo y estrategia didáctica. Puede estar fijada por el profesor o tener una estructura más abierta.
- **Apartado introductorio:** Detalla las intenciones, creencias y punto de partida inicial del tema.
- **Temas centrales:** Contiene la documentación seleccionada por el alumno que muestra el aprendizaje conseguido en cada uno de los temas seleccionados.
 - Recogida de evidencias.
 - Selección de evidencias.
 - Reflexión sobre las evidencias.
- **Clausura:** Sintetiza el aprendizaje en relación con los contenidos impartidos. Se favorece el pensamiento crítico y divergente.

¿QUÉ TIEMPO ABARCA?

En cuanto a la temporalidad pueden abarcar períodos de tiempo breves, como un proyecto, o más largos como trimestres o cursos, pero en general se irá desarrollando en paralelo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Existen diferentes tipos y enfoques de portfolios, nosotros centraremos en un portfolio formativo que permita la autoevaluación del aprendizaje desarrollado.

Este portfolio formativo es una herramienta de enseñanza centrada en el alumno y le permite:

Ser consciente e implicarse en su propio aprendizaje.
Aumentar su motivación, al hacer visible sus avances.
Reflexionar y evaluar su propio proceso de aprendizaje.

¿QUÉ TIPOS DE PORTFOLIOS EXISTEN?

Existen diversas clasificaciones de portfolios en función también de distintos criterios, pero aquí nos interesa apelar a una tipología amplia que incluya distintos tipos de portafolios atendiendo, principalmente y al mismo tiempo, a su temática nuclear y a su finalidad práctica.

El uso de los portfolios ha pasado al ámbito de la educación. Entre varias clasificaciones citaremos la de Shores y Grace (Shores y Grace, 1998) en la que se distinguen con claridad tres tipos de portfolios, con el propósito de ver la versatilidad de cada una de sus aplicaciones.

Los mismos son clasificados de la siguiente manera:

- Los portfolios privados.
- Los portfolios de aprendizaje.
- Los portfolios acumulativos, los cuales pueden ser compartidos con los futuros profesores del alumnado.

Vamos a hacer hincapié en la segunda clasificación de portfolios: los portfolios de aprendizaje.

Si un portfolio es un sistema digital que permite documentar eventos o productos relevantes para el autor de manera crítica y reflexiva, un portfolio de aprendizaje (portfolio académico) hace referencia a muestras de aprendizaje seleccionadas en el contexto escolar, universitario y formativo en general.

El portfolio de aprendizaje, es quizá el más extendido de los que se presentan por el ámbito de actuación que abarca. Escuelas y universidades de numerosos países utilizan este sistema como evaluación interna y externa, local y nacionalmente (sobre todo en América del Norte y Australia y cada vez más en Europa).

Por sus características de respuesta a una demanda formativa basada en la promoción, acreditación y titulación, el portfolio académico es un instrumento altamente formalizado en muchos casos.

La institución educativa acostumbra a facilitar una plantilla a seguir que es homogénea a través de diferentes programas de estudio y el estudiante ha de llenar los campos de la mejor manera posible (student portfolio). Lo mismo sucede si el portfolio que se presenta, refleja el trabajo profesional de un profesor (teaching portfolio) en una institución educativa. A pesar de su

formalización, el portfolio del estudiante o del profesor, ha de contar con unos mínimos de libertad de decisión y se recomienda que esté básicamente administrado por él mismo.

En relación a los estudiantes, los portfolios, normalmente responden a dos perspectivas que no se excluyen entre ellas.

La primera de carácter más puntual y la segunda más evolutiva, lo que en la mayor parte de casos se corresponde a una evaluación sumativa y formativa, respectivamente.

La perspectiva de carácter más puntual viene representada por los mejores trabajos que son capaces de realizar los alumnos y alumnas en un periodo muy determinado (normalmente un semestre o un curso académico).

La perspectiva de carácter más evolutiva, no pone tanto el énfasis en la producción final de los trabajos excelentes de los alumnos, como en la progresión que éstos han seguido y el nivel de mejora que se manifiesta entre el inicio del periodo académico marcado y su final.

Esta segunda perspectiva es muy importante para la percepción de logro del alumno que a menudo no es consciente de que está aprendiendo y de este modo tiene una evidencia clara de su mejora en una habilidad concreta.

Un ejemplo de la primera perspectiva más puntual y sumativa que tiene en cuenta el resultado de aprendizaje, sería la presentación de los mejores trabajos realizados por los alumnos y alumnas, a lo largo de todo un curso (previo establecimiento de criterios de valoración).

Un ejemplo de la segunda perspectiva puede ser representada por estos mismos alumnos a los que se les pide un trabajo específico en el primer mes de clase y otro o el mismo al final del semestre o curso.

En esta captación diferida y distribuida en dos momentos a lo largo del tiempo el alumno tiene elementos de progreso suficientes para evidenciar el cambio y, en concreto, el progreso que ha realizado en esta área curricular.

En relación a los profesores, el portfolio acostumbra a seguir un esquema basado en las competencias básicas y específicas que es deseable que un profesor ponga en práctica.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El uso de la rúbrica para poder evaluar los portfolios presentados por el alumnado, es de vital importancia a la hora de enviar la realización del mismo.

A continuación, se presenta una rúbrica de doble entrada. En la web se dispone de varias rúbricas que obtienen los mismos resultados a la hora de evaluar los portafolios.

Cada docente elegirá la que más se adecue a su proceso de enseñanza-aprendizaje.

TABLA 1. RÚBRICA PARA EVALUAR EL PORTFOLIO. ELABORACIÓN PROPIA				
	Sobresaliente 9-10	Notable 7-8	Suficiente 5-6	Insuficiente
Puntualidad	Entregó el portafolio en la fecha establecida	Entregó el portafolio un día después de la fecha establecida	Entregó el portafolio dos días después de la fecha establecida	Entregó el portafolio tres días después de la fecha establecida
Presentación creativa	La presentación del portafolio es muy creativa, haciendo uso correcto y eficiente de herramientas informáticas.	La presentación del portafolio es creativa a través del uso de herramientas informáticas, pero sin destacar excesivamente	La presentación del portafolio es sencilla. No se ha investigado sobre las bondades de herramientas informáticas.	La presentación del portafolio es muy sencilla. No se ha utilizado correctamente las herramientas informáticas.
Crecimiento y desarrollo	En la presentación de los trabajos del portafolio se puede evidenciar que sí hubo aprendizaje	En la presentación de los trabajos del portafolio se puede evidenciar que se ha iniciado la secuencia de aprendizaje.	En la presentación de los trabajos del portafolio se percibe un inicio limitado de aprendizaje.	En la presentación de los trabajos del portafolio no hay evidencia de aprendizaje.
Reflexión	El proceso de reflexión está presente en los trabajos presentados.	Existe una reflexión media en los trabajos presentados.	Hay reflexión limitada en los trabajos presentados.	No hay reflexión en los trabajos presentados.

En cuanto a la planificación, se realizaron distintas encuestas al alumnado para poder determinar el uso y la utilidad de dicho portafolio.

Se realizaron las mismas a distintas muestras de alumnado, pertenecientes a 3° de Carrera de las titulaciones de Ingeniería Química e Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, en las asignaturas de Ciencia de los Materiales e Ingeniería

de los Materiales, respectivamente, en la que se llevaba a cabo una propuesta metodológica de aula que favorecía la revisión de conocimientos, creencias, actitudes, emociones y valores que el alumnado tenía asociados a la enseñanza y a su propio aprendizaje.

La recopilación de información se llevó a cabo a través de la observación directa en las sesiones de clase, cuestionarios abiertos (tipo Forms), entrevistas individuales al alumnado, cuestionarios cerrados y análisis documental de portfolios.

Dado el anonimato y voluntariedad de la participación, la proporción de la muestra varía en función de la herramienta utilizada para la recopilación, tal y como se indica en la Tabla 2.

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN			
Herramienta utilizada	Características de la herramienta	Muestra de participantes	Finalidades de la recopilación
Cuestionarios abiertos (Forms)	Voluntario y anónimo, conformado por 10 preguntas de respuesta libre sobre el portfolio	Alumnado IQ Alumnado ID 20 estudiantes	Identificar la predisposición inicial del alumnado y su posterior evolución
Cuestionarios Cerrados (Forms)	Voluntario y anónimo, conformado por 20 preguntas, utilizando la escala de Likert (para medir actitudes y conocer el grado de conformidad)	Alumnado IQ Alumnado ID 20 estudiantes	Apoyar y complementar el análisis de los cuestionarios abiertos
Análisis de portafolios (Presencial)	Lectura analítica, de búsqueda, comparación y confrontación	Alumnado IQ Alumnado ID 20 estudiantes	Profundizar en el foco de estudio y buscar categorías emergentes
Entrevistas individuales al alumnado (Presencial)	Semiestructuradas, etnográficas, en profundidad e inquisitivas	Alumnado IQ Alumnado ID 20 estudiantes	Profundizar en el foco de estudio y buscar categorías emergentes

Fuente: Laura de la Concepción Muñoz González. Universidad de Málaga.

Las personas participantes (40 en total) debatieron sobre la objetividad y subjetividad de los procesos de evaluación, llegando a la conclusión de que la aparente subjetividad del portfolio era más justa y razonable que la imparcial objetividad de un examen, y que sobre todo ayudaba a entender la evaluación como un proceso de mejora y aprendizaje, con ellos como protagonistas, no como sanción o calificación final.

Una vez realizado este trabajo con el alumnado, con el objetivo de que se familiaricen con el uso del portfolio y que todas sus dudas estén resueltas, se ha procedido al pedido formal de la realización y posterior entrega de los distintos portfolios.

Los mismos han sido elaborados en grupos de tres alumnos/as.

Se han realizado a medida que se han ido haciendo los distintos ensayos de la parte práctica de las dos asignaturas, en el laboratorio (dureza, tracción, ensayos no destructivos y resistencia, entre otros).

El resultado de los mismos ha sido muy bueno y según la opinión del mismo alumnado, muy educativo y clarificador de los distintos conceptos vistos en clase.

«Los portfolios no se concibieron como instrumentos de calificación, sino como vehículos para un tipo diferente de evaluación: la reflexión de los alumnos sobre su propio trabajo, la reflexión del docente sobre el trabajo de los alumnos, y la reflexión del docente sobre su propia labor» (Allen, 2000).

El uso de portfolios es una práctica ampliamente aceptada, ayuda a satisfacer la necesidad de evaluar el desempeño académico del alumnado en los distintos entornos de educación y fomenta una reflexión más profunda mediante el uso de tecnologías digitales interactivas.

El portfolio se convierte en un excelente recurso a la hora de evaluar, reflexionar, valorar o describir el trabajo realizado en el contexto escolar.

Después del estudio llevado a cabo, se puede concluir que el portfolio educativo:

- Ayuda al alumnado a reflexionar sobre su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Promueve el desarrollo de competencias profesionales.
- Favorece la construcción del conocimiento.
- Ayuda a reconstruir el pensamiento práctico.
- Permite llevar a cabo una evaluación integral.
- Permite gestionar el trabajo cooperativo y el individual, ya que se tienen en cuenta todas las evidencias realizadas por el alumnado, tanto a nivel individual como colectivo.

Por todo lo demostrado en este trabajo, se recomienda que los docentes introduzcan el uso de esta herramienta en su práctica docente

PROPUESTAS DE MEJORA.

Es importante que el alumnado desde un primer momento, conozca la ponderación de cada entrega sobre la nota final y no se deje para último momento.

Por eso sería necesario explicarlo el primer día de clase, ya que creemos que los estudiantes deben conocer cuales serán los criterios que se usarán para evaluar su proceso de aprendizaje. Para que, igual que el programa de la asignatura se va haciendo progresiva y estructuradamente, la elaboración del portfolio se irá construyendo paulatinamente, y la organización y presentación final solo dependerá de ellos.

El alumnado debe de tomar un camino donde confluyan de forma permanente, el trabajo colectivo y el individual, la lectura y la reflexión.

Si se cumplen estos pasos, se logrará que el aprendizaje del alumnado sea una red en la que las diversas actividades propuestas constituyan los puntos de anclaje de los contenidos que estructuran el programa, para construir de esta manera, una visión panorámica de los contenidos de la asignatura.

REFERENCIAS

- ALLEN, D. (2000) La evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Una herramienta para el desarrollo profesional de los docentes», Paidós, Buenos Aires.
- BLANCO, A. (2009) Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior. Madrid: Graó.
- CASTORINA, J. A., et al. (1998) Piaget en la educación. Debate en torno a sus aportaciones. México: Editorial Paidós Educador y Centro de Estudios Superiores Universitarios de la Universidad Autónoma de México.
- GILLESPIE, FORD, GILLESPIE & LEAVELL, 1996: 487 in Davies & LeMahieu. (2003). Portfolio assessment is a purposeful, multidimensional process of collecting evidence that illustrates a student's accomplishments, efforts, and progress (utilizing a variety of authentic evidence) over time.
- LITTLE y PERCOLVÁ (2001) El portfolio europeo de las lenguas (en version Española). www.oapee.es/...esp/.../memoriaexperimentacionsecundaria.pdf
- LUCERO, E. V., RODRÍGUEZ, E., MORALES, J. M., MELIÁN, A., and SANTANA, A. M., (2020) Portfolios: evidencias eficaces del proceso enseñanza-aprendizaje. VII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC. INNOEDUCATIC 2020. Las Palmas de Gran Canaria.

- MARBY, L. (1999) *Portfolios plus: A critical guide to alternative assessment*. Thousand Oaks, California: Corwin Press, Inc.
- MARCO, B. (2008). *Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo*. Madrid: Narcea.
- MORENO, A. E., RODRÍGUEZ, J. V. and RODRÍGUEZ I.R. (2018) La importancia de la emoción en el aprendizaje: Propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de pedagogía universitaria* 15(29):3-11.
- PIAGET, J. and INHELDER, B. (1951) *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Editorial Paidós, España.
- PIAGET, J. (1978) *La formation du symbole chez l'enfant: imitation, jeu et reve, image et representation*. Delachaux et Niestlé, Genève.
- Rico M, and RICO C. (2004) *El portfolio discente*. Universidad de Alicante.
- SEGURA, M. J. (2009) *El portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Universidad de Murcia. Vol. 9. EDITUM.
- SHORES, F. E.; GRACE, C. (2009) *The portfolio book: A step-by-step guide for teachers*. Beltsville, Maryland: Gryphon House.

59. VOCES COMO EXPRESIONES CULTURALMENTE DIVERSAS PARA UN PROYECTO INTERDISCIPLINAR

Noemí PEÑA SÁNCHEZ

npenasan@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Carmen Río REY

criorey@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Ascensión CAMERO ARRANZ

acamerao@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Alfredo PALACIOS GARRIDO

alfredo.palacios@cardenalcisneros.es

Centro de Estudios Universitarios

Cardenal Cisneros, Universidad de Alcalá

Resumen: Presentamos un proyecto de innovación educativa interdisciplinar en el que participan las áreas de Filología Inglesa, Didáctica de las Ciencias Experimentales y Didáctica de la Expresión Plástica. Partimos de un planteamiento desde la educación multicultural, cuyo contenido transversal son las producciones artísticas desde la diversidad de capacidades, género, etnia y desde la biodiversidad, las cuales ofrecen vínculos con problemáticas reales de la sociedad que nos envuelve. Desde la educación artística hacemos una revisión teórica del enfoque de educación multicultural y como se conciben las formas de diversidad como producciones culturales. Se revisan los referentes artísticos que generalmente reproducimos, incorporando otras propuestas diversas que despiertan además interés para otros ámbitos del conocimiento. Desde la conexión entre disciplinas se describen dos experiencias innovadoras realizadas por estudiantes de la Facultad de Bellas Artes y la Facultad de Educación y planificadas a lo largo del curso académico

2020/21. Desde la enseñanza del Idioma Moderno describimos la propuesta realizada por el alumnado investigando artistas desde una de las líneas temáticas de diversidad cultural. Los resultados son presentados en un recurso digital que servirá de escenario compartido por todos los estudiantes implicados en el proyecto. Desde la enseñanza de las Ciencias Experimentales daremos visibilidad a la problemática medioambiental a través de propuestas artísticas ecológicas definiendo así una línea temática de arte y biodiversidad. La visibilidad de estos referentes servirá para concienciar de la biodiversidad del archipiélago canario.

Palabras clave: arte, diversidad cultural, proyecto interdisciplinar, educación artística, pedagogía de la equidad.

Abstract: An interdisciplinary educational innovation project is developed together with the fields of English Philology, Didactics of Experimental Sciences and Art Education. We start from a multicultural education approach, considering art works from cultural diversity as transversal content to all subjects. Cultural diversity is understood under functional diversity, gender, ethnicity and biodiversity. All of them provide connections with real problems of our society. From Art education a theoretical revision is made of multicultural education approach understanding how diversity is conceived as cultural productions. Those artistic references that we generally reproduce are reviewed, incorporating other art works that would awake interest in other areas of knowledge. Among the disciplines involved, two innovative experiences are carried out by students from the Faculty of Fine Arts and the Faculty of Education which are planned throughout the 2020/21 academic year. Modern Language subject describes the proposal made by the students investigating artists from one of the thematic lines of cultural diversity. The results are presented in a digital resource that will serve as a virtual scenario shared by all students involved in the project. From Experimental Sciences we will give visibility to environmental concerns through ecological artistic proposals, thus defining a thematic art and biodiversity approach. Giving visibility through these artistic ecological projects will serve to raise awareness of our biodiversity in the Canary Islands.

Keywords: art, cultural diversity, interdisciplinary project, Art Education, equity pedagogy.

INTRODUCCIÓN

Desde nuestro ejercicio docente planteamos los proyectos de innovación educativa de estos dos últimos cursos académicos 2019/20 y 2020/21 como escenarios para una pedagogía más crítica en la formación de nuestros futuros educadores. En el 2019/20 iniciamos un proyecto de innovación con *Arte y Diversidad en la Educación Primaria* en el que comenzamos a

incorporar la diversidad cultural no solo como contenido transversal relevante para la formación artística sino como enfoque pedagógico inclusivo (Banks, 2010; Aguirre, 2009). Aunque en este proyecto hemos introducido la diversidad cultural tratando de no quedarnos en ese enfoque aditivo (Banks, 2010) y en la que nuestros estudiantes desarrollaron proyectos bajo el estudio de grupo (citado en Aguirre, 2009), comprendemos que es necesario seguir implementado este tipo de proyectos y profundizar en los abordajes para promover ese objetivo por promover la diversidad social y cultural desde las prácticas artísticas. Bajo esta idea, planteamos para el presente curso 2020/21 dar continuidad al proyecto innovador denominado como *Un proyecto interdisciplinar desde la educación artística: diversidad cultural desde la discapacidad, el género, la raza y la biodiversidad* en el que precisamos como la diversidad cultural es entendida como todas aquellas aportaciones artísticas presentes, pero mayormente ajenas a esa cultura no dominante. Nos referimos a todas aquellas producciones culturales realizadas desde la diversidad étnica, discapacidad, género e introducimos también la biodiversidad. La visibilidad de todas ellas tiene un calado educativo para que nuestros futuros educadores, arte educadores y artistas sean conscientes y críticos en elegir y visibilizar todas aquellas producciones culturales diversas, pero distanciadas de la cultura dominante. Dentro de este proyecto también contamos con otros aspectos de interés como la educación bilingüe, la interdisciplinariedad y el fomento de tecnologías educativas. Especialmente para este proyecto innovador ponemos el acento en la relación interdisciplinar del proyecto y cómo tejemos a través de contenidos transversales de la diversidad cultural esa interrelación entre las diferentes áreas implicadas: Filología Inglesa, Didáctica de las Ciencias Experimentales y Didáctica de la Expresión Plástica.

Esta relación interdisciplinar, como afirma Pineau (2013), busca establecer interacciones entre las diferentes disciplinas de conocimiento con la intención de llegar más allá de los límites marcados por las propias disciplinas para alcanzar lo transdisciplinar. «Lo transdisciplinar quiere construirse con más fuentes de conocimientos que las meras disciplinas. Estas fuentes pueden ser: multiformes: personales, sociales, ambientales, experienciales, cotidianas, basadas en acontecimientos»(p.13). Sin embargo, una de las dificultades es que dichas fuentes suelen aún verse como fuentes no formales o informales, lo que dificulta esa apertura hacia lo transdisciplinar. De modo que para nuestro proyecto de innovación buscamos que esa fuente de transferencias sea un contenido transversal como la diversidad cultural y que esta pueda ser integrada en los diferentes currículos de las materias.

Sin duda, no es algo fácil de conjugar porque implica tejer cada materia individualmente y después conectarlas entre todas ellas.

Para ello planteamos en esta comunicación una aproximación para establecer cómo llevamos a cabo esas relaciones interdisciplinarias entre las áreas que integran el proyecto. Primeramente, partimos desde la Educación artística y cómo se fundamenta desde un enfoque de diversidad cultural para incorporar todas aquellas producciones artísticas diversas. Después pasaríamos a comprobar las posibilidades que tiene este contenido transversal para otras disciplinas, inicialmente conectando la apertura de diversidad de obras artísticas desde la enseñanza del inglés de los estudiantes de Bellas Artes y después tejiendo las primeras relaciones entre biodiversidad y género.

DIVERSIDAD Y EXPRESIÓN CULTURALES DESDE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA

En nuestro primer proyecto de innovación *Arte y Diversidad en la Educación Primaria* planteábamos un proyecto bilingüe en el que introducíamos un proyecto experimental desde el enfoque de diversidad cultural fomentando el inglés como iniciativa para una educación bilingüe en las aulas de Educación Primaria. Esta iniciativa fue desarrollada por estudiantes de 4° de Grado de Educación Primaria en el marco de la asignatura Enseñanza y aprendizaje de la Educación Plástica y Visual, como única materia obligatoria de los estudios de Graduado en Maestro de Educación Primaria de la Universidad de La Laguna en el curso 2019/20.

Consideramos que el marco de la educación multicultural situaba nuestra práctica educadora e investigamos acerca de las aportaciones multiculturales de Banks (2010), Sleeter y Grant (2010) y Nieto (2004) como las referidas a la diversidad cultural en educación artística por Aguirre (2011), Chalmers (2003). Todas ellas nos sirvieron para dar forma al proyecto y definir cuál sería nuestra aproximación de la Educación artística desde la diversidad cultural. Para Aguirre (2009) esta diversidad cultural desde el ámbito artístico suele entenderse como una forma de identidad étnica, alejada de lo cotidiano, cuando en realidad consideramos que esa diversidad cultural puede estar mucho más presente de lo que pensamos. De ahí que para el proyecto valoramos ampliar esa idea de diversidad cultural en la que se introdujeran únicamente producciones artísticas realizadas por diversas culturas, reflejo de lo étnicamente exótico. Ese concepto cultural también es reflejo de todas aquellas otras manifestaciones artísticas existentes, pero que permanecen en

otros circuitos culturalmente no convencionales. Pero ¿qué lugar dábamos entonces a todas aquellas producciones artísticas realizadas en esos márgenes? ¿Qué sucede con todas esas producciones artísticas realizadas por personas con capacidades diversas? ¿Qué aportan culturalmente todas esas manifestaciones artísticas que abordan la diversidad de género? ¿Conocerlas nos ayudaría para ampliar nuestro concepto aprendido y acomodado de cultura? Desde esta reflexión decidimos así proponer a nuestros estudiantes tres líneas de estudio en las que profundizar en sus proyectos y en las que indagaran sobre producciones artísticas en torno a una de ellas. Estas tres líneas se correspondían con **arte y diversidad de capacidades, arte y diversidad de género, arte y diversidad étnica.**

Durante las sesiones de la asignatura compartimos al grupo propuestas artísticas en las que la identidad social y cultural confrontaban con cuestiones como la raza (Daas, 2016; Wyle, 2020), el género (Gómez, 2019; Domínguez, 2017) y la discapacidad (Scott, 2006). Especialmente fue desde esta última línea de arte y discapacidad con la que partimos e incorporamos algunas otras acciones. Tuvimos la oportunidad de contar con la participación de Giro-Arte Itinerante y su propuesta de taller inclusivo de la Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad (SINPROMI) en la Facultad de Educación teniendo a nuestros estudiantes como participantes. Todo ello contribuía a entender la creación artística como una experiencia común en la que independientemente de nuestras capacidades, todos y todas éramos capaces de expresarnos y comunicarnos desde los lenguajes artísticos. Esta experiencia contribuyó indudablemente a validar culturalmente otras producciones artísticas diversas.

Comprobamos como existen gran variedad de artistas contemporáneos que abordan estas cuestiones sobre diversidad cultural mostrando una preocupación social por conectar con la realidad que vivimos. De modo que parece oportuno que la Educación artística de cabida a desarrollar iniciativas educativas que tendrán una repercusión en la formación cultural de nuestros futuros maestros y maestras. Desde ese binomio arte y diversidad planteamos así una educación artística que se apoya en los fundamentos propios del enfoque multicultural, entendido las creaciones como producciones culturales que reflejan esa diversidad de identidades que conforman el entorno real y que indudablemente contienen un potencial educativo.

ENSEÑAR INGLÉS A TRAVÉS DEL ARTE PARA UN APRENDIZAJE COMPARTIDO

Uno de los retos del proyecto innovador vigente para este curso 2020-21 es precisamente profundizar en la diversidad cultural desde las prácticas artísticas sumando la aportación desde otras disciplinas. Teniendo en cuenta que nuestro proyecto educativo comparte esa necesidad por promover la enseñanza de contenidos a través del inglés, planteamos un proyecto compartido entre profesorado de ambas áreas y en las que involucremos al alumnado. De este modo planificamos un proyecto haciendo partícipes a los estudiantes del Máster de Formación del Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la especialidad de Dibujo, Diseño y Artes Plásticas, junto a los estudiantes del Grado en Bellas Artes de la Universidad de La Laguna. En los estudios en Bellas Artes, existe en el 1º curso una materia obligatoria denominada *Técnicas de Expresión en Idioma Moderno*. Esta materia proporciona al alumnado herramientas útiles para comunicarse a través del inglés de cara a los diversos contextos profesionales en los que se perfila la titulación de Bellas Artes. Precisamente en el Libro Blanco de la Titulación de Grado en Bellas Artes existen dos de los cinco perfiles profesionales en los que la educación se perfila como salida profesional, dentro del estudio de inserción laboral realizado. Primeramente, como profesorado en Educación Artística en contextos formales e indirectamente como «otros profesionales artísticos» en los que la educación artística tiene relevancia desde contextos educativos no formales y bajo la figura del mediador cultural o mediador artístico.

Exploring human diversity through art es la propuesta diseñada desde la asignatura de *Técnicas de Expresión en Idioma Moderno* en la que han participado 105 estudiantes. De este modo, los proyectos resultantes traspasan las barreras de una asignatura concreta y cuyos destinatarios serán otros estudiantes que se forman como futuros educadores. Sin duda, para llevar a cabo proyectos entre disciplinas exige una coordinación entre el profesorado para establecer las conexiones entre los aprendizajes de ambas materias. Este proyecto, como punto de partida invita al alumnado a conocer otras producciones artísticas en las que se aborde la diversidad cultural entendida desde las tres líneas que apuntábamos en el primer proyecto: diversidad étnica, diversidad de género y diversidad de capacidades. Los y las estudiantes trabajaron en grupos de 4 a 5 personas, quienes eligieron a un artista o colectivo que se identificaba con una de estas líneas diversas justificando esa vinculación y tras una investigación de la producción artística elaboran un material audiovisual en inglés.

Aunque inicialmente se planteó la realización de un encuentro presencial entre todo el alumnado, teniendo en cuenta las circunstancias actuales derivadas de la pandemia del Covid-19 propician el uso de tecnologías digitales. Así, se ha creído conveniente utilizar la plataforma digital de Padlet como escenario alternativo de encuentro entre los estudiantes y que además pudiera ser un encuentro asincrónico. Dentro de esta primera fase del proyecto, podemos ya ver en la imagen siguiente cómo los 22 grupos participantes han ido incorporando a la Padlet sus presentaciones. Aunque inicialmente planteamos esta propuesta bajo tres líneas sobre arte y diversidad, hemos querido incorporar aquí otra línea diferente a las que habíamos inicialmente propuesto a este grupo, denominada como *Other diversity approaches*, con la que intentaremos abrir el trabajo a otras posibles temáticas que pudieran ser relevantes y que no hubiésemos planteado, y que sirviera también para integrar en un futuro otras líneas como arte y biodiversidad.

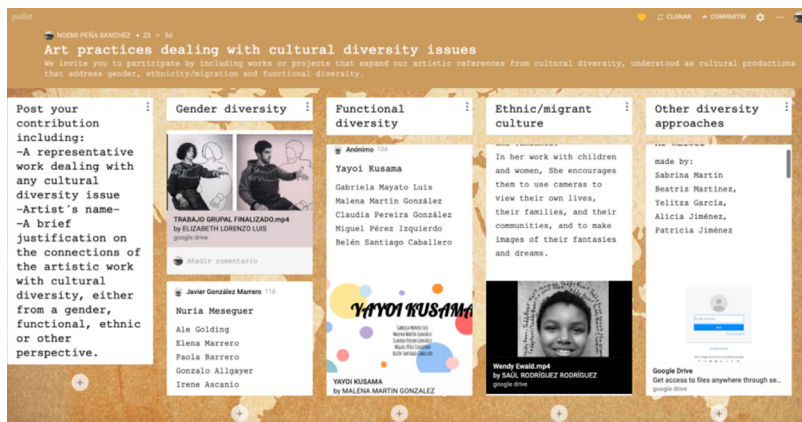


Figura 1. Padlet creada como escenario digital compartido entre el alumnado de Bellas Artes y del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, de la especialidad de Dibujo, Diseño y Artes Plásticas. Fuente: <https://padlet.com/npenasan/fni8andgvidja1ss>.

El siguiente paso se desarrollará durante el 2º cuatrimestre del presente curso con los y las estudiantes del Máster de Formación del Profesorado en Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, quienes trabajarán a partir de este material audiovisual con la intención de profundizar en las problemáticas de diversidad cultural. Las reflexiones que aporten sobre las aportaciones de los artistas y el enfoque aportado a esas presentaciones serán publicadas a través de este mismo recurso. Posteriormente

este material les servirá para planificar y diseñar acciones educativas desde la diversidad cultural para las materias de Dibujo en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

ARTE Y BIODIVERSIDAD

Desde el área de Ciencias Experimentales consideramos abrir una nueva línea de indagación en la que puedan generarse otras conexiones entre el arte y la biodiversidad para trabajar con el alumnado de 2º del Grado de Maestro en Educación Primaria, dentro de la materia obligatoria *Didáctica de las Ciencias*. Para Rosenberg et al. (2013) la naturaleza y la ciencia están estrechamente vinculadas al arte en el propio entorno medioambiental en el que se encuentran. Mientras que la ciencia aporta hechos concretos y medibles sobre la salud del planeta, el arte ofrece formas diversas de visualizar las complejas relaciones del mundo natural. En primera instancia, toda esta relación nos evoca al Land Art, movimiento que surgió en la década de los años sesenta del siglo XX, como una forma de entender la creación artística en conexión íntima con el entorno natural a través de instalaciones de tipo escultórico y arquitectónico situadas en el propio contexto natural o en aquellos espacios únicos que aportan verdadero sentido, propuestas también conocidas como «site-specific art”. Bajo este planteamiento encontramos producciones artísticas que utilizan los propios elementos de la naturaleza como piedras, ramas y hojas como las que utiliza Andy Goldsworthy, dotándolas además de un carácter efímero y en constante cambio acomodándose al ritmo que sigue la propia naturaleza. Las espirales representativas de Richard Long o el mismísimo Robert Smithson con su *Spiral Jetty* (1970) son iconos representativos del Land Art. Actualmente, ha ido creciendo esta conciencia ecológica, como sucede con el trabajo de Agnes Denes, la primera mujer norteamericana que se inició proyectos de Land Art explorando la problemática medioambiental con tintes sociopolíticos. Ya fue revelador su *Wheatfield- A confrontation* (1982) con la que cultivó un campo de trigo en el mismo Manhattan con la intención de regenerar espacios naturales dentro de una ciudad como Nueva York. Encomiable también el proyecto *Tree Mountain* (1992-1996), un proyecto artístico de reforestación de una montaña protegida en Ylojarvi, Finlandia que la ha convertido en la primera vegetación salvaje creada de la mano del hombre y con el compromiso de ser protegida durante 400 años. La montaña fue cubierta por once mil árboles responde la posición de cada árbol a un patrón matemático creado por la artista. Aunque

Agnes ha sido la primera artista en desarrollar un proyecto de esta índole, encontramos otras propuestas participativas para la regeneración del suelo, como *El ciclo del suelo vivo* (2020) de Lucía Loren, quien además da apertura a la colaboración y participación fomentando una lectura cultural del paisaje.

Desde esa conexión con el paisaje natural, encontramos otros proyectos regeneradores del entorno como los proyectos de Basia Irland, quien todo tu trabajo gira en torno al agua, tal y como sucede en *Icebooks* o *Hydrolibros*. Los libros se convierten en escrituras efímeras que se introducen y disuelven en el río. Otra aportación singular que habla de las conexiones culturales que las personas establecemos con el paisaje, como sucede en *Eyes as Big as Plates* (2017), de las artistas Karoline Hjorth & Riitta Ikonen trabajando en este proyecto colaborativo e inspirado en el folclore nórdico.

Estas son una muestra de algunas de las propuestas artísticas recopiladas durante la primera fase del proyecto con las que trabajaremos la relación entre arte y biodiversidad. Situándonos en nuestra experiencia interdisciplinar queremos visibilizar la problemática medioambiental a partir de propuestas artísticas que trabajan con el medio natural y especialmente en el entorno local. El archipiélago canario cuenta con una gran biodiversidad, con áreas en todas las islas declaradas como reserva de la biosfera por la UNESCO. La Gomera es la que registra la mayor densidad de flora endémica de Europa, seguida de la isla de El Hierro y de La Palma, según el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (Gobierno de Canarias, 2020). Según los datos de las Naciones Unidas (ONU), dos mil millones de hectáreas de superficie en la Tierra están degradadas, lo que lleva a las especies a la extinción y agrava el cambio climático. Velar por la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres es por tanto una tarea urgente (ONU, 2015), que cuenta con la educación transversal como pilar fundamental. Por otro lado, se ha detectado que los niños y niñas muestran dificultades para clasificar a las plantas como seres vivos. Es lo que se denomina como «invisibilidad para el mundo vegetal» (Wandersee & Schussler, 2001). Pero para favorecer actitudes de conservación primero hay que ser conscientes de la diversidad que existe en nuestro entorno. Para ello, plantearemos acciones en parajes naturales cercanos, o de reforestación a pequeña escala inspirándonos en aquellas propuestas artísticas que dotan de un sentido estético a los elementos de la naturaleza.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Una de las cuestiones que aportan sentido a un proyecto interdisciplinar es plantear un eje transversal entre las disciplinas que integran el proyecto, como es la enseñanza del inglés, de la Didáctica de las Ciencias Experimentales y de la Educación Artística. Dicho eje se aborda inicialmente desde el arte y la diversidad cultural abarcando aquellas identidades sociales y culturales que forman parte de la realidad que nos envuelve. Así, la diversidad cultural es entendida inicialmente desde las producciones artísticas y culturales vinculadas a la diversidad de género, diversidad de capacidades o diversidad funcional, diversidad étnica y biodiversidad.

Teniendo en cuenta que las asignaturas de las diferentes áreas de conocimiento implicadas en el proyecto abarcan ambos cuatrimestres nos coordinamos durante el 1º cuatrimestre con la asignatura de *Técnicas de Expresión en Idioma Moderno* de 1º curso del Grado en Bellas Artes y en el 2º cuatrimestre con *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria*, de 2º curso del Grado de Maestro en Educación Primaria.

A lo largo del proyecto proponemos una serie de estrategias metodológicas que trabajaremos paralelamente y de las que destacamos tres de ellas:

- Metodologías basadas en la enseñanza bilingüe, en especial las estrategias que propone CLIL/AICLE.
- El uso de las tecnologías digitales, fomentando la participación del alumnado a través de los dispositivos móviles. Trabajaremos con diferentes aplicaciones digitales de aprendizaje como aula expandida para fomentar la participación individual y colectiva de todos y todas las estudiantes.
- Dar continuidad y secuencia a las acciones llevadas a cabo a través de un aprendizaje basado en proyectos desde un enfoque educativo multicultural en educación artística que nos sirve como fundamento teórico para vincular las prácticas artísticas con otros contenidos de interés como la diversidad de capacidades, la diversidad cultural y de género y la biodiversidad.

RESULTADOS

Resultan relevantes los resultados obtenidos en los cuestionarios inicial y final del proyecto *Arte y Diversidad en la Educación Primaria* del curso 2019/20 en los que los estudiantes destacaron especialmente aquellas experiencias reales llevadas al aula como

el taller de Giro-Arte Itinerante en la que conocieron y aprendieron de las personas con discapacidad. Otro dato interesante y que nos sirve como punto de partida para el proyecto innovador del presente curso 2020/21 es comprobar el interés despertado por las diferentes problemáticas culturales desde el género, la raza o la diversidad de capacidades. Comprobamos como existe un interés similar, aunque las problemáticas desde el arte y la diversidad de capacidades presenta una mayor incidencia.

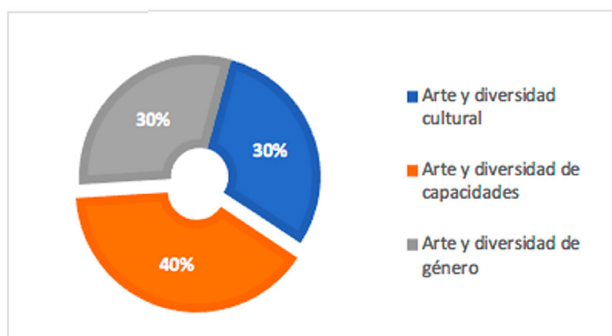


Figura 2. Resultados de la participación en cada línea temática por parte del alumnado de 4º de Grado en Maestro de Educación Primaria de la Universidad de La Laguna.

Durante el presente curso 2020/21 nos encontramos actualmente finalizando el 1º cuatrimestre y en el que hemos podido llevar a cabo la primera parte proyecto en la que se establecen esa relación interdisciplinar entre las áreas de Didáctica de la Expresión Plástica y Filología Inglesa, concretamente con el alumnado de la asignatura de *Técnicas de Expresión en Idioma Moderno*. El alumnado ha manifestado su satisfacción con la propuesta *Exploring human diversity through art*, la cuál les ha permitido familiarizarse con artistas que en muchos casos desconocían con anterioridad. Les ha gustado combinar el uso del inglés con el desarrollo de aspectos más artísticos, como el diseño de los materiales o la creación, en algunas ocasiones, de obras inspiradas en los artistas sobre los que versaban sus presentaciones.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el proyecto de innovación Arte y Diversidad en la Educación Primaria del curso 2019/20 nos han servido para comprobar el interés que despierta en el alumnado conocer producciones artísticas con problemáticas de índole social y cultural. Además, extraemos a través de los resultados de los cuestionarios realizados a los estudiantes la incidencia que tienen las diferentes líneas temáticas desde la diversidad de género, diversidad de capacidades y diversidad étnica. Esta incidencia sería necesario contrastarla con los resultados del proyecto interdisciplinar del proyecto siguiente. Extraemos así algunas conclusiones de este proyecto innovador. Comprobamos como los estudiantes valoraron muy positivamente trabajar la diversidad cultural a través de la práctica artística, dotando de un valor social que nos acerque a las problemáticas reales que nos envuelven. Cobra así sentido plantear una pedagogía de la equidad como dimensión del enfoque de diversidad cultural en las que no solo se trabajen desde los contenidos, sino también implicarnos desde nuestra actuación docente proporcionando recursos necesarios para llegar a todo el alumnado.

De este modo, al plantear el proyecto de innovación actual en el curso 2020/21 decidimos continuar el proyecto anterior ampliando la participación a otras disciplinas, manteniendo la Educación Artística como enlace a cada una de ellas. Somos conscientes de la complejidad de realizar un proyecto interdisciplinar en el ámbito universitario entre las tres áreas de conocimiento que cuentan con su propia formación específica y que además se organizan en cuatrimestres diferentes. Para su ejecución hemos optado por plantear acciones conjuntas entre dos materias separadamente y en cada cuatrimestre para finalmente elaborar un material digital entre las tres disciplinas a través de la Padlet ya creada.

Actualmente contamos con algunos de los resultados de esta primera fase. Desde esta primera experiencia realizada en *Técnicas de Expresión en Idioma Moderno* hemos tenido que replantear la conexión entre asignaturas, dando continuidad para el 2º cuatrimestre con la participación del alumnado de *Aprendizaje y Enseñanza del Dibujo, Diseño y Artes Plásticas* del Máster de Formación del Profesorado en Educación Secundaria y Obligatoria. Desde la experiencia realizada con los proyectos en este primer cuatrimestre hemos encontrado ciertas dificultades en llevar a cabo trabajos en equipo con las actuales circunstancias de distanciamiento social, aunque también se ha sabido ver el lado positivo de tener que superar esos obstáculos empleando

herramientas tecnológicas que no habían manejado con soltura hasta este momento.

Una de las propuestas que revisaremos al finalizar el proyecto, será comprobar el impacto que tiene para los estudiantes llevar a cabo un proyecto interdisciplinar y comprobar la repercusión en su aprendizaje y como experiencia educativa. También quisiéramos revisar el interés que ha despertado cada una de las líneas temáticas desarrolladas en las asignaturas y comprobar su incidencia con los resultados obtenidos en el curso previo.

REFERENCIAS

- AGUIRRE, I. (2009). *Educación artística, cultura y ciudadanía*. Madrid: EOI.
- ANECA (2004). *Libro Blanco. Títulos de Grado en Bellas Artes/Diseño/Restauración*. http://www.aneca.es/var/media/150332/libroblanco_bellasartes_def.pdf.
- APARICI, R., & SILVA, M. (2012). Pedagogy of interactivity. *Comunicar*, 19(38), 51-58.
- BANKS, J. A., MCGEE C. A. (2009). *Multicultural Education. Issues and Perspectives* (7th ed.). Hoboken, NJ: Wiley & Sons.
- BARRERA, L., & PEÑAFIEL, I. (Directors) (2006). *¿Qué tienes debajo del sombrero?* [Documentary film] Spain: Alicia.
- DAAS, A. (Noviembre, 2016). Angelina Daas: The beauty of human skin in every color [Video File]. <https://angelicadass.com/public-speaking/ted-the-beauty-of-human-skin-in-every-color-vancouver-canada/>.
- DENES, A.(s.f.). *Tree Mountain-A living Time Capsule-11.000 trees-11.000 people, 400 years*. <http://www.agnesdenesstudio.com/works4.html>.
- DOMÍNGUEZ, Y. (Octubre, 2017). Revelando estereotipos que no nos representan/Yolanda Domínguez/ TEDxMadrid [Archivo de vídeo] <https://youtu.be/H1C-vG4yBMI>.
- FARAGO, J. (12 de febrero de 2020). Two Napoleons in Brooklyn, One in Timmerlands. <https://nyti.ms/3br5r4W>.
- Fraser, B. (ed.) (2013). *Disability Studies and Spanish Culture*. Liverpool University Press.
- Gobierno de Canarias. (2020). Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/>.
- GÓMEZ, L. (2019). *Eres una caca*. Plan B.
- HJORTH, K.,y IKONEN, R. (2017). *Eyes as Big as Plates*. Forlaget.
- IRLAND, B. (2020). Ice Books and Hydrolibros. <http://basiairland.com/projects/ice%20and%20hydro/index.html>.

- NIETO, S. (2004). *Affirming Diversity. The sociopolitical context of multicultural education* (4ª ed.). New York: Pearson.
- ONU. (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/>.
- PEÑA-SÁNCHEZ, N., & NOGUERA RICARDI, R. (2020). Nombres retratados. Historias dibujadas transfronterizas y transgeneracionales. *GEARTE*, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 50-68. <http://dx.doi.org/10.22456/2357-9854.97023>.
- PINEAU, C. (2005). Emergência de um paradigma antropofomador de pesquisa-ação-formação transdisciplinar. *Saúde E Sociedade*, 14(3), 102-110.
- ROSENBERG, R., DAY, E., DRURY, C., DISCENZA, A., PAHLSSON, S., CARTER, R., LEE, C. (2013). Nature's Toolbox: Biodiversity, Art and Invention. *Leonardo*, 46(1), 44-52.
- SINPROMI (14 de marzo de 2019). *Participa en la II edición Giro-Arte Itinerante*. <https://sinpromi.es/participa-en-la-ii-edicion-giro-arte-itinerante/>.
- WANDERSEE, J. H. & SCHUSSLER, E. E. (2001). Toward a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*, 47(1), 2-9.

60. LA DOCENCIA DE LA NUMISMÁTICA EN LA ERA DIGITAL: UN PROYECTO DE AULA INVERTIDA A TRAVÉS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL

Ruth PLIEGO

ruth@pliego.eu

Miembro del grupo de investigación
«De la Turdetania a la Bética» (HUM-152)
Universidad de Sevilla
Centro de Arqueología (Uniarq)
Universidade de Lisboa

Resumen: Debido a la rápida respuesta que ha debido dar el profesorado ante la situación de pandemia global originada por el Covid-19, se propone un proyecto de innovación para la asignatura *Arqueología de la Moneda* perteneciente al Máster Universitario de Arqueología de la Universidad de Sevilla y Universidad de Granada para el curso 2020-2021. La innovación se ha centrado en dos aspectos fundamentales que han supuesto, por un lado, la implementación de la asignatura a través de la plataforma de la Universidad de Sevilla en el marco del aula de aprendizaje mixto presencial y virtual (*blended learning*), y por otro, que esos contenidos permitan la impartición de la asignatura como aula invertida (*flipped classroom*).

Palabras clave: Arqueología, Numismática, Docencia universitaria, aula mixta, aula invertida.

Abstract: Due to the rapid response that the teachers have had to give to the global pandemic situation caused by the Covid-19, an innovation project is proposed for the subject Archaeology of the Coin belonging to the University Master's Degree in Archaeology of the University of Seville and the University of Granada for the academic year 2020-2021. The innovation has focused on two fundamental aspects which have involved, on the one hand, the implementation of the subject through the platform of the University of Seville within the framework of the blended learning classroom, and on the other, that these contents allow the subject to be taught as a flipped classroom.

Keywords: Archaeology, Numismatics, University Teaching, blended learning, flipped classroom.

INTRODUCCIÓN

La Numismática es una de las materias básicas en la formación universitaria de la Historia en nuestro país. Aunque cuenta con una larga tradición, la implantación de los nuevos grados trajo consigo una serie de cambios que, en el mejor de los casos, obligaron a reconfigurar esta asignatura. En efecto, mientras en algunas universidades este periodo supuso la desaparición de la numismática de los planes de estudios, en lo que respecta a la Universidad de Sevilla dicha reconfiguración debió partir de las propias bases implicando incluso un cambio en la denominación de la asignatura. Ello fue debido a la reclamación de la numismática por parte de los departamentos de Ciencias y Técnicas Historiográficas, tuvieran interés o no en su docencia. Así, la nomenclatura de la asignatura de Numismática fue sustituida por la de *Acuñaciones o Amonedaciones en la Antigüedad*. La creación de un grado y máster de Arqueología años después impuso también una transformación de sus objetivos, encaminados a que se complementara de manera más directa con esa disciplina, tanto en el Grado como en el Máster, y así nació la asignatura de *Arqueología de la Moneda*. Esta asignatura, así como las anteriores relacionadas con la numismática, han sido y son impartidas por Francisca Chaves Tristán, profesora titular desde 1983 y catedrática de la Universidad de Sevilla. Por mi parte llevo vinculada a la docencia de la numismática intermitentemente desde al año 2000, cuando impartí *Acuñaciones en la Antigüedad* en esa Universidad, y desde el curso 2016-2017 he sido docente colaboradora en la impartición de la mencionada asignatura de *Arqueología de la Moneda* del máster de Arqueología. La pandemia global y la consiguiente interrupción de las clases presenciales ha requerido un cambio de estrategia a la hora de impartir esta materia, ofreciendo una oportunidad para reconfigurar la propia metodología docente de la asignatura.

LA ASIGNATURA ARQUEOLOGÍA DE LA MONEDA

Antes de adentrarnos en la cuestión conviene presentar la asignatura cuya materia es posible desarrollar en torno a cinco grandes bloques, que se relacionan con el resto de los contenidos tal como se recoge en la Figura 1.

- La **Numismática como disciplina científica** y su relación con otras ciencias históricas en especial con la Arqueología y la Historia, pero no solo.
- Estudio de **la moneda como artefacto**, es decir, el análisis de la moneda partiendo de sus elementos formales y materiales a través de la metodología científica propia de la disciplina Numismática.
- Estudio de la moneda como **objeto arqueológico**, en lo que concierne a su presencia en el desarrollo de las excavaciones arqueológicas.
- Estudio de la moneda como **documento histórico**, enfatizando la variedad de datos que puede obtenerse de su estudio científico.
- La **moneda en la Historia**: desde sus orígenes a la Temprana Edad Media.

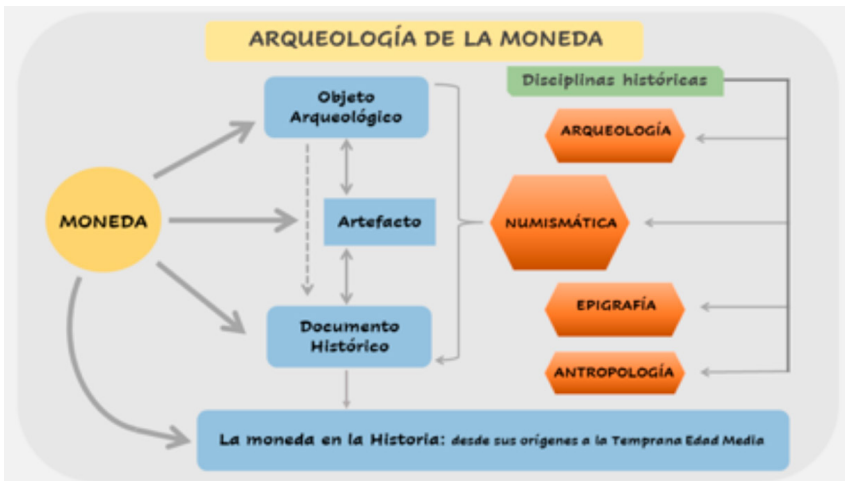


Figura 1. Estructura conceptual de la asignatura Arqueología de la Moneda.

Estos grandes bloques son tratados de manera transversal por las docentes involucradas: una de ellas dedica la mitad de la asignatura a hacer un recorrido por las cuestiones más teóricas

de la asignatura, mientras que la otra se centra en cuestiones prácticas exponiendo estudios de casos (fundamentalmente análisis de tesoros monetarios). En los años que llevamos impartíendola, el principal problema que nos hemos encontrado es que al proceder de distintas licenciaturas o grados no es extraño que una parte importante de los alumnos no haya cursado nunca una asignatura sobre numismática. La interdependencia de la numismática con otras disciplinas hace que en ocasiones los alumnos muestren cierto desconcierto; por poner un ejemplo, resulta complicado comprender la importancia de la moneda helenística si se conoce poco o nada de la historia de Alejandro Magno y sus sucesores. Es por ello que al cierre de las inscripciones realizamos una pequeña encuesta encaminada a conocer los conocimientos previos de los estudiantes matriculados, con el objetivo de adaptar la carga lectiva de manera optimizada. Aun así, resulta inevitable la interconexión con multitud de temas que es imposible tratar en una clase tradicional. Por otro lado, al contar con una metodología propia las cuestiones más puramente numismáticas analizadas en el estudio de casos en ocasiones requerirían de una profundización mayor que la duración de la asignatura no permite.

A esta problemática propia de la asignatura se ha añadido la generada por la situación de pandemia global a partir de la primavera de 2020. Dado que la impartición de la asignatura de *Arqueología de la Moneda* tiene lugar los meses de enero justo después de las vacaciones navideñas, se ha tenido tiempo suficiente para replantear su docencia. Tratar de afrontar estas vicisitudes es lo que nos ha llevado a plantear este proyecto de innovación docente. Antes de su exposición conviene traer a colación varios aspectos.

En primer lugar, se debía decidir sobre el modelo en el que se impartirían las clases. En esta decisión ha pesado de manera decisiva el futuro incierto que se adivina para la enseñanza presencial a corto-medio plazo. Siendo conscientes de la imposibilidad de continuar con la habitual docencia presencial, se ha desestimado asimismo una estructuración de la asignatura totalmente en línea puesto que ambas profesoras creen que las clases deben mantener, dentro de las posibilidades, un porcentaje de horas con aulas cara a cara. Partiendo de estas premisas se ha considerado que el modelo de aula mixta, que ofrece tanto elementos presenciales como virtuales, cumpliría con las necesidades requeridas de la asignatura, al tiempo que facilitaría su adaptación tanto al modelo tradicional como al virtual dependiendo de la situación en la que nos encontremos. Esta decisión ha sido tomada sobre la base de los buenos resultados que han

obtenido algunos experimentos que arrojan un promedio de un 35 por ciento de mejores resultados de aprendizaje para los estudiantes que recibían enseñanza en un formato mixto, en comparación con la enseñanza exclusivamente presencial (ver p. ej. Slomanson 2014, 95).

Partiendo de ese modelo de aula mixta también se ha considerado la idoneidad que supondría estructurar la docencia a través de lo que se conoce como aula invertida. El aula invertida es un modelo pedagógico que supone una hibridación de diferentes estrategias docentes que van más allá de la exposición magistral, fomentando el estudio guiado y el aprendizaje grupal o aprendizaje colaborativo entre los estudiantes. Metodológicamente implica que de la tradicional secuencia en la enseñanza universitaria de clases teóricas-estudio posterior-examen, se pasaría a una secuencia inversa, de ahí su nombre, en la que el trabajo se inicia con un estudio guiado en momentos anteriores a la clase y los conocimientos se desarrollan o adaptan a partir del diagnóstico previo, elaborado por el profesor, del nivel que ha alcanzado el estudiante en su tarea de estudio individual. En este contexto los roles de alumno y profesor se invierten, de manera que éste último asume la función de tutor actuando como soporte de los estudiantes no solo en el proceso de aprendizaje sino también en la necesaria transición entre el conocimiento a la adquisición de habilidades y competencias. Sobre este asunto es importante destacar que mientras la educación en líneas es un tema bastante controvertido y del que existen opiniones encontradas, la efectividad del aula invertida es algo en el que existe casi un acuerdo tácito (Rosemberg 2013). En resumen, ambos modelos, aula mixta y aula inversa, conforman las bases del marco de acción del proyecto que presentamos a continuación.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Tal como se ha expuesto, los conceptos de aprendizaje mixto (*blended learning*) y aula invertida (*flipped classroom*) se presentan como diferentes modalidades docentes entre las corrientes más innovadoras. La situación actual hace que la combinación de ambas se revele como una estrategia que mejora el entorno de aprendizaje positivo. Dicho aprendizaje combinado, con material y actividades en línea, adquiere su más notable aplicación a través del aula invertida, en la que los alumnos participan de manera activa en la construcción de sus propios conocimientos. Este proyecto tiene como objetivo facilitar la enseñanza y el aprendizaje de la Numismática creando

un entorno adecuado para llevar a cabo ambos procesos. Para ello se propone abordar la implementación de la asignatura *Arqueología de la Moneda* en el campus de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla, al tiempo que se plantea una propuesta de aula invertida que facilite el desarrollo de la materia, tanto para los alumnos como para los docentes, en los casos en los que la presencialidad no sea posible.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Tal como se ha mencionado, la propuesta de actuación atañe a dos aspectos fundamentales. Para abordar la primera de ellas, encaminada a implementar la asignatura en la plataforma virtual de la Universidad de Sevilla, es fundamental repensar sobre qué contenidos queremos enseñar a los alumnos en una asignatura de Máster de 20 horas. Al replantearnos el proyecto docente, se ha tenido en cuenta la jerarquía de los contenidos conceptuales incluidos en el temario de la asignatura. De este modo se ha tratado de poner el foco en los contenidos esenciales para el perfil profesional del Grado de Arqueología evitando cargar demasiado al alumno con aspectos que resultan secundarios en un curso con horas limitadas. Las diferentes acciones de la propuesta serían:

- Elaboración de un **cuestionario**: en el que se realizan las siguientes preguntas, animando a los alumnos a razonar las respuestas, aunque consideren que las desconocen:
 1. ¿Por qué crees que es importante estudiar la moneda en la Historia?
 2. ¿Cuáles son los enfoques para estudiar la moneda?
 3. ¿Qué es la Numismática? ¿Conoces el método científico de la disciplina numismática?
 4. ¿Qué diferencia hay entre los conceptos de dinero y moneda?
 5. ¿Qué es la pre-moneda o la paleo-moneda? ¿Conoces alguna?
 6. ¿Por qué los estados antiguos acuñaron moneda?
 7. ¿Dónde se originó la moneda? ¿cuándo? ¿qué metales se utilizaron?
 8. ¿Qué técnica/as se utilizan para acuñar moneda?
 9. ¿Cuáles dirías que son las partes de una moneda?
 10. ¿Cuál es el nombre del lugar donde se acuñan las monedas? Pon algunos ejemplos
 11. ¿Hacia dónde se expandió la moneda desde su lugar de origen? ¿cuándo?

12. ¿Cuándo se popularizó el retrato en la moneda?
13. ¿Cuándo llegó la moneda a la Península ibérica?
14. ¿Cuándo cesa la acuñación de la moneda antigua en la península ibérica? Y ¿cuándo se inicia de nuevo?
15. ¿Conoces algunos nombres de monedas antiguas? ¿de qué metales son?
16. ¿Conoces algunas tipologías de monedas antiguas? ¿de dónde son?
17. ¿Cuál o cuáles crees que habría sido la función o funciones de la moneda en la antigüedad?
18. ¿Qué esperas de esta asignatura?
19. ¿Ha cumplido tus expectativas esta asignatura?
20. ¿Tienes alguna sugerencia de mejora en la docencia de esta asignatura?

Aunque la lectura de las respuestas puede ayudarnos a reformular algunos aspectos del programa, estas preguntas no están encaminadas, como pudiera parecer, a hacernos una idea los conocimientos de los alumnos, sino a establecer las bases sobre la que se sustentan los contenidos que queremos enseñar. Por tanto, el objetivo del proyecto docente es dotar a los alumnos de las herramientas necesarias para responder esas preguntas que volverán a realizarse al final de la asignatura.

De ese modo el temario ha sido establecido como se recoge en la Figura 2.



Figura 2. Temario de la asignatura Arqueología de la Moneda y cuestiones relacionadas

- En el ciclo de mejora propuesto, cada una de las siete unidades didácticas del bloque teórico responden una serie de preguntas cuyas respuestas correctas vienen a mostrar que se han adquirido los conocimientos básicos de la asignatura. Este primer bloque prepara al alumno para el estudio de casos desarrollado en la segunda parte de la asignatura (un amplio tema 8).
- Establecido el marco de la asignatura, la mejora consiste asimismo en la implementación de la asignatura a través del Campus Virtual de la Universidad de Sevilla, algo que no existe hasta el momento. Cada una de las unidades didácticas presentan una estructura y un material asociado similar:
 - Una breve explicación de lo que se tratará en la unidad, con glosario y cuestiones claves del tema.
 - Una bibliografía sobre el tema en la que se distingue entre trabajos básicos y aquellos destinados a ampliar la materia. Esta bibliografía incluye uno o dos artículos (dependiendo de la extensión del tema) en formato PDF que será de lectura obligatoria previa a la exposición del tema. Las lecturas de carácter opcional apuntarán hacia aquellos que quieren profundizar en la materia y obtener mejores calificaciones.
 - La presentación de Power Point de la clase en formato PDF. Estos documentos estarán protegidos para impedir la extracción de información que pudiera ocasionar problemas con respecto a la propiedad de sus imágenes y contenidos. Estas presentaciones solo serán accesibles tras la presentación en clase, de este modo se trata de evitar la no asistencia ya sea presencial o virtual.
 - Cada unidad didáctica cuenta además con enlaces relacionados con el tema expuesto.

Aquellos temas dedicados a la historia de las monedas, incluirá fotografías de las piezas de los distintos periodos estudiado. En este sentido, la naturaleza práctica de la numismática hace que la lectura e interpretación de las monedas sea fundamental para el aprendizaje y el Campus Virtual ofrece importantes ventajas puesto que se colocarán

Con carácter general también se incluye entre el material enlaces a temas concretos sobre numismática, por ejemplo, en el caso de los temas sobre la historia de la moneda existen enlaces a la moneda griega y romana; hay colecciones numismáticas de museos y plataformas web sobre tesoros, además de videos de *YouTube* que ilustran sobre temas diversos, como la técnica de la acuñación con carácter experimental y estudios de grandes

tesoros, por ejemplo. Asimismo, se contemplan aspectos de gamificación que resultan muy apropiados a la hora de conocer las monedas. La inclusión de un foro en el que los alumnos pueden plantear cuestiones abiertas a todos los participantes del curso tratará de fomentar el carácter colaborativo del aprendizaje.

Lo expuesto hasta ahora encajaría en un modelo de *blended learning* con aprendizaje mixto presencial y virtual. En una situación como la que estamos experimentando en los últimos meses de pandemia global esta implementación de la asignatura permitiría una impartición exclusivamente virtual. Sin embargo, la experiencia de los últimos meses sobre la impartición virtual de las clases universitarias se está revelando como una labor hartamente complicada. No nos referimos a los problemas de adaptación que se tuvieron que acometer de manera acelerada en los últimos meses del curso pasado, sino fundamentalmente a que las clases virtuales se han convertido en una pesadilla para profesores y alumnos. Sin entrar a describir las causas que son bien conocidas por todos aquellos que imparten docencia, nuestra propuesta va encaminada a facilitar esta labor con un modelo de aula invertida. Según este modelo (ver Figura 3):

- Se inicia como las acciones anteriores con el «envío» de cuestionario antes del inicio de las clases.
- Los alumnos reflexionan, y devuelven el cuestionario completado. Además, preparan la clase virtual con las lecturas obligatorias. Se aconseja hacerse con la materia consultando los enlaces propuestos. Esas lecturas son una parte importante del trabajo autónomo, necesario para el aprendizaje.
- Se asiste a la clase virtual donde se expone la materia someramente con la participación activa de los alumnos que tratarán de responder de nuevo las preguntas de la unidad didáctica correspondiente. Esta es la fase en la que se fomenta la colaboración y se afianzan los conocimientos.
- Una reflexión sobre estas cuestiones será enviada de nuevo a las profesoras.
- Éstas evaluarán las dificultades y readaptará, si es necesario, el material a estudiar.
- Las clases virtuales sirven para discutir, aplicar, y practicar, de manera colaborativa.

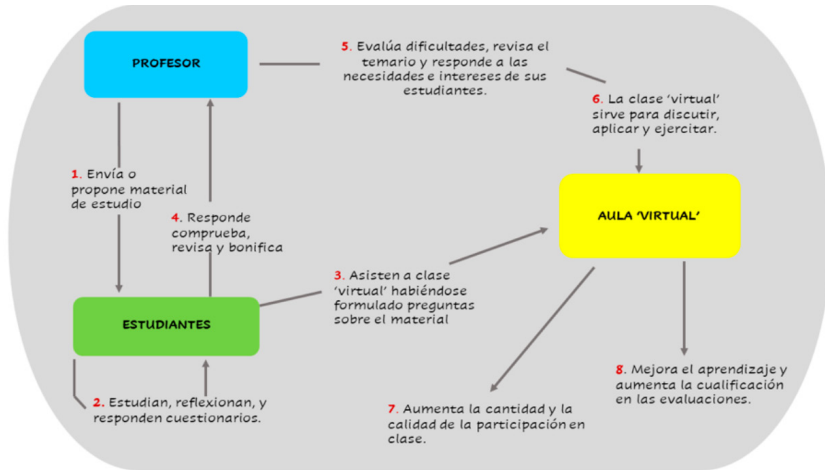


Figura 3. Estructura de aula invertida.

Basada en infografía sobre «El aula inversa en la enseñanza universitaria», Medina 2016.

RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados que se espera obtener de esta propuesta son ambiciosos. Estos serían básicamente:

- Que los alumnos puedan digerir los conceptos esenciales a su propia velocidad.
- Que optimicen su trabajo individual, con la cumplimentación de cuestionarios y las lecturas obligatorias encaminadas a comprender de manera más profunda las presentaciones en clase, sean presenciales o virtuales.
- Que la participación de los alumnos aumente exponencialmente tanto en calidad como en cantidad.
- Favorecer el trabajo colaborativo, tanto en la participación en las clases como en los foros online.
- Motivar a los alumnos con el visionado de fotografías, videos y juegos, donde pueden practicar sus conocimientos sobre monedas y trabajar conjuntamente en la lectura e interpretación de las mismas.

Es demasiado pronto para conclusiones si bien, como resultado principal, se espera mejorar el aprendizaje de los alumnos y un aumento de la cualificación en las evaluaciones.

REFERENCIAS

- CAPONE, R., DE CATERINA, P., & MAZZA, G. (2017). Blended learning, flipped classroom and virtual environment: challenges and opportunities for the 21st century students. En L. Gómez Chova, A. López Martínez & I. Candel Torres (Ed.), *International Conference on Education and New Learning Technologies: Proceedings of EDULEARN17 Conference (3rd-5th July 2017, Barcelona)*, (pp. 10478-10482). Barcelona: IATED Academy.
- DE ALBA, N. y PORLÁN, R. (2017). La metodología de enseñanza. En R. Porlán Ariza (coord.) *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla* (pp. 37-53). Madrid: Ediciones Morata.
- DÍAZ CRUZADO, J., & TROYANO RODRÍGUEZ, Y. (2014). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. En *III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre (8-9 de mayo de 2013, Sevilla)*, (pp. 1-9). Sevilla: Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación.
- MEDINA, J. L. (2016) (coord.) *La docencia universitaria mediante el enfoque del aula invertida*, Barcelona: Ediciones Octaedro.
- FERNÁNDEZ GÁMEZ, D. & GUERRA MARTÍN, M. D. (2016). Aprendizaje inverso en formación profesional: opiniones de los estudiantes. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(1), 29-37.
- PRIETO, A. (2017) *Flipped Learning. Aplicar el Modelo de Aprendizaje Inverso*. Madrid: Narcea Ediciones.
- ROSENBERG, T. *Turning Education Upside Down*, N.Y. Times (Oct. 9, 2013, 11:45 AM), http://opinionator.blogs.nytimes.com/2013/10/09/turning-education-upside-down/?_r=0 (quoting Justin Reich, a fellow at the Berkman Center for Internet and Society at Harvard who studies technology and education).
- SANTIAGO, R., DÍEZ, A., ANDÍA, L. (2017) *Flipped Classroom: 33 experiencias que ponen patas arriba el aprendizaje*, Barcelona: Editorial UOC.
- SLOMANSON, W. R. (2014). Blended Learning: A Flipped Classroom Experiment. *Journal of Legal Education* 64(1), 93-102.

PÓSTERS

01. HUERTO URBANO GUANAJUATO. INNOVACIÓN DOCENTE Y COMPROMISO SOCIAL

Marco Antonio HERNÁNDEZ ESCAMPA ABARCA, Daniel BARRERA FERNÁNDEZ..... página 1397

02. RETO 22 DÍAS SIN GASOLINA. EDUCACIÓN Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Daniel BARRERA FERNÁNDEZ, Marco Antonio HERNÁNDEZ ESCAMPA ABARCA..... página 1399

03. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL APRENDIZAJE DEL DERECHO

Juan Manuel DIESTE COBO..... página 1401

04. COMUNICACIÓN EFECTIVA Y MILLENNIALS

Antonio FERNÁNDEZ-COCA, Miriam CONDE VILA..... página 1404

05. UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO UNIVERSITARIO PARA ADQUIRIR HABILIDADES EMPRESARIALES Y TRANSVERSALES DE EMPLEABILIDAD, UNA EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Pilar LAGUNA SÁNCHEZ, Pilar ABAD, Concepción DE LA FUENTE CABRERO. Rocío CALERO DE LA PAZ..... página 1406

06. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA

Raquel Lucía PÉREZ BRITO página 1416

07. SEMINARIOS DE APRENDIZAJE ACTIVO EN BIOLOGÍA DEL CÁNCER: CONECTANDO LA SEÑALIZACIÓN CELULAR CON LA PRÁCTICA CLÍNICA EN ESTUDIANTES DE 1º DE MEDICINA

María ALONSO-CHAMORRO, Beatriz HERRANZ..... página 1419

08. LA GUÍA DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

David LÓPEZ-AGUILAR, Pedro Ricardo ÁLVAREZ-PÉREZ, Esperanza M. CEBALLOS VACAS. Ana Esther CRUZ GONZÁLEZ, Juan Elicio HERNÁNDEZ XUMET página 1422

09. EXPERIENCIA PILOTO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS ENTRE ASIGNATURAS DE TEORÍA DE LA SEÑAL DEL GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN DE ICAI

Javier MATANZA DOMINGO, Gregorio LÓPEZ LÓPEZ, Jesús PALACÍ LÓPEZ. Wsewolod WARZANSKYJ GARCÍA..... página 1425

10. DISEÑO CON SENTIDO: «CAPSULAS» DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA EASD ILLES BALEARS (2019-2020)

María del Pilar ROVIRA SERRANO..... página 1428

11. E-PORTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA Y DE INSERCIÓN LABORAL PARA ARTISTAS DURANTE EL COVID <i>Dácil ROCA VERA</i>	página 1432
12. IMÁGENES CONTRA EL OLVIDO. GURS, HISTORIA Y MEMORIA <i>Julio GRACIA LANA, Ana ASIÓN SUÑER</i>	página 1436
13. HERRAMIENTAS PARA FOMENTAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN DISTINTAS ETAPAS EDUCATIVAS: EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CARBAT <i>M.ª Elena ARROYO-DE DOMPABLO, M.ª José RUÍZ ARACÓN</i>	página 1438
14. REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LUDIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR <i>Valeria INFANTE-VILLAGRÁN, Jorge MALUENDA-ALBORNOZ, Yara-nay LÓPEZ-ANGULO</i>	página 1441
15. DISEÑO DE UN CURSO DE FORMACIÓN EN ENTORNO MOODLE PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS ÉTICAS <i>M.ª Elena ARROYO-DE DOMPABLO, Miquel Aurelio ALONSO-GARCÍA</i> ...	página 1444
16. METODOLOGÍA DOCENTE PARA LA MEJORA DE LA CLASE PRÁCTICA DE AUSCULTACIÓN CARDÍACA <i>María PASCUAL MORA, Begoña PINEDA MERLO, Fernando ROCA VALDERAS. Martín ALDASORO CELAYA</i>	página 1447
17. DOCENCIA MULTIMEDIA COMO APOYO A LA EXPLORACIÓN FÍSICA DEL ABDOMEN EN CONDICIONES FISIOLÓGICAS Y FISIOPATOLÓGICAS <i>María PASCUAL MORA, M Dolores MAURICIO AVIÑÓ, Lilian SORAYA VALLÉS MARTI. Martín ALDASORO CELAYA</i>	página 1450
18. ¡PROGRAMEMOS UN CURSO DIFERENTE DE ALEMÁN! PRESENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE ALEMÁN TURÍSTICO PARA ITALIANOS APLICADO EN CANARIAS <i>Giulia MARINI, Lía DE LUXÁN HERNÁNDEZ</i>	página 1453
19. POTENCIAL DE LA PRESENCIALIDAD Y LA PARTICIPACIÓN ACTIVA COMO FACTORES DE MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO EN LA DOCENCIA DE CONTABILIDAD FINANCIERA <i>Miguel MARCO-FONDEVILA, María del Mar RUEDA TOMÁS</i>	página 1456
20. PEER INSTRUCTION ONLINE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO <i>María del Mar RUEDA TOMÁS, Miguel MARCO-FONDEVILA</i>	página 1464
21. INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE ESCAPE ROOM: RESULTADOS PARA EL APRENDIZAJE ACTIVO Y COLABORATIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. <i>María VÉLEZ COTO</i>	página 1467

22. UNIVERSIDAD A DISTANCIA: ACTUACIONES DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS PARA PROMOVER EL ÉXITO ACADÉMICO DEL ALUMNADO EN TIEMPOS DEL COVID-19 <i>Encarnación María SÁNCHEZ LARA, Agar MARÍN MORALES</i>	página 1470
23. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: ACTUALIZACIÓN SOBRE EL MÉTODO DE DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE. <i>Noelia SÁEZ SANZ</i>	página 1473
24. NECESIDAD DE METODOLOGÍAS DOCENTES QUE POTENCIEN EL ESTADO EMOCIONAL POSITIVO EN EL ESTUDIANTADO <i>Noelia SÁEZ SANZ, Sandra MARÍA RIVAS GARCÍA</i>	página 1476
25. USO DE TWITTER COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE EPIDEMIOLOGÍA, SALUD PÚBLICA Y COMUNITARIA <i>Miguel BENNASAR VENY, Aina María YAÑEZ JUAN</i>	página 1479
26. SIMULACIÓN DE ENCUENTROS CIENTÍFICO-TÉCNICOS EN ASIGNATURAS DE CARÁCTER INSTRUMENTAL DEL GRADO DE QUÍMICA <i>Francisco Javier FORTES ROMÁN, Tomás DELGADO PÉREZ, Elisa Isabel VEREDA ALONSO, Luisa María CABALÍN ROBLES</i>	página 1481
27. IMPACTO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN LA ACTITUD DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA HACIA LA QUÍMICA <i>María del Mar LÓPEZ GUERRERO, José SERRANO ÁNGULO, Angel BLANCO LÓPEZ</i>	página 1483
28. EFECTO DE LOS CAMBIOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA «BIOTECNOLOGÍA EMBRIONARIA APLICADA A LA GANADERÍA», OPTATIVA DE 5º CURSO DEL GRADO DE VETERINARIA. <i>María del Mar LÓPEZ GUERRERO, José SERRANO ÁNGULO, Angel BLANCO LÓPEZ</i>	página 1486
29. LA CEGUERA PARA LAS PLANTAS O INVISIBILIDAD DEL MUNDO VEGETAL: HUERTOS VERTICALES COMO RECURSO DIDÁCTICO Y TOMA DE CONCIENCIA DE NUESTRO ENTORNO NATURAL <i>Ascensión CAMERO-ARRANZ</i>	página 1488
30. (RE)ACTIVANDO LA FORMACIÓN VIRTUAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: PROYECTANDO LAS NECESIDADES PARA EL MAÑANA <i>Lorea FERNÁNDEZ OLASKOAGA, Daniel LOSADA IGLESIAS, Oihana OTAZU GONZÁLEZ. Elizabeth PÉREZ IZAGUIRRE</i>	página 1490

31. INNOVACIÓN DOCENTE PARA LA FORMACIÓN EN EL CONOCIMIENTO DEL INTERIOR DE LA TIERRA Y DEL RIESGO SÍSMICO Y TSUNAMIGÉNICO EN CENTROAMÉRICA EN EL MARCO DEL PROYECTO KUK ÀHPÁN <i>Diego CORDOBA BARBA, María Belén BENITO OTERINO, Javier MEJUTO GONZÁLEZ</i>	página 1493
32. TÉCNICAS DIGITALES AVANZADAS PARA EL APRENDIZAJE DE FORMAS GEOMÉTRICAS BASADAS EN TÉCNICAS TRADICIONALES DE CESTERÍA. <i>Amaia CASADO REZOLA, Antonio SÁNCHEZ PARANDIET, Iñigo LEÓN CASCANTE</i>	página 1496
33. UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA SOBRE ALGORITMOS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS PÚBLICOS PARA ESTUDIANTES DEL GRADO EN DERECHO <i>Teresa MEDINA ARNÁIZ</i>	página 1499
34. ARTE Y RELACIONES INTERNACIONALES: USO DE LAS IMÁGENES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA <i>Magdalena Bas VILIZIO</i>	página 1501
35. DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE ALBACETE: UN PROYECTO PILOTO <i>María Leopolda MORATALLA-CEBRIÁN, Marta Carolina RUIZ-GRAO, Sandra CEBADA-SÁNCHEZ, Irene MARCILLA-TORIBIO, María MARTÍNEZ-ANDRÉS</i>	página 1504
36. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE SIGUIENDO UN ABORDAJE DE APRENDIZAJE-SERVICIO: UN ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL <i>Sandra CEBADA-SÁNCHEZ, María Leopolda MORATALLA-CEBRIÁN, Marta Carolina RUIZ-GRAO, Eva María GALÁN-MOYA, Raquel BARTOLOMÉ-GUTIÉRREZ</i>	página 1507
37. REPOSITARIOS AUDIOVISUALES Y FOTOGRÁFICOS DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE Y LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO <i>Aida PITARCH VELASCO</i>	página 1510
38. DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN CASOS CLÍNICOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD <i>Aida PITARCH VELASCO</i>	página 1512
39. EDUCACIÓN ALIMENTARIA: BARRERAS Y MOTIVACIONES QUE SUBYACEN AL CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS <i>María SILVINA REYES, Charito VIGNATTI</i>	página 1514

40. PROPUESTA INTERDISCIPLINAR PARA LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: LA EDUCACIÓN MUSICAL COMO RECURSO PARA LA EDUCACIÓN EMOCIONAL

Pilar Begoña GIL-Frías..... página 1517

41. «TUTORIZACIÓN Y MENTORIZACIÓN: INTERCAMBIO DE RECURSOS Y APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO DEL DERECHO PRIVADO ESPECIAL»

M.^a Carmen DE VIVERO DE PORRAS..... página 1519

42. «APRENDER NEGOCIANDO: RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN EL ÁMBITO DEL DERECHO MERCANTIL»

M.^a Carmen DE VIVERO DE PORRAS..... página 1521

01. HUERTO URBANO GUANAJUATO. INNOVACIÓN DOCENTE Y COMPROMISO SOCIAL

Marco Antonio HERNÁNDEZ ESCAMPA ABARCA

escampa.uabjo@gmail.com

Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca

Daniel BARRERA FERNÁNDEZ

barrera.uabjo@gmail.com

Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca

Resumen: Los huertos urbanos son un fenómeno en auge en ciudades de todo el mundo. En un mismo espacio se suman varios beneficios ecológicos y sociales. En el segundo semestre de 2015 comenzó el proyecto de innovación docente Huerto Urbano Guanajuato, llevado a cabo en el albergue del Hospital General de Guanajuato por los estudiantes de las materias Diseño Urbano I y Teoría V de la Licenciatura en Arquitectura de la Universidad de Guanajuato. El albergue del Hospital General Guanajuato tiene la finalidad de alojar a familiares de los enfermos internados en el Hospital General de Guanajuato. La institución se gestiona de forma autónoma, sin recibir financiación externa, con lo que una prioridad es la generación de recursos económicos para su sostenimiento. Para ello cuenta con la venta de bienes en el bazar y la pensión del estacionamiento. Por tanto, la producción del huerto es contemplada como un apoyo financiero añadido a los existentes. Por otro lado, las labores del huerto cumplen una función terapéutica para personas con una carga emocional difícil de llevar, al tener a familiares enfermos, pendientes de operación o convalecientes. Finalmente, el huerto tiene el interés de servir de enlace entre el albergue con su alrededor, como punto de encuentro vecinal. El proyecto aplica todas las Competencias Genéricas de la Universidad de Guanajuato además de alinearse con las cartas descriptivas. Para Diseño Urbano I, el proyecto corresponde a un equipamiento de acuerdo a las normas de la Secretaría de Bienestar. Para Teoría V, constituye un ejercicio de análisis, documentación y reflexión. Además, alumnos de materias afines tales como Diseño Urbano II y Teoría Ambiental para el Ordenamiento Territorial, de la Maestría en Planeamiento Urbano Regional, se unieron voluntariamente.

Abstract: Urban gardens are a growing phenomenon in cities around the world. In the same space, several ecological and social benefits take place. In the second semester of 2015, the Huerto Urbano Guanajuato educational innovation project began, carried out in the shelter of the General Hospital of Guanajuato by students of the subjects Urban Design I and Theory V of the Degree in Architecture at the University of Guanajuato. The Guanajuato General Hospital shelter has the purpose of accommodating relatives of patients admitted to the Guanajuato General Hospital. The institution is managed autonomously, without receiving external funding, so a priority is the generation of economic resources for its support. To achieve this goal, it has the sale of goods in the bazaar and the parking pension. Therefore, the production of the garden is considered as a financial support added to the existing ones. On the other hand, garden work fulfills a therapeutic function for people with an emotional burden that is difficult to bear, as they have relatives who are sick, pending surgery or convalescing. Finally, the garden has the interest of serving as a link between the hostel and its surroundings, as a neighborhood meeting point. The project applies all the Generic Competencies of the University of Guanajuato in addition to aligning itself with the curricula. For Urban Design I, the project corresponds to an equipment according to the standards of the Mexican Ministry of Welfare. For Theory V, it constitutes an exercise in analysis, documentation and reflection. In addition, students from related subjects such as Urban Design II and Environmental Theory for Territorial Planning, from the Master's Degree in Regional Urban Planning, voluntarily joined.

Palabras clave: Urbanismo, espacio público, reto social, educación, arquitectura.

Keywords: Urbanism, public space, social challenge, education, architecture.

REFERENCIAS

- DELORS, J. (1994). Los cuatro pilares de la educación. En AA.VV., *La Educación encierra un tesoro* (pp. 91-103). México: El Correo de la UNESCO.
- PUIG, J.M., BATLLÉ, R., BOSCH, C. y PALOS, J. (2007). *Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona: Ministerio de Educación y Octaedro.
- ZABALZA Beraza, M. A. (2008). Innovación en la enseñanza universitaria: el proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior. *Educação*, 31(3), 199-209.

02. RETO 22 DÍAS SIN GASOLINA. EDUCACIÓN Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Daniel BARRERA FERNÁNDEZ

barrera.uabjo@gmail.com

Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca

Marco Antonio HERNÁNDEZ ESCAMPA ABARCA

escampa.uabjo@gmail.com

Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca

Resumen: La implantación de una movilidad sostenible en nuestras ciudades es un objetivo ampliamente compartido pero que requiere de todos los agentes implicados para convertirla en realidad. Así, la Nueva Agenda Urbana, aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) de 2016, insta entre otros aspectos a reducir los costos financieros, ambientales y de salud pública de la ineficacia de la movilidad, y a proteger y promover activamente la seguridad peatonal y la movilidad en bicicleta. La Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca asume estos planteamientos promoviendo la movilidad sostenible como estrategia para luchar contra el cambio climático y las enfermedades derivadas del sedentarismo, así como para lograr una sociedad más cohesionada y un espacio público inclusivo. Para ello se sumó al Reto 22 Días Sin Gasolina, en el que los estudiantes, trabajadores y profesores de cuatro universidades mexicanas dejaron estacionado su auto para caminar, ir en bici y convivir en diversas actividades de concienciación. El Reto en sí tuvo lugar del 1 al 22 de junio de 2017 y además contó con actividades durante todo el mes anterior. En él participaron las siguientes universidades: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca (UABJO), Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) y Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Durante 22 días, el periodo de tiempo que se considera necesario para que se consolide un nuevo hábito, estudiantes, profesores y trabajadores de las cuatro universidades mexicanas sustituyeron los medios de transporte motorizados en sus desplazamientos diarios por caminar e ir en bicicleta. La distancia se registró mediante una aplicación en el móvil. La distancia total recorrida se dividió entre el

número de inscritos en cada institución. Además, se llevaron a cabo numerosas actividades de capacitación e intercambio de experiencias.

Abstract:The implementation of sustainable mobility in our cities is widely shared, but it requires all the agents involved to make it a reality. Thus, the New Urban Agenda, approved at the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Habitat III) in 2016, urges, among other aspects, to reduce the financial, environmental and public health costs of the ineffectiveness of the mobility, and to actively protect and promote pedestrian safety and bicycle mobility. The Autonomous University of Oaxaca «Benito Juárez» takes these approaches promoting sustainable mobility as a strategy to fight against climate change and diseases derived from sedentary lifestyle, as well as to achieve a more cohesive society and an inclusive public space. To do this, the 22 Days Without Gasoline Challenge was promoted, in which students, workers and professors from four Mexican universities parked their car to walk, cycle and live together in various awareness-raising activities. The Challenge itself took place from June 1 to 22, 2017 and also featured activities throughout the previous month. The following universities participated in it: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca (UABJO), Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) and Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). During 22 days, the period of time that is considered necessary for a new habit to be consolidated, students, professors and workers from the four Mexican universities substituted motorized means of transport in their daily commutes by walking and cycling. The distance was recorded through an application on the mobile. The total distance traveled was divided by the number of enrolled in each institution. In addition, numerous training and experience exchange activities were carried out.

Palabras clave: urbanismo, movilidad, cambio climático, educación, bicicleta.

Keywords: urbanism, mobility, climate change, education, bicycle.

REFERENCIAS

- Ayuntamiento de Santiago de Chile. (2019). Plan Integral de Movilidad de la Municipalidad de Santiago 2019-2029.
- Naciones Unidas. (2017). Aprobada en la conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016.

03. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL APRENDIZAJE DEL DERECHO

Juan Manuel Dieste Cobo

jdiestec@ull.edu.es

Profesor de Derecho mercantil de la
Universidad de La Laguna

Resumen: Uno de los propósitos fundamentales del Espacio Europeo de Enseñanza Superior es alcanzar una educación centrada en el estudiante, que significa, entre otros aspectos, el fomento del aprendizaje significativo. Sin embargo, el positivismo, como posición predominante en la filosofía jurídica, dificulta que el anterior objetivo pueda cumplirse en la práctica docente. La idea que se tiene sobre lo que el Derecho es en sí mismo, se traslada a lo que es como objeto de estudio. Enseñar y aprender Derecho se reduce entonces al estudio del Derecho positivo, es decir, al conjunto de leyes que forma el ordenamiento jurídico. El análisis crítico y la argumentación jurídica quedan relegadas así a un discreto segundo plano, por detrás de la memorización. Esta concepción positivista, que pretende un Derecho depurado de toda “contaminación” extrajurídica proveniente de las ciencias empíricas y de las ideologías, se infiltra en los planes de estudio y las guías docentes de las asignaturas; pero también es el núcleo de las teorías implícitas de gran parte del profesorado. En su práctica docente, y especialmente en la forma de evaluación, esta perspectiva positivista es intuida por los estudiantes, que responden a ella adoptando estrategias superficiales de aprendizaje, esencialmente memorísticas.

Para revertir esta situación, un primer paso es la utilización de materiales docentes que no sean meras glosas o comentarios de los códigos y leyes vigentes. Favorecer que el estudiante pueda identificar los conceptos claves, asociarlos a experiencias o conocimientos previos y luego establecer relaciones entre ellos, es una forma de propiciar estrategias profundas y un aprendizaje significativo. Para ello, una herramienta muy efectiva es la utilización de mapas conceptuales junto a elementos de facilitación gráfica. En la misma línea, el uso de juegos didácticos como el *Kahoot* favorece el trabajo en grupo, el debate sobre contenidos, la motivación intrínseca y la coevaluación.

Palabras clave: Aprendizaje significativo, mapas conceptuales, estrategias de aprendizaje, teorías implícitas.

Abstract: One of the main goals of the European Higher Education Area is the student-centered education, which it means, among others aspects, the promotion of meaningful learning. However, the juridical positivism, as the predominant view on the philosophy of law, hinder the attainment of that objective in teaching practice. The idea about what law is itself, it determinates our approach about law as subject of study. Therefore, law teaching and learning will be reduce to positive law, in other words, the body of laws contained in the legal system. Critical analysis and legal reasoning are being relegated to a lower priority, behind memorization. This positivist perspective, under which law should be “decontaminated” and it must be free from any influence that it may come from other sciences or ideologies, find its way into curriculums, but also as the hard core of implicit theories of how to teach. Law teachers often put in practice those theories, especially when designing the assessment. Students react to this by adopting surface learning strategies, in other words, memorising.

In order to face this problem, the first step could be the design and use of new law-related teaching materials, instead of using the common manuals and books that are mainly focused on comment and summarize the current laws. By encouraging students to determinate main concepts and linking them in a logical way, and by associating them with prior knowledge and experiences; it can be promoted deep learning strategies and a meaningful learning. Concept maps are a useful educational tool for doing this, together with visual thining elements. In the same vein, educational games like Kahoot can promote team working skills and the intrinsic motivation, a main aspect of meaningful learning, that takes place when learners actively participate in activities without having to be rewarded for it.

Keywords: Meaningful learning, concept maps, learning strategies, implicit theories.

REFERENCIAS

- AGUILAR TAMAYO, M. F. (2004). El mapa conceptual: un texto a interpretar. En CAÑAS, A. J., NOVAK, J. D. & GONZÁLEZ, F. M. (eds.). *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping* (pp. 31-38). Pamplona, España: Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.
- BELTRÁN LLERA, J. (2002). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Editorial Síntesis, Madrid.

- BERNAL AGUDO, J. L. (2006). *Diseño curricular en la enseñanza universitaria desde la perspectiva de los ECTS*. Colección Documentos, N°. 6, Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza.
- BORDAS, M. I. y CABRERA, F. (Enero-Abril, 2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, (218), 25-48.
- DIESTE COBO, J. M. (2006). *Aprendizaje del Derecho* (Tesis de doctorado, Universidad de Granada, España). Recuperado de <https://hera.ugr.es/tesisugr/16063880.pdf>.
- GÓMEZ, V. y GUERRA, P. (2012). Teorías implícitas respecto a la enseñanza y el aprendizaje: ¿Existen diferencias entre profesores en ejercicio y estudiantes de pedagogía? *Estudios Pedagógicos XXXVIII*, (1), 25-43.
- KELSEN, H. (2011). *Teoría pura del derecho. Introducción a los problemas de la ciencia jurídica*. Trotta, 1ra Edición, Vol. 1 (traducción al español de la primera edición de 1934).
- PÉREZ LLEDÓ, J. A. (2012). Teoría y práctica en la enseñanza del derecho. *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, (6), 197-268.
- POZO MUNICIO, J. I. (2009). *Adquisición de conocimiento*. Editorial Morata.
- POZO MUNICIO, J. I. (2006). Las concepciones de los profesores de educación primaria sobre la enseñanza y el aprendizaje. En PÉREZ ECHEVERRÍA, M., POZO MUNICIO, J. I., SCHEUER RUBIÑOS, N., de LA CRUZ, M., MARTÍN ORTEGA, E. & MATEOS SANZ, M. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje* (pp. 171-188). Barcelona: Graó.
- RAMÍREZ de M. MARÍA, S. I. (2004). El mapa conceptual como elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física a nivel universitario, En CAÑAS, A. J., NOVAK, J. D. & GONZÁLEZ, F. M. (eds.). *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping* (pp. 527-534). Pamplona, España: Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.
- RODRÍGUEZ PALMERO, M. L., (2004). La teoría del aprendizaje significativo. En CAÑAS, A. J., NOVAK, J. D. & GONZÁLEZ, F. M. (eds.). *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping* (pp. 535-544). Pamplona, España: Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.

04. COMUNICACIÓN EFECTIVA Y MILLENNIALS

ANTONIO FERNÁNDEZ-COCA

coca@uib.es

Universidad de las Illes Balears

Miriam CONDE VILA

miriam.conde@uib.cat

Universidad de las Illes Balears

Resumen: Desde la Universitat de les Illes Balears, nos planteamos realizar un estudio con la finalidad de conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre los contenidos digitales de apoyo al aprendizaje, con la finalidad de conocer los lenguajes generacionales de los alumnos y poder desarrollar mejores estrategias docentes.

Dado que nos interesaba contar con la participación directa de los estudiantes, seguimos la metodología de Pensamiento de diseño o Design Thinking (Rowe, 1987), cuya característica principal es el trabajo en equipo para crear ideas innovadoras, que den respuesta a las necesidades de los usuarios. Esta metodología no es nueva; ya en la década de los años ochenta se utilizaba en la Universidad de Stanford, donde se impartían clases de «pensamiento de diseño» como un método de acción reflexivo y creativo. (Brown & Wyatt, 2010).

Así, siguiendo el procedimiento metodológico propuesto por el Design Thinking, en las 2 primeras fases se realizó la recogida de datos, donde intervinieron 50 estudiantes de 3 facultades diferentes. En las siguientes fases, se trabajó con la información obtenida, buscando dar respuesta al objetivo del estudio.

En este póster nos interesa comunicar uno de los resultados obtenidos del estudio, que recoge las propuestas del alumnado, y lo presentamos como una serie de consejos a tener en cuenta en la elaboración de estrategias docente.

Abstract: At the University of the Balearic Islands, we have brought up a study to understand students' perception of digital contents to support learning. Our main aim is to identify students' generational languages, and thus be able to develop better teaching strategies.

Since we were interested in directly involving students, we followed the Design Thinking methodology (Rowe, 1987). Its main feature is teamwork to create innovative ideas that meet users' needs. This methodology is not new, it was used at Stanford University during the eighties. Design Thinking classes were given there as a creative and reflective action method. (Brown & Wyatt, 2010).

Thus, data capture was made following the methodological procedures proposed by Design Thinking. It was during the first two phases, in which fifty students from three different faculties took part in it. In the following phases we worked with the information that we had obtained, in order to meet study's aim.

In this poster we would like to communicate one of the results that we have achieved from our study. It is the one that includes students' suggestions. We offer it as a range of advice that should be considered to create teaching strategies.

Palabras clave: Estrategia docente, lenguaje generacional, Pensamiento de diseño, contenidos digitales, transformación digital y universidad.

Keywords: teaching strategy, generational language, Design Thinking, digital contents, digital transformation and university.

REFERENCIAS

- BROWN, T., & WYATT, J. (2010). Design Thinking for Social Innovation. Recuperado de https://ssir.org/articles/entry/design_thinking_for_social_innovation#
- Rowe, P. (1987). *Design thinking*. Recuperado de <http://www.egyptarch.gov.eg/sites/default/files/pdf/Books/Design%20%20Thinkng.pdf>.

**05. UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO
UNIVERSITARIO PARA ADQUIRIR
HABILIDADES EMPRESARIALES Y
TRANSVERSALES DE EMPLEABILIDAD,
UNA EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES**

**05. A UNIVERSITY TRAINING PROGRAMME
FOR ACQUIRING ENTREPRENEURIAL AND
TRANSVERSAL EMPLOYABILITY SKILLS,
A STUDENTS' ASSESSMENT**

Pilar LAGUNA-SÁNCHEZ

pilar.laguna@urjc.es

Pilar ABAD

pilar.abad@urjc.es

Concepción de la Fuente-Cabrero

concepcion.delafuente@urjc.es

Rocío CALERO

rocio.calero@urjc.es

Departamento de Economía de la Empresa.

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

Universidad Rey Juan Carlos. Madrid.

Resumen: El objetivo de este trabajo es analizar las evaluaciones de los estudiantes universitarios graduados de logro de habilidades adquiridas en un Programa de Capacitación (PC) para desarrollar habilidades empresariales y competencias transversales de empleabilidad. Ambos son vitales para el éxito de las sociedades actuales y juegan un papel importante en la agenda del desarrollo sostenible. El PC fue un programa de 12 semanas con seis módulos que combinan formación empresarial y métodos de enseñanza tradicionales.

Eran nueve ediciones y 148 estudiantes trabajaron en equipos preparando planes de negocios para presentar a consultores e Inversores po-

tenciales. Primero, se utilizó la técnica de grupo nominal para identificar qué competencias se pueden adquirir a través de PC. En segundo lugar, se diseñó una encuesta para identificar el nivel al que se alcanzaron las competencias. Los resultados sugieren que los estudiantes obtuvieron dos tipos de habilidades, adquiriendo un mayor nivel de competencia en habilidades empresariales y esas competencias transversales. Además, se encontraron diferentes niveles de logro de habilidades empresariales en diferentes grupos de estudiantes. Proporcionamos nueva evidencia de que los PC, como asignaturas obligatorias en el plan de estudios básico de programas de grado, ayudarán a lograr ambos objetivos: la adquisición de habilidades empresariales y competencias educativas universitarias genéricas. El resultado general de esta investigación destaca el valor agregado por los PC.

Abstract: The objective of this paper is to analyze university graduate students' assessments of the attainment of skills acquired in a Training Programme (TP) to develop entrepreneurial skills and transversal employability competencies. Both are vital for the success of today's societies and play an important role in the sustainable development agenda. The TP was a 12-week programme with six modules combining entrepreneurship training and traditional teaching methods. There were nine editions and 148 students worked in teams preparing business plans to present to consultants and potential investors. First, the nominal group technique was used to identify which competencies can be acquired through TP. Second, a survey was designed to identify the level to which the competences were attained. The results suggest that the students attained two types of skills, acquiring a higher level of proficiency in entrepreneurial skills and those transversal competencies. Additionally, different levels of attainment of entrepreneurial skills were found in different groups of students. We provide new evidence that TPs, as compulsory subjects in the core curriculum of degree programmes, will help accomplish both objectives: the acquisition of entrepreneurial skills and generic university educational competencies. The overall outcome of this research highlights the value added by the TPs.

Palabras clave: agenda de desarrollo sostenible, estudios universitarios, competencias de empleabilidad, competencias emprendedoras.

Keywords: sustainable development agenda; higher education; employability competencies; entrepreneurial skills training.

REFERENCIAS

ACEBRÓN, A. M. (2008). Las Competencias Transversales en la Universidad Pompeu Fabra: La Visión de los Docentes y Estudiantes de Segundo Ciclo. *Revista de Docencia Universitaria Red U. Núm monográfico I*. Recuperado de https://www.redu.um.es/Red_U/m.

- ALCARAZ-RODRIGUEZ, R., ALVAREZ, M. M., & VILLASANA, M. (2014). *Developing entrepreneurial competences in students in the life sciences: The Lifetech Ad-Venture program*. *On the Horizon*, 182-191. doi:10.1108/OTH-11-2013-0053.
- ÁLVAREZ, A. A. (2003). *Competencias Profesionales: Análisis Conceptual y Aplicación Profesional*. Barcelona, España: Seminario Permanente de Orientación Profesional. Recuperado de <http://www.edu.xunta.gal/centros/cfrcoruna/system/files/Asumpta+Aneas.pdf>.
- BAE, T. J., QIAN, S., MIAO, C., y FIET, J. O. (2014). The Relationship Between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intentions: A Meta-Analytic Review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217-254. doi:10.1111/etap.12095.
- BAGGEN, Y., LANS, T., BIEMANS, H. J. A., KAMPEN, J., y MULDER, M. (2016). Fostering Entrepreneurial Learning On-the-Job: evidence from innovative small and medium- sized companies in Europe. *European Journal of Education*, 51(2), 193-209. doi:10.1111/ejed.12171.
- BECHARD, J.P., y GREGOIRE, D. (2005). *Understanding teaching' models in entrepreneurship for higher education*. En Kyro, P., y Carrier, C., (Eds.), *The Dynamics of Learning Entrepreneurship in a Cross-Cultural University Context* (104-134). Tampere, Finland: Faculty of Education, University of Tampere. Recuperado de http://expertise.hec.ca/chaire_entrepreneuriat/wp-content/uploads/2005-19utmentrepreneurship.pdf.
- BEYHAN, B., y FINDIK, D. (2017). Student and graduate entrepreneurship: ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs. *The Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1346-1374. doi:10.1007/s10961-017-9590-z.
- BLANCO CANTO, M., BARES LÓPEZ, L., y Hrynevych, O. (2019). The inclusion of transversal competences in the training programs for unemployed of Bahía De Cádiz. *Journal of Touristic Analysis*. doi:10.1108/JTA-04-2018-0013/full/html.
- BOAHIN, P., EGGINK, J., y Hofman, A. (2013). Competency-based training in international perspective: comparing the implementation processes towards the achievement of employability. *Journal of Curriculum Studies*, 46(6), 839-858. doi:10.1080/00220272.2013.812680.
- BOZU, Z., y CANTO, P.J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: Competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación en Educación Universitaria*, (2), 87-97. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3110877>.
- BUNK, G.P. (1994). La transmisión de competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, (1), 8-14. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=131116>.

- CAIRD, S. (1991). Testing Enterprising Tendency In Occupational Groups. *British Journal of Management*, 2(4), 177-186. doi:10.1111/j.1467-8551.1991.tb00025.x.
- CERESIA, F. (2017). *A General Framework For A Standardized Competence Assessment Procedure*. The Procedia - Social and Behavioral Sciences, 755-764. doi:10.15405/epsbs.2017.10.72.
- CHEN, S.-C., HSIAO, H.-C., CHANG, J.-C., CHOU, C.-M., CHEN, C.-P., y SHEN, C.-H. (2013). Can the entrepreneurship course improve the entrepreneurial intentions of students?. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11(3), 557-569. doi:10.1007/s11365-013-0293-0.
- COLLINS, B. (2007). *Perspectivas de Disseny al educatió per Competencias*. En Proceedings of the Simposio Internacional, CIUDI, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, Spain.
- COLLINS, C. J., HANGES, P. J., y LOCKE, E. A. (2004). The Relationship of Achievement Motivation to Entrepreneurial Behavior: A Meta-Analysis. *Human Performance*, 17(1), 95-117. doi:10.1207/s15327043hup1701_5.
- DADA, O. (Lola), WATSON, A., y KIRBY, D. (2015). Entrepreneurial tendencies in franchising: evidence from the UK. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 22(1), 82-98. doi:10.1108/jsbed-11-2011-0021.
- DASTJERDI, M. M. (2016). The Relationship between the Job Search Efficacy and Job Search Beliefs with Employability. *International Journal Advanced Biotechnology Research*, (7), 811-814. Recuperado de <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/12/3360/htm>.
- DICKSON, P. H., SOLOMON, G. T., y WEAVER, K. M. (2008). Entrepreneurial selection and success: does education matter?. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 15(2), 239-258. doi:10.1108/14626000810871655.
- ELFENBEIN, D. W., HAMILTON, B. H., y ZENGER, T. R. (2010). The Small Firm Effect and the Entrepreneurial Spawning of Scientists and Engineers. *Management Science*, 56(4), 659-681. doi:10.1287/mnsc.1090.1130.
- European Commission. (2010). *Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf>.
- European Commission. (2018). *The European Higher Education Area in 2018*. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/nationalpolicies/eurydice/sites/eurydice/files/bologna_int_ernet_0.pdf.
- European Union Commission. (2008). *Best Procedure Project: Entrepreneurship in Higher Education, Especially in NonBusiness Studies*. Recuperado de https://ec.europa.eu/growth/content/final-reportexpert-group-entrepreneurship-higher-educationespecially-within-non-business-0_en.
- European Union Commission. (2011). *Transferability of Skills across Economic Sectors*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=7124&langId=en>.

- European Union Commission. (2015). *Entrepreneurship Education: A road to success. A Compilation of Evidence on the Impact of Entrepreneurship Education Strategies and Measures*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=7124&langId=en>.
- European Union. (2017). *Sustainable Development in the European Union, Monitoring Report on Progress towards the SDGs in an EU Context*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/8461633/KS-04-17-780-EN-N.pdf>.
- European Union. (2019). *European Policy Cooperation (ET 2020 Framework)*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework>.
- EXPÓSITO LÓPEZ, J., ROMERO-DÍAZ DE LA GUARDIA, J. J., OLMOS-GÓMEZ, M. DEL C., CHACÓN- CUBEROS, R., y OLMEDO-MORENO, E. M. (2019). Enhancing Skills for Employment in the Workplace of the Future 2020. Using the Theory of Connectivity: Shared and Adaptive Personal Learning Environments in a Spanish Context. *Sustainability*, 11(15), 4219. doi:10.3390/su11154219.
- FERNÁNDEZ, J. M. (2005). Matriz de competencias del docente de educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36, 1-15. doi:10.35362/rie3622827.
- GABOR, BLAGA, y MATIS. (2019). Supporting Employability by a Skills Assessment Innovative Tool—Sustainable Transnational Insights from Employers. *Sustainability*, 11(12), 3360. doi:10.3390/su11123360.
- GIELNIK, M. M., FRESE, M., KAHARA-KAWUKI, A., WASSWA KATONO, I., KYEJJUSA, S., NGOMA, M., y DLUCOSCH, T. J. (2015). Action and Action-Regulation in Entrepreneurship: Evaluating a Student Training for Promoting Entrepreneurship. *Academy of Management Learning & Education*, 14(1), 69-94. doi:10.5465/amle.2012.0107.
- GIROUX, D., y STIBRE, D. (2015). Validation of assessment of employability tool (OEA): A Delphi study. *Canadian Journal on Aging*, (34), 524-531.
- GONZÁLEZ, J., WAGENAAR, R., y TUNING (2003). *Educational Structures in Europe; Final Report, Phase One*. Recuperado de http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_SP.pdf.
- GUERRERO, M., CUNNINGHAM, J. A., y URBANO, D. (2015). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. *Research Policy*, 44(3), 748-764. doi:10.1016/j.respol.2014.10.008.
- GUERRERO, M., y URBANO, D. (2014). Evolution and development of entrepreneurial universities: A resources and capabilities perspective. *International Journal of Educational Development*, (30), 30-45.

- GUNZ, H. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. En Boyatzis, R.E. y Wiley (1982). *Strategic Management Journal*, 4(4), 385-387. doi:10.1002/smj.4250040413.
- HYTTINEN, K., RUOSLAHTI, H., y JOKELA, J. (2017). Model for Effective Integration between Research, Work Life and Higher Education in International Security. *Studies. Proceedings of the 9th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management*. doi:10.5220/0006588102990306.
- IGLESIAS-SÁNCHEZ, P. P., JAMBRINO-MALDONADO, C., y DE LAS HERAS-PEDROSA, C. (2019). Training Entrepreneurial Competences with Open Innovation Paradigm in Higher Education. *Sustainability*, 11(17), 4689. doi:10.3390/su11174689.
- Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute. (2011). *Phoenix report of Future Work Skills 2020*. Recuperado de http://www.iftf.org/uploads/media/SR1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf.
- JELONEK, M., y URBANIEC, M. (2019). Development of Sustainability Competencies for the Labour Market: An Exploratory Qualitative Study. *Sustainability*, 11(20), 5716. doi:10.3390/su11205716.
- KARIMI, S., Biemans, H. J. A., Lans, T., Aazami, M., y Mulder, M. (2014). Fostering students' competence in identifying business opportunities in entrepreneurship education. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(2), 215-229. doi:10.1080/14703297.2014.993419.
- KIRBY, D. A. (2004). Entrepreneurship education: can business schools meet the challenge?. *Education + Training*, 46(8/9), 510-519. doi:10.1108/00400910410569632.
- LANS, T., VERSTEGEN, J., y MULDER, M. (2011). Analysing, pursuing and networking: Towards a validated three-factor framework for entrepreneurial competence from a small firm perspective. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 29(6), 695-713. doi:10.1177/0266242610369737.
- LAZEAR, E. P. (2004). Balanced Skills and Entrepreneurship. *American Economic Review*, 94(2), 208-211. doi:10.1257/0002828041301425.
- LIÑÁN, F. (2008). Skill and value perceptions: how do they affect entrepreneurial intentions?. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4(3), 257-272. doi:10.1007/s11365-008-0093-0.
- MAN, T.W., LAU, T., y CHAN, K.F. (2002). The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies. *Journal Business Venture*, (17), 123- 142. Recuperado de <https://wenku.baidu.com/view/a15a8c19c5da50e2524d7f11.html>.

- MARTIN, B. C., McNALLY, J. J., y KAY, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28(2), 211-224. doi:10.1016/j.jbusvent.2012.03.002.
- MARTÍNEZ, D., MORA, J.-G., y VILA, L. E. (2007). Entrepreneurs, the Self-employed and Employees amongst Young European Higher Education Graduates. *European Journal of Education*, 42(1), 99-117. doi:10.1111/j.1465-3435.2007.00285.x.
- MERTENS, L. (1996). La Gestión Por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional. Madrid, Spain: OEI. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/oeivirt/fp/iberfop01.htm>.
- MORRIS, M. H., WEBB, J. W., FU, J., y SINGHAL, S. (2013). A Competency-Based Perspective on Entrepreneurship Education: Conceptual and Empirical Insights. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 352-369. doi:10.1111/jsbm.12023.
- NECK, H. M., y GREENE, P. G. (2010). Entrepreneurship Education: Known Worlds and New Frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55-70. doi:10.1111/j.1540-627x.2010.00314.x.
- NIRAS Consultants. (2008). *Survey of Entrepreneurship in Higher Education in Europe*. Recuperado de http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/support_measures/training_education/high_edsur.
- O'Leary, S. (2012). Impact of Entrepreneurship Teaching in Higher Education on the Employability of Scientists and Engineers. *Industry and Higher Education*, 26(6), 431- 442. doi:10.5367/ihe.2012.0128.
- OECD/KRIVET. (2012). *Integrated Use of Occupational and Personal Skills for Lifelong Vocational Education in Korea*. Recuperado de <http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/EDPCVET%282012%291&docLanguage=En>.
- OEHLER, A., HÖFER, A., y SCHALKOWSKI, H. (2015). Entrepreneurial education and knowledge: Empirical evidence on a sample of German undergraduate students. *The Journal of Technology Transfer*, 40, 536-557. doi:10.1007/s10961-0149350-2.
- OOSTERBEEK, H., VAN PRAAG, M., y IJSELSTEIN, A. (2010). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurship skills and motivation. *European Economic Review*, 54(3), 442-454. doi:10.1016/j.euroeco-rev.2009.08.002.
- PANG, E., WONG, M., LEUNG, C. H., y COOMBES, J. (2018). Competencies for fresh graduates' success at work: Perspectives of employers. *Industry and Higher Education*, 33(1), 55-65. doi:10.1177/0950422218792333.

- PITTAWAY, L., y COPE, J. (2007). Entrepreneurship Education. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 25(5), 479-510. doi:10.1177/0266242607080656.
- PITTAWAY, L., y EDWARDS, C. (2012). Assessment: examining practice in entrepreneurship education. *Education + Training*, 54(8/9), 778-800. doi:10.1108/00400911211274882.
- PLOUM, L., BLOK, V., LANS, T., y OMTA, O. (2017). Toward a Validated Competence Framework for Sustainable Entrepreneurship. *Organization & Environment*, 31(2), 113- 132. doi:10.1177/1086026617697039.
- POP, C., y KHAMPIRAT, B. (2019). Self-assessment instrument to measure the competencies of Namibian graduates: Testing of validity and reliability. *Studies in Educational Evaluation*, (60), 130-139. doi:10.1016/j.stueduc.2018.12.004.
- RAPOSO, M., y DO PAÇO, A. (2011). Entrepreneurship education: Relationship between education and entrepreneurial activity. *Psicothema*, (23), 453-457. Recuperado de <http://www.psicothema.com/pdf/3909.pdf>.
- RASMUSSEN, E. A., y SØRHEIM, R. (2006). Action-based entrepreneurship education. *Technovation*, 26(2), 185-194. doi:10.1016/j.technovation.2005.06.012.
- RAUCH, A., y HULSINK, W. (2015). Putting Entrepreneurship Education Where the Intention to Act Lies: An Investigation Into the Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Behavior. *Academy of Management Learning & Education*, 14(2), 187-204. doi:10.5465/amle.2012.0293.
- Rodríguez, N., y Feliú, P. (1996). *Manual Descriptivo y de Aplicación de la Prueba de Estilo Gerencial, PEGOL*. Barcelona, España: PsicoConsult.
- SÁNCHEZ, J. C. (2013). The Impact of an Entrepreneurship Education Program on Entrepreneurial Competencies and Intention. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 447-465. doi:10.1111/jsbm.12025.
- SÁNCHEZ-ESCOBEDO, M. DE LA C., DÍAZ-CASERO, J. C., HERNÁNDEZ-MOGOLLÓN, R., y POSTIGO- JIMÉNEZ, M. V. (2011). Perceptions and attitudes towards entrepreneurship. An analysis of gender among university students. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(4), 443-463. doi:10.1007/s11365-011-0200-5.
- SEGOVIA-PÉREZ, M., LAGUNA-SÁNCHEZ, P., y DE LA FUENTE-CABRERO, C. (2019). Education for Sustainable Leadership: Fostering Women's Empowerment at the University Level. *Sustainability*, 11(20), 5555. doi:10.3390/su11205555.
- SHEPHERD, D. A., y ZACHARAKIS, A. (1999). Conjoint analysis: A new methodological approach for researching the decision policies of venture capitalists. *Venture Capital*, 1(3), 197-217. doi:10.1080/136910699295866.

- SMALL, L., SHACKLOCK, K., y MARCHANT, T. (2017). Employability: a contemporary review for higher education stakeholders. *Journal of Vocational Education & Training*, 70(1), 148-166. doi:10.1080/13636820.2017.1394355.
- SMITH, K., WILLIAMS, D., YASIN, N., y PITCHFORD, I. (2014). Enterprise skills and training needs of postgraduate research students. *Education Training*, (56), 745-763. doi:10.1108/ET-05-20140052.
- SPENCER, L. M., y SPENCER, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. New York, USA: John Wiley and Sons.
- THURIK, A. R., STAM, E., y AUDRETSCH, D. B. (2013). The rise of the entrepreneurial economy and the future of dynamic capitalism. *Technovation*, (33), (8-9) 302-310. doi:10.1016/j.technovation.2013.07.003.
- OBÓN, S. (2008). *La Formación Basada en Competencias en la Educación Superior: El Enfoque Complejo*. Recuperado de <http://eprints.uanl.mx/9784/1/Libro%20Formaci%C3%B3n%20por%20Competencias.pdf>.
- TUONONEN, T., PARPALA, A., y LINDBLOM-YLÄNNE, S. (2019). Graduates' evaluations of usefulness of university education, and early career success - a longitudinal study of the transition to working life. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(4), 581- 595. doi:10.1080/02602938.2018.1524000.
- UNESCO International Bureau of Education. (2013). *IBE Glossary of Curriculum Terminology*. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>.
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.
- United Nations. (2019). *Sustainable Development Goals*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.
- Universidad de Alicante. Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea (2012). *RUA: Investigar en diseño curricular: redes de docencia en el Espacio Europeo de Educación Superior. Volumen I*. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/20332>.
- VAN DER KLINK, J. J., BÜLTMANN, U., BURDORF, A., SCHAUFELI, W. B., ZIJLSTRA, F. R., ABMA, F. I., y VAN DER WILT, G. J. (2015). Sustainable employability - definition, conceptualization, and implications: A perspective based on the capability approach. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 42(1), 71-79. doi:10.5271/sjweh.3531.
- VARGAS, R., SÁNCHEZ-QUEIJA, M. I., ROTHWELL, A., y PARRA, Á. (2018). Self-perceived employability in Spain. *Education + Training*, 60(3), 226-237. doi:10.1108/et-03-2017- 0037.

- WAGENER, S., GORGIEVSKI, M., y RIJSDIJK, S. (2010). Businessman or host? Individual differences between entrepreneurs and small business owners in the hospitality industry. *The Service Industries Journal*, 30(9), 1513-1527. doi:10.1080/02642060802624324.
- WALTER, S. G., y BLOCK, J. H. (2016). Outcomes of entrepreneurship education: An institutional perspective. *Journal of Business Venturing*, 31(2), 216-233. doi:10.1016/j.jbusvent.2015.10.003.
- WOODRUFFE, C. (1993). What Is Meant by a Competency? *Leadership & Organization Development Journal*, 14(1), 29-36. doi:10.1108/eb053651.
- World Economic Forum (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf.

06. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA

06. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CLASSROOM

Raquel Lucía PÉREZ BRITO

rperezbr@ull.es

Universidad de La Laguna

Resumen: El artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos establece que toda persona tiene derecho a la educación con el objetivo de lograr el desarrollo de la personalidad humana. Sin embargo, el sistema educativo actual, se remonta a la época del «despotismo ilustrado». Nuestro sistema educativo evidencia la obsolescencia y es necesario que se adapte a las circunstancias presentes y futuras, no sólo porque los nuevos puestos de trabajo lo requieren, sino, principalmente, porque los cambios económicos, políticos, sociales y culturales que se avecinan necesitan de humanos con el máximo desarrollo posible de su personalidad ante los retos que plantea la Inteligencia Artificial.

Un cambio legislativo no garantiza que el sistema educativo se modernice. La enseñanza sólo cambiará cuando los docentes sean capaces de hacerlo efectivo en las aulas con otras técnicas de enseñanza-aprendizaje distintas a las actuales, así como formación permanente controlada por la administración pública, como un derecho y una obligación de los docentes que realmente le permita adaptarse a los nuevos tiempos. Hay que aprovechar el desarrollo tecnológico para potenciar las capacidades humanas a su máximo nivel. Los objetivos de una buena enseñanza-aprendizaje, que conduzca al verdadero desarrollo de la personalidad humana, debe marcar el rumbo de la enseñanza siendo conscientes de que cada persona requiere de unas pautas individualizadas para lograr dicho objetivo. El Estado debe garantizar la educación para todos, pero la educación homogeneizada y unificada no está cumpliendo con los objetivos que la legislación plantea. A pesar de las dificultades, se sigue pensando que la solución a todos los problemas que se plantean en cualquier sociedad, y más aún la nuestra sociedad del conocimiento, sigue siendo la educación. Así se planteaba en la época de los clásicos griegos, en la Ilustración y también esta receta es válida en el siglo XXI.

Palabras claves: Derecho a la educación, derechos humanos, TIC's, Inteligencia Artificial, homeschooling.

Abstract: Article 26 of the Universal Declaration of Human Rights establishes that everyone has the right to education with the aim of achieving the development of the human personality. However, the current educational system dates back to the era of «enlightened despotism». Our educational system evidences obsolescence and it is necessary to adapt to present and future circumstances, not only because new jobs require it, but mainly because the economic, political, social and cultural changes that are coming need human with the maximum possible development of his personality before the challenges posed by Artificial Intelligence.

A legislative change does not guarantee that the educational system is modernized. Teaching will only change when teachers are able to make it effective in classrooms with other teaching-learning techniques than the current ones, as well as permanent training controlled by the public administration, as a right and an obligation of teachers that really allows to adapt to new times.

We must take advantage of technological development to enhance human capabilities to their highest level. The objectives of a good teaching-learning, which leads to the true development of the human personality, must set the course of teaching, being aware that each person requires individualized guidelines to achieve this objective.

The State must guarantee education for all, but homogenized and unified education is not fulfilling the objectives that the legislation sets. Despite the difficulties, it is still believed that the solution to all the problems that arise in any society, and even more so in our knowledge society, remains education. This was the way it was proposed in the time of the Greek classics, in the Enlightenment and this recipe is also valid in the 21st century.

Keywords: Right to education, Human rights, ICTs, Artificial Intelligence, homeschooling

REFERENCIAS

- ALEXANDRE, L. (2017). *La guerre des intelligences: comment l'intelligence artificielle va révolutionner l'éducation*. París: JC Lattès.
- ARA PINILLA, I. (1994). *Las transformaciones de los derechos humanos*. Madrid: Tecnos.
- ARA PINILLA, I. (2013). *La difuminación institucional del objetivo del derecho a la educación*. Madrid: Dykinson.
- ARAÚJO, A. F. y RESTREPO, O. (2000). Condorcet y la educación: Aportes para la formación de «un hombre nuevo». *Revista Educación y Pedagogía*, 12 (26), 77-91.

- AREAS MOREIRA, M. (2015). Reinventar la escuela en la sociedad digital. Del aprender repitiendo al aprender creando. Mejorar los aprendizajes en la educación obligatoria. Políticas y actores, 167-194.
- CIDE. (2006). La equidad en educación: Informe analítico del sistema educativo. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- CONDORCET, N. (2001). Cinco memorias sobre la instrucción pública y otros escritos. Madrid: Morata.
- DIEZ PICAZO, L. M. (2013). Sistema de derechos fundamentales. Madrid: Civitas.
- Fernandez Soria, J. (2016). El derecho a la educación en el sistema internacional europeo. Por Pablo Meix Cereceda. Historia Y Memoria De La Educación, 0(3), 355-366.
- FERRAJOLI, L. (2010). Derechos y garantías. La ley del más débil. Madrid: Trotta.
- GOIRIA MONTOYA, M. (2014). La opción de educar en casa. Implantación social y encaje del homeschool en el ordenamiento jurídico español. Valencia: Tirant lo Blanch.
- LANGE, B. y ALEXIADOU, N. (2007). New forms of European Union governance in the education sector? A preliminary analysis of the Open Method of Coordination. European Educational Research Journal, 6 (4), 321-335.
- MARTÍNEZ MORÁN, N. (1995). ¿Derecho a la vida o derecho a la muerte? a propósito de la huelga de hambre. En J. Ayllon, J. Escalona y M^a.E. Gayo (coords.), Liber amicorum Antonio Fernandez-Galiano (pp. 564-569). Madrid: UNED.
- OBLES MORCHON, G. (1992). Los derechos fundamentales y la ética en la sociedad actual. Madrid: Civitas.
- PÉREZ BRITO, R. (2019). La «evolución acelerada infosociotecnológica» y sus consecuencias jurídico-laborales. IUS ET SCIENTIA, 5(2), 76-110.
- PÉREZ LUÑO, A. E. (2004). Derechos humanos Estado de derecho y Constitucional. Madrid: Tecnos.
- PÉREZ LUÑO, A. E. (2004). Los derechos fundamentales. Madrid: Tecnos.
- REDONDO, A. M. (2003). Defensa de la Constitución y enseñanza básica obligatoria. Integración educativa intercultural y homeschooling. Valencia: Tirant lo Blanch.
- RIFKIN, J. (2011). La tercera revolución industrial: Cómo el poder lateral está transformando la energía, la economía y el mundo. Barcelona: Paidós
- RODRÍGUEZ CALERO, J. (2012). Creación judicial y derechos fundamentales. Gogotá: Universidad Libre.

07. SEMINARIOS DE APRENDIZAJE ACTIVO EN BIOLOGÍA DEL CÁNCER: CONECTANDO LA SEÑALIZACIÓN CELULAR CON LA PRÁCTICA CLÍNICA EN ESTUDIANTES DE 1° DE MEDICINA

María ALONSO-CHAMORRO

m.alonso.prof@ufv.es

Universidad Francisco de Vitoria (UFV)

Beatriz HERRANZ

beatriz.herranz@ufv.es

Universidad Francisco de Vitoria (UFV)

Resumen: La enseñanza de la señalización celular en los grados de Medicina es una tarea compleja. Los estudiantes manifiestan habitualmente dificultad en la comprensión de una materia que definen como abstracta, con contenidos complejos y cuya aplicación clínica apenas se intuye. El diseño de metodologías activas de aprendizaje dentro de un contexto clínico e investigador es crucial para fomentar la motivación hacia la materia y para que los alumnos comprendan su relevancia en el ámbito clínico^{1,2}. Así, diseñamos una actividad para la asignatura de Biología de 1° de Medicina, en el contexto de la Biología del Cáncer, para profundizar en los mecanismos de señalización intracelular relevantes en la instauración del cáncer y en el desarrollo de fármacos y conectar este conocimiento con la investigación española y con la realidad clínica. Además, el abordaje facilita el entrenamiento de competencias como la comunicación, el trabajo en equipo, la indagación y la creación de contenidos. Se contemplaron los siguientes bloques: 1) Características de las células tumorales; 2) Investigación española en cáncer; 3) Acción molecular de los fármacos en un caso clínico. Los alumnos contaron con materiales previamente seleccionados (vídeos, artículos) con los que crearon contenidos (poster; *role play*)^{3,4}, participaron en una actividad de gamificación (Kahoot)^{5,6}, indagaron en la acción

molecular de los fármacos sobre las vías de señalización celular⁷ y evaluaron a los compañeros mediante rúbricas⁸. La nota de cada seminario resultó de la ponderación de la puntuación asignada por los compañeros y por la profesora. El análisis de los resultados de la puntuación de los seminarios, así como las opiniones de una encuesta anónima, revela que el aprendizaje ha sido efectivo y que la actividad ha tenido una magnífica aceptación entre los alumnos. La cuestión peor valorada fue la excesiva duración del seminario hecho que se mejorará en el curso venidero.

Palabras clave; Evaluación por pares; Señalización celular; Biología del cáncer; Juego de roles; aprendizaje basado en equipos.

Abstract: Teaching cell signaling in medical degrees is a complex task. Students usually show difficulty in understanding a subject that they define as abstract, with complex contents and whose clinical application is hardly intuited. The design of active learning methodologies within a clinical and research context is crucial to foster motivation and to understand the clinical application of the subject's theoretical content^{1,2}. Thus, we designed an activity for the Biology course in 1st year of Medicine degree, in the context of Cancer Biology, to delve into the relevant intracellular signaling mechanisms in the establishment of cancer, in developing new drugs, etc. We also pretended to establish a connection this knowledge with the Spanish research and with clinical reality. In addition, the approach facilitated the training of competencies such as communication, teamwork, inquiry and content creation. The following blocks were considered: 1) Characteristics of the tumor cells; 2) Spanish cancer research; 3) Molecular action of drugs in a clinical case. The students used materials (videos, articles) selected by the teacher, to create new content (poster; role play)^{3,4}, to participate in a gamification activity (Kahoot)^{5,6}, to investigate the molecular action of drugs on cellular signaling pathways⁷ and to evaluate the mates using rubrics⁸. The final score of each seminar resulted from the weighting of the score assigned by the classmates and by the teacher. The analysis of the results of the seminar scores, as well as the opinions of an anonymous survey, reveals that the learning has been effective and that the activity has had a great acceptance among the students. The worst rated issue was the excessive duration of the seminar, a fact that will be improved in the coming year..

Keywords: Peer evaluation; Cellular signalling; Cancer Biology; Role Play; Team Based learning.

REFERENCIAS

- OLIVER R, HERRINGTON J & REEVES TC. (2002). Authentic activities and online learning. *ECU Publications*. 25, 562-567.
- KRAMER I & GERAINT T. Meeting Report. (2006). Teaching signal Ttransduction. *CBE—Life Sciences Education*. 5, 19-26.
- KLEIMAN P. (2008). Towards transformation: conceptions of creativity in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*. 45(3), 209-217.
- ADAMS N. E. (2015). Bloom’s taxonomy of cognitive learning objectives. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 103(3),152-153.
- GENTRY, S. V., GAUTHIER A., L’ESTRADE EHRSTROM, B., WORTLEY, D., LILIENTHAL, A., TUDOR CAR, L., DAUWELS-OKUTSU, S., NIKOLAOU, C. K., ZARY, N., CAMPBELL, J., & CAR, J. (2019). Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 21(3), 129-194.
- RODRIGUES, L. F., OLIVEIRA, A., & RODRIGUES, H. (2019). Main gamification concepts: A systematic mapping study. *Heliyon*, 5(7), e01993.
- METZ A. M. (2008). Teaching statistics in Biology: Using inquiry-based learning to strengthen understanding of statistical analysis in Biology laboratory courses. *CBE—Life Sciences Education*. 7, 317-326
- BROWN, S. (2019). Using assessment and feedback to empower students and enhance their learning. En C. Bryan & K. Clegg (ed.), *Innovative Assessment in Higher Education. A Handbook for Academic Practitioners* (pp. 50-65). New York: Routledge

08. LA GUÍA DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

David LÓPEZ-AGUILAR

dlopez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Pedro Ricardo ÁLVAREZ-PÉREZ

palvarez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Esperanza M. CEBALLOS VACAS

eceballo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Ana Esther CRUZ GONZÁLEZ

ancruz@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Juan Elacio HERNÁNDEZ XUMET

jhernanx@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen; En este trabajo se presentan algunos resultados preliminares de un proyecto de innovación que se está desarrollando en diferentes titulaciones de la Universidad de La Laguna (ULL). Se centra en el diseño de un modelo de guía de aprendizaje, que facilite el tránsito desde la guía docente al proceso formativo de cada tema del programa de las asignaturas. La propuesta de este recurso se enmarca en un modelo de enseñanza que prioriza la construcción personal y el aprendizaje del estudiante, porque el énfasis se pone en la persona que aprende. Aunque el responsable de planificar la enseñanza es el profesorado, los estudiantes colaboran en el desarrollo curricular de las asignaturas. En este caso, la guía de aprendizaje es un mediador entre las directrices

que proporciona el profesorado desde un enfoque constructivista de la enseñanza y el trabajo autónomo que los estudiantes realizan a partir de dichas directrices, para lograr los resultados de aprendizaje. La labor principal del docente es la de articular y organizar buenas experiencias de aprendizaje, acompañar al alumnado y animarle a la participación activa durante el recorrido por las rutas del aprendizaje y orientarle en la selección de las estrategias de autorregulación más adecuadas. Lo que se busca es la participación activa del alumnado en su aprendizaje, tanto desde una perspectiva metacognitiva, como motivacional y comportamental. El modelo de guía de aprendizaje se ha comenzado a experimentar en diversas asignaturas de grado de varias titulaciones. En general, la valoración de la guía de aprendizaje por parte del alumnado ha sido positiva, ya que les ha ayudado a aclarar y estructurar las ideas acerca de los temas del programa, les ha ofrecido orientaciones claras sobre cómo se va a trabajar en las asignaturas y les ha clarificado qué deben aprender para lograr los objetivos que se plantean.

Abstract: This work presents some preliminary results of an innovation project that is being developed in different degrees from the University of La Laguna (ULL). It focuses on the design of a learning guide model that facilitates the transition from the teaching guide to the training process of each subject in the subject program. The proposal of this resource is framed in a teaching model that prioritizes personal construction and student learning, because the emphasis is on the person who learns. Although the teacher is responsible for planning the teaching, the students collaborate in the curricular development of the subjects. In this case, the learning guide is a mediator between the guidelines that teachers provide from a constructivist approach to teaching and the autonomous work that students carry out from these guidelines, to achieve the learning results. The main task of the teacher is to articulate and organize good learning experiences, accompany the students and encourage them to actively participate during the journey along the learning routes and guide them in the selection of the most appropriate self-regulation strategies. What is sought is the active participation of students in their learning, both from a metacognitive, as well as motivational and behavioral perspective. The learning guide model has begun to be experimented in various degree subjects of various degrees. In general, the assessment of the learning guide by the students has been positive, since it has helped them clarify and structure the ideas about the topics of the program, has offered them clear guidelines on how to work in the subjects and it has clarified for them what they must learn to achieve the objectives that are set.

Palabras clave: Guía de aprendizaje, planificación, proceso formativo, recurso educativo.

Keywords: Learning guide, planning, training process, educational resource.

REFERENCIAS

- COLL, C. (2005). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.) *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.
- DE LA FUENTE, J., PICHARDO, M. C., JUSTICIA, F. y GARCÍA BERBÉN A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, 20 (4), 705-711.
- GREGORIO, A. y CASAS, D. (2014): La planificación de la actividad docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Traducción y Derecho. *Historia y Comunicación Social*, 19, 525-538.
- MONEREO, C. (2003) Estrategias para autorregular el esfuerzo en el aprendizaje. Contra el «culturismo del esfuerzo». *Aula de Innovación Educativa*, 120, 44-47.
- Pozo, J. (2006). La nueva cultura del aprendizaje en la sociedad del conocimiento. En J.J. Pozo y M. Scheuer (eds), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*, (29-55). Barcelona: Graó.
- ROMERO, M. y CRISOL, E. (2012). Las guías de aprendizaje autónomo como herramienta didáctica de apoyo a la docencia". *Escuela Abierta*, 15, 9-31.
- TORRANO-MONTALVO, F., & GONZÁLEZ-TORRES, M. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1-33.
- WEIMER, M. (2002). *Learned-centered teaching: five keys changes to practice*. San Francisco: Jossey Bass.

09. EXPERIENCIA PILOTO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS ENTRE ASIGNATURAS DE TEORÍA DE LA SEÑAL DEL GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN DE ICAI

Javier Matanza Domingo

jmatanza@icai.comillas.edu

Universidad Pontificia Comillas ICAI

Gregorio López López

gllopez@comillas.edu

Universidad Pontificia Comillas ICAI

Jesús Palací López

jespalpe@gmail.com

Universidad Pontificia Comillas, ICAI

Wsewolod Warzanskyj García

wwarzanskyj@comillas.edu

Universidad Pontificia Comillas, ICAI

Resumen: Este proyecto pretende facilitar la comprensión y mejorar el aprendizaje de las materias relacionadas con el tratamiento de señal y las comunicaciones digitales del Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación. Este tipo de materias son el pilar fundamental y principal diferenciador de esta ingeniería comparada con otras ingenierías similares y una de las áreas de conocimiento que a los alumnos más les cuesta adquirir debido a su profunda base matemática (Artés Rodríguez et al., 2007; Haykin, 2013; Oppenheim, Willsky, & Nawab, 1997; Proakis & Salehi, 2013). Para superar esta barrera, actualmente se combinan sesiones de teoría con sesiones de laboratorio y ejercicios. Sin embargo, (1) las prácticas de laboratorio están definidas por el profesorado lo que, si bien garantiza que en ellas se traten los conceptos teóricos más relevantes de la

asignatura, limita la autonomía e iniciativa del alumno, lo que puede ir en detrimento de su interés y motivación; y (2) al tratarse de prácticas breves e independientes entre sí, no resulta evidente la continuidad argumental que se da a lo largo de asignaturas relacionadas.

Se plantea pues una acción coordinada entre diferentes asignaturas del área de procesamiento de señal que pretende complementar las prácticas que se realizan actualmente con proyectos que fomenten la iniciativa y motivación de los alumnos y que guarden relación a lo largo de las tres asignaturas; es decir, una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos inter-asignaturas. El que el alumno pueda elegir al menos el proyecto al que dedicar parte del cuatrimestre redundará en que lo abordará con mayor entusiasmo y dedicación, pudiendo profundizar en los temas que más le interesen, mientras que el que dicho proyecto guarde relación entre varias asignaturas redundará en una visión más global, holística e integral del área de conocimiento de dichas asignaturas (Casal, 2019; Ramírez, 2015).

Abstract: This project aims to facilitate the understanding and improve the learning of the subjects related to signal processing and digital communications of the Degree in Engineering in Telecommunications Technologies. These types of subjects are the fundamental pillar and main differentiator of this engineering compared to other similar engineering and one of the areas of knowledge that students find it most difficult to acquire due to their deep mathematical base (Artés Rodríguez et al., 2007; Haykin, 2013; Oppenheim, Willsky, & Nawab, 1997; Proakis & Salehi, 2013).

To overcome this barrier, theory sessions are currently combined with laboratory sessions and exercises. However, (1) the laboratory practices are defined by the teaching staff, which, although it guarantees that they cover the most relevant theoretical concepts of the subject, it limits the autonomy and initiative of the student, which may be detrimental to their interest and motivation; and (2) when dealing with brief and independent practices, the thread that runs in the related subjects is not evident. Therefore, a coordinated action is proposed between different subjects in the signal processing area, which aims to complement the practices currently being carried out with projects that promote the initiative and motivation of the students and that are related throughout the three subjects; that is to say, a methodology of Project-Based Learning between subjects. The fact that the student can choose the project to which to dedicate part of the semester will result in that he will approach it with greater enthusiasm and dedication, being able to delve into the topics that interest him the most, while the fact that said project is related between several subjects will result in a more global, holistic and comprehensive vision of the area of knowledge of these subjects (Casal, 2019; Ramírez, 2015).

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos, Ingeniería de Telecomunicación, Teoría de la Señal.

Keywords: Project-Based Learning, Telecommunication Engineering, Signal Processing.

REFERENCIAS

- ARTÉS RODRÍGUEZ, A., PÉREZ GONZÁLEZ, F., CID SUEIRO, J., LÓPEZ VALCARCE, R., MOSQUERA NARTALLO, C., & PÉREZ CRUZ, F. (2007). *Comunicaciones digitales*. Pearson-PHH.
- CASAL, J. D. (2019). *Aprendizaje basado en proyectos, trabajos prácticos y controversias: 28 propuestas y reflexiones para enseñar Ciencias*. Octaedro.
- HAYKIN, S. S. (2013). *Digital Communication Systems*. Wiley.
- OPPENHEIM, A. V, WILLSKY, A. S., & NAWAB, S. H. (1997). *Signals & Systems*. Prentice-Hall International.
- PROAKIS, J. G., & SALEHI, M. (2013). *Fundamentals of Communication Systems*. Pearson Education.
- RAMÍREZ, J. J. V. (2015). *Aprendo porque quiero: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Ediciones SM España.

**10. DISEÑO CON SENTIDO:
«CAPSULAS» DE APRENDIZAJE-SERVICIO
EN LA EASD ILLES BALEARS (2019-2020)**

**10. DESIGN WITH A MEANING:
«CAPSULES» OF SERVICE-LEARNING
AT THE EASD ILLES BALEARS (2019-2020)**

Maria del Pilar ROVIRA SERRANO

grid@escoladisseny.com

Escola d'Art i Superior de
Disseny de les Illes Balears

Resumen: Introducción. La formación en diseño está estrechamente vinculada con el análisis de la realidad y la resolución de problemas reales para la vida real. En este contexto, el Aprendizaje-Servicio es una forma innovadora de entender la educación que permite a los estudiantes de diseño (gráfico, interiores, moda, producto) comprometerse con su comunidad (escuela, calle, barrio, ciudad, comunidad digital, etc.). Se trata de un planteamiento pedagógico innovador en la educación superior, puesto que centra su atención en el compromiso de los estudiantes y en la utilidad social del proyecto. El Aprendizaje-Servicio es una poderosa herramienta educativa, útil para ayudar a los estudiantes de diseño a hacer frente a los retos de un mundo global en constante cambio.

Metodología. A partir del curso 2019-2020 se experimentó con propuestas innovadoras y más flexibles de Aprendizaje-Servicio, que denominamos «Capsulas», para adaptarnos a las necesidades del alumnado, especialmente en lo que se refiere al tiempo de dedicación a la actividad. A lo largo del curso académico se desarrollaron cuatro proyectos Aprendizaje-Servicio en colaboración con el Hospital Psiquiátrico de Palma, la ONCE, el Banco de Alimentos de Mallorca y ULEM. Una vez finalizado cada proyecto APS, se utilizó un cuestionario en línea para valorar la actividad realizada.

Resultados. Los proyectos Aprendizaje-Servicio desarrollados mejoraron la instrucción de los estudiantes y facilitaron su formación en temas concretos como, por ejemplo, alimentación, comunicación, consumo, cultura, educación, medio ambiente, salud, tecnología, entre otros campos de actuación. **Conclusión.** Esta propuesta innovadora en formato «Capsulas» ha tenido una buena acogida y ha permitido trabajar específicamente en la adquisición de competencias transversales (consciencia so-

cial y cívica global, compromiso ético y la responsabilidad social/ medioambiental), porque el Aprendizaje-Servicio es una manera de trabajar más dinámica estas competencias, aunque no siempre los estudiantes las identifican.

Abstract: Introduction. Design training is closely linked to real-life analysis and problem-solving. In this context, Service-Learning is an innovative way of understanding education that allows design students (graphic, interior, fashion, and product) to engage with their community (school, street, neighbourhood, city, digital community, etc.). Service-Learning represents an innovative pedagogical approach in higher education that puts the spotlight on student engagement and the social utility of the project. Service-Learning is a powerful and useful educational tool to help design students meet the challenges of an ever-changing global world. Method. «Capsules» started as innovative and more flexible Service-Learning proposals, adapted to the needs of the students, especially in terms of the time spent on the activity. During the academic year 2019-2020, four APS projects were developed in collaboration with the Psychiatric Hospital of Palma, the ONCE, the Banco de Alimentos de Mallorca, and ULEM. An online questionnaire was used to assess the activity at the end of each Service-Learning project.

Results. Service-Learning projects developed enhanced students' instruction and facilitated their training in specific topics such as food, communication, consumption, culture, education, environment, health, technology, among other fields of action.

Conclusion. This innovative «Capsules» approach was well received and was specifically focused on the acquisition of transversal competencies (global social and civic awareness; ethical commitment and social/environmental responsibility). Service-Learning is a way to work more dynamically these specific competencies, even though students did not always identify them.

Palabras claves: Método de proyectos; aprendizaje-servicio; responsabilidad social; diseño.

Keywords: Projects Based-Learning; Service-Learning; Social Responsibility; Design.

REFERENCIAS

BALLVÉ, M. (2018). *La reflexió: exit clau de l'aprenentatge servei*. Barcelona: Centre Promotor APS Aprenentatge Servei y Fundació Jaume Bofill. Recuperado de https://aprenentatgeservei.cat/wp-content/uploads/guies/aps_reflexio.pdf.

- BATLLE, R. (Coord.) (2015). *Avaluació dels aprenentatges en els projectes d'aprenentatge servei*. Barcelona: Centre Promotor APS Aprenentatge Servei. Recuperado de https://aprenentatgeservei.cat/wp-content/uploads/guies/aps_avaluacio_aprenentatge-amb-annex.pdf.
- Berritzegune de Donostia et al. (2014). *Guía para el asesoramiento de proyectos de Aprendizaje-Servicio*. San Sebastián: Programa ARCE y Proyecto "Dos Mares". Recuperado de <http://www.zerbikas.es/wp-content/uploads/2017/01/Guia-Asesoramiento-ApScas.pdf>.
- DEELEY, S. J. (2016) *El Aprendizaje-Servicio en Educación Superior. Teoría, práctica y perspectiva crítica*. Madrid: Narcea S.A. de ediciones.
- GONZÁLEZ, A. S. & ELICEGUI, P. (2001). *Guía para emprender un proyecto de aprendizaje-servicio*. Buenos Aires: Programa Nacional Escuela y Comunidad (Secretaría de Educación Básica, Ministerio de Educación). Recuperado de <http://www.zerbikas.es/wp-content/uploads/2015/09/0403ARCgui.pdf>.
- Grup de Recerca en Educació Moral GREM-UB (2014). *Rúbrica para la autoevaluación y la mejora de los proyectos de APS*. Barcelona: Centre Promotor APS Aprenentatge Servei, Universitat de Barcelona, recerCaixa y Fundació Jaume Bofil. Recuperado de https://aprenentatgeservei.cat/wp-content/uploads/guies/aps_autoevaluacio_cast_IMP_A5.pdf.
- RIAL, S. (Coord.) (2015). *Itinerario y Herramientas para desarrollar un proyecto de aprendizaje-servicio*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Recuperado de http://www.clayss.org.ar/04_publicaciones/me_arg/2014_itinerario.pdf.
- ROVIRA, M.P., MESTRE, I. & ABANDO, M. (2015). Disseny i projectes d'Aprenentatge-Servei. En C. Orte & L. Ballester (Eds.), *Anuari de l'educació de les Illes Balears 2015* (pp. 175-194). Palma: Fundació Guillem Cifre de Colònia. Recuperado de http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/anuariEducacio/index/assoc/Anuari_e/ducacio_/2015p175.dir/Anuari_educacio_2015p175.pdf.
- ROVIRA, M. P. & ABANDO, M. (2015). 7- Innovation in education through Service-Learning projects: The 'Día de la ONCE'. En A. Moura, C. Almeida & M.H. Vieira (Eds.), *Diálogos com a arte 5* (pp. 87-100). Viana do Castelo: Escola Superior de Educação de Viana do Castelo (IPVC) y Centro de Estudos da Criança do Instituto de Educação (UM). Recuperado de http://media.wix.com/ugd/6d6107_7185c51f068143bc893065488846ecef.pdf.
- ROVIRA, M. P. (2016). 8-New Opportunities, new Competences, new Challenges. Learning through Civic Engagement at the Balearics School of Art and Design. En A. Moura, C. Almeida & M.H. Vieira (Eds.), *Diálogos com a arte 6* (pp. 95-129). Viana do Castelo: Escola Superior de Educação de Viana do Castelo (IPVC) y Centro de Estudos da Criança do Instituto de Educação (UM). Recuperado de http://media.wix.com/ugd/6d6107_422ab60394f44b96bcd9d4664d6b129e.pdf.

«Capsulas» de Aprendizaje-Servicio (2019-2020)

María del Pilar ROVIRA SERRANO, grid@escoladisseny.com
Escuela d'Art i Superior de Disseny de les Illes Balears (EASDIB), España

"Lo que los profesores enseñamos (información) no es lo que los alumnos aprenden (conocimientos)" (frase atribuida a Sir Ken Robinson, educador y escritor británico)

Introducción. La formación en diseño está estrechamente vinculada con el análisis de la realidad y la resolución de problemas reales para la vida real. En este contexto, el Aprendizaje-Servicio es una forma innovadora de entender la educación que permite a los estudiantes de diseño (gráfico, interiores, moda, producto) comprometerse con su comunidad (escuela, calle, barrio, ciudad, comunidad digital, etc.). Se trata de un planteamiento pedagógico innovador en la educación superior, puesto que centra su atención en el compromiso de los estudiantes y en la utilidad social del proyecto. El Aprendizaje-Servicio es una poderosa herramienta educativa, útil para ayudar a los estudiantes de diseño a hacer frente a los retos de un mundo global en constante cambio.

Metodología. A partir del curso 2019-2020 se experimentó con propuestas innovadoras y más flexibles de Aprendizaje-Servicio, que denominamos «Capsulas», para adaptarnos a las necesidades del alumnado, especialmente en lo que se refiere al tiempo de dedicación a la actividad. A lo largo del curso académico se desarrollaron cuatro proyectos Aprendizaje-Servicio en colaboración con el Hospital Psiquiátrico de Palma, la ONCE, el Banco de Alimentos de Mallorca y ULEM. Una vez finalizado cada proyecto APS, se utilizó un cuestionario en línea para valorar la actividad realizada.

Resultados. Los proyectos Aprendizaje-Servicio desarrollados mejoraron la instrucción de los estudiantes y facilitaron su formación en temas concretos como, por ejemplo, alimentación, comunicación, consumo, cultura, educación, medio ambiente, salud, tecnología, entre otros campos de actuación.

Conclusión. Esta propuesta innovadora en formato «Capsulas» ha tenido una buena acogida y ha permitido trabajar específicamente en la adquisición de competencias transversales (consciencia social y cívica global, compromiso ético y la responsabilidad social/medioambiental), porque el Aprendizaje-Servicio es una manera de trabajar más dinámica estas competencias, aunque no siempre los estudiantes las identifican.

Microhistorias

"En primer lugar, entrar y visitar el centro ha cambiado mi punto de vista ya que pensaba que era un espacio cerrado y no de libre tránsito. En segundo lugar, me ha hecho reflexionar sobre los prejuicios que tenemos de las personas con enfermedades mentales." (Diseña para el Hospital Psiquiátrico de Palma, 2019)

"Creo que entender que tendremos diversidad de usuarios y que nuestro trabajo puede facilitar o dificultar su vida, nos hace ser conscientes que el diseño debe ser para todos." (Día de la ONCE, 2019)

"Estudio diseño gráfico y es muy visual; es la primera vez que experimento con mis otros sentidos, muy interesante." (Día de la ONCE, 2019)

"La visita al Banco de Alimentos de Mallorca ha despertado en mí sentimientos solidarios. Desde la entrada y hasta la salida he sentido la importancia del deber que tengo como persona de ayudar a los otros, y de aportar mi grano de arena. Pero también, de incentivar a todas las personas posibles, ya que no solo es mío, sino que son todos nuestros granitos de arena los que contribuyen a realizar la difícil tarea del Banco de Alimentos." (Diseña para el Banco de Alimentos, 2019)

"La carrera al cáncer de mama, una vez vencida, se convierte en un gran trofeo: la resiliencia y una nueva vida. Des de un primer momento tenía claro que el mensaje tenía que ser positivo y esperanzador." (Diseña para ULEM, 2020)

«Capsulas» de Aprendizaje-Servicio



Diseña para el Hospital Psiquiátrico de Palma: «La pubicitera»	Día de la ONCE: espacio expositivo	Diseña para el Banco de Alimentos de Mallorca: «portada memoria anual»	Diseña para ULEM: «carrera»
--	------------------------------------	--	-----------------------------

Entidad social promotora

Entidad social	Hospital Psiquiátrico San Espirito	Organización Territorial de la ONCE (Iles Balears)	Banco de Alimentos de Mallorca	Asociación Contra el Cáncer de mama "Un Llat en Moviment"
----------------	------------------------------------	--	--------------------------------	---

Año creación	1911	1988	1995	2010
--------------	------	------	------	------

Régula web	https://www.balear.es/servicio-de-salud/psiquiatria/gerencia-balear/gerencia-hospital-universitari-san-espisitu-hospital-psiquiatric	https://www.once.es	https://www.bancoalimentomallorca.org	https://www.unllem.com/moviment
------------	---	---	---	---

Inicio colaboración	2019	2011	2018	2020
---------------------	------	------	------	------

Núm. Responsables	2	9	1	2
-------------------	---	---	---	---

Aprendizaje

Actividad preparatoria	Sesión informativa y visita guiada	Sesión informativa y talleres	Sesión informativa y visita guiada	Sesión informativa
------------------------	------------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	--------------------

Fecha	19-09-2019	19-10-2019	21-11-2019	16-07-2020
-------	------------	------------	------------	------------

Núm. participantes	19	32	18	7
--------------------	----	----	----	---

Bringing	Diseño de una sala expositiva para conmemorar el Día de la Salud Mental (Día de octubre)	Diseño y supervisión de un taller taller	Diseño de la portada y cartelería para la memoria anual	Diseño de una camiseta para conmemorar el mes de sensibilización contra el cáncer de mama (octubre)
----------	--	--	---	---

URL	https://www.once.es/areas-normales/tema/2019/10/10/infografico-tema/tema-mental-health-day-2019-fecha-de-sensibilizacion			https://www.once.es/areas-normales/tema/tema_cancer_month/10/
-----	---	--	--	---

Servicio

Actividad	Sensibilización de la población en general	Sensibilización de la población en general	Sensibilización de la población en general	Sensibilización de la población en general y recepción de fondos para cáncer (octubre)
-----------	--	--	--	--

Fecha	19-09-2019 a 23-09-2019	19-10-2019	21-11-2019 a 25-11-2019	16-07-2020 a 19-07-2020
-------	-------------------------	------------	-------------------------	-------------------------

Periodo de ejecución	5 días (jueves a jueves)	5 día (sábados)	7 días (jueves a miércoles)	4 días (jueves a domingo)
----------------------	--------------------------	-----------------	-----------------------------	---------------------------

Núm. participantes	23	32	18	6
--------------------	----	----	----	---

Tasa de abandono	41,02%	0%	27,78%	14,29%
------------------	--------	----	--------	--------

Práctica reflexiva

Intero para el futuro académico del alumnado				
--	--	--	--	--

- Estudiantes	7,4	7,9	7,2	8,2
---------------	-----	-----	-----	-----

- Responsables	10,0	9,3	9,0	9,5
----------------	------	-----	-----	-----

Intero para el futuro profesional del alumnado				
--	--	--	--	--

- Estudiantes	7,9	8,1	6,7	7,7
---------------	-----	-----	-----	-----

- Responsables	10,0	9,3	9,0	10,0
----------------	------	-----	-----	------

Sensibilización con la actividad				
----------------------------------	--	--	--	--

- Estudiantes	7,8	8,5	8,1	8,2
---------------	-----	-----	-----	-----

- Responsables	9,5	9,3	9,0	9,5
----------------	-----	-----	-----	-----

Puntos fuertes	Se trata de una propuesta real para el mundo real, que ayuda a los estudiantes a salir de su zona de confort y conocer otras realidades.	El 93,8% de los participantes identifica la competencia transversal relacionada con la conciencia social y cívica global.	El 92,2% de los participantes identifica la competencia transversal relacionada con la conciencia social y cívica global.	El 83,3% de los participantes identifica la competencia transversal relacionada con la conciencia social y cívica global.
----------------	--	---	---	---

Puntos débiles	A pesar de tratarse de un proyecto de diseño real aplicado a una temporalización real, los participantes se quejan de falta de tiempo para desarrollar la propuesta.	El 73,0% de los participantes identifica la competencia transversal relacionada con el compromiso ético y la responsabilidad social/medioambiental.		
----------------	--	---	--	--

Puntos de mejora	Se trata de una propuesta real para el mundo real, que ayuda a los estudiantes a salir de su zona de confort y conocer otras realidades.	Mayor organización de los turnos en el estado del centro.	Preparar una exposición con los resultados del proyecto APS.	Preparar una exposición con los resultados del proyecto APS.
------------------	--	---	--	--

Repetición				
------------	--	--	--	--

- Estudiantes	95,0%	100,0%	100,0%	100,0%
---------------	-------	--------	--------	--------

- Responsables	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
----------------	--------	--------	--------	--------



CIDU
Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria

Resultado de un proyecto de investigación financiado por el Gobierno de las Illes Balears, en el marco de la convocatoria para constituir grupos de investigación académica en su II convocatoria. Actividad financiada en: las Balears (2017-2020)

GRID
Una experiencia iberoamericana

X/CIDU

1431

CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA
La transformación digital de la universidad

Pósters 01

Comunicaciones 01

Índice

11. E-PORTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA Y DE INSERCIÓN LABORAL PARA ARTISTAS DURANTE EL COVID

Dácil ROCA VERA

dacil.rv@gmail.com

Universidad de La Laguna

Resumen: La crisis sanitaria del COVID ha hecho primordial la gestión de la pedagogía digital y clases online, consolidando al portafolio digital como refuerzo de la cualidad organizativa y motivacional de la enseñanza online. Esta digitalización de las instituciones educativas y la imperante necesidad de la digitalización de las empresas y los procesos selectivos durante estos tiempos digitales de teletrabajo, afianza fuertemente al e-portafolio como una herramienta inserción laboral indispensable en ámbitos gráficos o audiovisuales.

Esta investigación se centra en estudiar los objetivos metodológicos que aporta el e-portafolio al proceso de la enseñanza y el aprendizaje, desde el punto de vista de alumnos y profesores, además de las diferentes tipologías de esta herramienta educativa. También pretende contrastar datos cuantitativos de digitalización social y de empresas desde una década atrás hasta ahora, centrados en el 2020, la crisis del COVID y la tendencia de un futuro post COVID. Todo ello desde el objetivo principal de la inserción laboral de los estudiantes de carreras artísticas, gráficas o audiovisuales. En definitiva, teniendo en cuenta la aportación y estructuración en el proceso de la enseñanza online y los datos cuantitativos encontrados en el estudio de la digitalización de la sociedad y las empresas, podemos concluir varias hipótesis: la digitalización de los procesos de selección durante el COVID está siendo completamente imperante y esta tendencia continuará aumentando en el futuro; la creación de un e-portafolio supone una ampliación y mejora en calidad, recursos y servicios del producto y el proceso educativo; y de esta manera, el e-portafolio constituirá una herramienta fundamental de inserción laboral para todo artista/diseñador visual o audiovisual novel.

Abstract: The COVID crisis has made the management of digital pedagogy and online classes essential, consolidating the digital portfolio as a reinforcement of the organizational and motivational quality of online

teaching. The digitization of educational institutions and the strong need of the companies to digitize their personnel selection process, during these digital times of telework, strengthens the e-portfolio as an indispensable labor insertion tool in graphic or audiovisual fields. This research focuses on studying the methodological objectives that the e-portfolio contributes to the teaching and learning process, from the point of view of students and teachers, in addition to the different types of this educational tool. It also aims to contrast quantitative data on social and business digitization from a decade ago to now, focused on 2020, COVID crisis and the digital tendency of a post-COVID future. All this from the main objective of the students labor insertion from artistic, graphic or audiovisual fields.

In short, taking into account the contribution and the given structure to online teaching process and the quantitative data found in the study of the digitization of society and companies, we can conclude several hypotheses: the digitization of selection processes during COVID it is being completely prevalent and this trend will continue to increase in the future; the creation of an e-portfolio implies an expansion and improvement in quality, resources and services of the product and the educational process; In this way, the e-portfolio will constitute a fundamental tool for job placement for every new artist / visual or audiovisual designer.

Palabras clave: innovación docente, pedagogía digital, portafolio digital, portafolio de artista, covid, inserción laboral.

Keywords: teaching innovation, digital pedagogy, digital portfolio, artist portfolio, covid, labor insertion

REFERENCIAS

- 3Dcreative. (2009). *Animation as an art form*. 3D Creative Magazine. United Kingdom.
- AMAT, O. (2010). *Aprender a enseñar*. Profit Editorial. Barcelona, España.
- BADIA, A. & GARCÍA, C. (2006). *Incorporación de las tic en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 3, n.º 2. UOC, España.
- BAÑOS GIL, I. (2010). *El efecto Pigmalión en el aula*. CSIF Revista. Córdoba, España.
- COROMINAS, E. (2000). *¿Entramos en la era portafolios?*. Bordón. Revista de pedagogía. España.
- CRISPÍN LOURDES, M. (1998). *El uso del portafolios como herramienta para mejorar la calidad de la docencia*. Universidad Iberoamericana Centro de Procesos Docentes. México.

- DÍAZ LUCEA, J. (1996). *Los recursos y materiales didácticos en educación física*. Grupo de investigación de Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.
- GUERRERO SERÓN, A. (2009). *Actividades extraescolares, organización escolar y logro. Un enfoque sociológico*. Revista de educación. España.
- GÓMEZ-ELEGIDO RUIZOLALLA, M. (2005). *El tratamiento de la diversidad en los centros escolares*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica. España.
- Indeed. (2020). *Overcome your hiring challenges - Insights for Employers during COVID-19*. Indeed weblog. Texas, EEUU.
- Indeed. (2020). *Coronavirus and UK Job Postings: Data from Indeed*. Indeed weblog. Texas, EEUU.
- Indeed. (2020). *Supere sus retos de contratación - Información para empleadores durante la pandemia del COVID-19*. Indeed weblog. Texas, EEUU.
- PAGÈS COSTAS, T. (2010). *La enseñanza reflexiva en la educación superior*. Institut de Ciències de l'Educació de l' Universitat de Barcelona. España.
- PAGÈS COSTAS, T. (2010). *Guía para la elaboración de las actividades de aprendizaje*. Institut de Ciències de l'Educació de l' Universitat de Barcelona. España.
- ARTAVIA GUTIÉRREZ, V. (2012). *Manual de técnicas participativas para la estimulación de las capacidades del «ser» en la formación profesional*. Capacidades personales. Instituto nacional de aprendizaje. San José, Costa Rica.
- KLENOWSKI, V. (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Narcea, SA de Ediciones. Madrid, España.
- Laboratorio de innovación educativa. (2009). *Aprendizaje cooperativo, propuesta para la implantación de una estructura de cooperación en el aula*. Laboratorio de innovación educativa. España.
- LEÓN RIVERA, J. & CORREA HERRERA, E. (2011). *La imagen y su papel en la narrativa audiovisual*. Razón y palabra. México.
- MARTÍ, V., SELMA, A. & DEL MAR DE LA PEÑA, M. (2008). *La clase magistral, el seminario y la resolución de problemas, como métodos docentes para la convergencia*. Universitat d'Alacant / Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación. Alicante, España.
- MARTÍNEZ VALCÁRCEL, N. (2014). *Los modelos de enseñanza y la práctica de aula*. Universidad de Murcia. Murcia, España.
- PITARCH, A., ÁLVAREZ, A. & J. MONFERRER. (2009). *La gestión del aprendizaje a lo largo de la vida, en red*. Revista de docencia universitaria. Revista De Educación a Distancia (RED). España.
- PÉREZ TORNERO, J. & PILAR, M. (2014). *Tecnología y pedagogía en las aulas. Aula Planeta. Perspectivas*. Centro Editor PDA. España.

REY SÁNCHEZ, E. & ESCALERA GÁMIZ, A. (2011). *El Portafolio Digital Un Nuevo Instrumento De evaluación*. DIM: Didáctica, Innovación Y Multimedia, Núm. 21, p. 1-10, <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/247586>. España.

ROMERO LÓPEZ, M. (2011). *El portafolio, herramienta de autoevaluación del aprendizaje de los estudiantes*. Una experiencia práctica en la Universidad de Granada. Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo. Toledo, España.

Wyser, Gi Group. (2020). *Informe Digital Trends*. Wyser web. <https://es.wyser-search.com/digital-trends/>. Madrid, España.

E-PORTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA Y DE INSERCIÓN LABORAL PARA ARTISTAS DURANTE EL COVID

Dácil Roca Vera / Universidad de La Laguna

La crisis sanitaria del COVID ha hecho primordial:

- 1. La gestión de pedagogía digital y clases online**
Consolidando al portafolio digital como refuerzo de la calidad organizativa y motivacional de la enseñanza online.
- 2. La digitalización de las empresas y los procesos selectivos**
convirtiendo al e-portafolio en una herramienta inserción laboral indispensable en ámbitos gráficos o audiovisuales.

TIPOLOGÍAS DEL E-PORTFOLIO

- 1. DE MUESTRA:**
Posibilita presentar información o logros a audiencias concretas (potenciales clientes o empresas)
- 2. DE EVALUACIÓN:**
Posibilita valorar la consecución de criterios específicos para obtener una titulación o trabajo
- 3. DE APRENDIZAJE:**
Posibilita ofrecer información sobre los objetivos de aprendizaje, reflexiones y autoevaluación del estudiante y del docente
- 4. DE TRANSICIÓN:**
Posibilita aportar evidencias y registros de utilidad en momentos concretos (cambio de nivel académico)

OBJETIVOS METODOLÓGICOS

PROFESORADO

1. Evaluar el desarrollo del conocimiento de una asignatura online
2. Evaluar el proceso y el producto online
3. Motivar el alumnado e reflexionar sobre su propio aprendizaje (autoevaluación)
4. Facilitar la comprobación de las aptitudes y competencias para ajustar contenidos del curso a las necesidades de los estudiantes
5. Estructurar las tareas de aprendizaje y establecer lo que es obligatorio u optativo

ALUMNADO

1. Viralizar su trabajo online
2. Explorar diferentes medios al permitir todo tipo
3. Explorar la posibilidad de una creación en red, no lineal e interconectada.
4. Desarrollar destrezas colaborativas entre compañeros online (RRSS)
5. Adquirir habilidades teóricas y prácticas con un enfoque profesional
6. Facilitar la autoevaluación
7. Finalizar el curso con una herramienta de inserción laboral indispensable y propia

RESULTADOS INFORMES DIGITALIZACIÓN

Informe de Intelcéed con los datos de contratación durante el COVID-19 (2020)
Informe Empresa Digital de la Cámara de Comercio de España

CONFINAMIENTO COVID DIGITAL:
Las visitas a REDES SOCIALES incrementaron un 55%
(comparativas de 1-15 marzo y 17-23 febrero en España)

84% de los ESPAÑOLES entre 16 y 74 años están conectados a internet

TENDENCIA EN LA DIGITALIZACIÓN:
en 2010 sólo en 53% de españoles conectados, ahora la cifra llega a 84%

100% de los PAÍSES analizados constatan que durante el COVID, casi el 100% de candidaturas y ofertas de trabajo se gestionaron en plataformas online

75% de EMPRESAS españolas consideran su digitalización un gran objetivo de 2020

87% de los RECLUTADORES usan la RRSS LinkedIn para evaluar a los candidatos

67% de los USUARIOS españoles de internet participan en redes sociales

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la aportación y estructuración en el proceso de enseñanza online y los datos cuantitativos reflejados anteriormente sobre la digitalización, podemos concluir que:

1. La digitalización de los procesos de selección durante el COVID está siendo completamente imperante y que esta tendencia continuará en el futuro
2. La creación de un e-portafolio supone una ampliación y mejora en calidad, recursos y servicios del producto y el proceso educativo
3. El e-portafolio constituirá una herramienta fundamental de inserción laboral para todo artista/diseñador visual o audiovisual novel.

12. IMÁGENES CONTRA EL OLVIDO. GURS, HISTORIA Y MEMORIA

Julio GRACIA LANA

jaglana@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Ana ASIÓN SUÑER

anassu@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Resumen: Gurs, historia y memoria es un documental dirigido por Verónica Sáenz Giménez y estrenado en el año 2017. Narra el viaje de un grupo de alumnos de segundo de bachillerato al campo de concentración de Gurs, en Francia. Un lugar en el que murieron numerosos republicanos españoles, tras su exilio con el final de la Guerra Civil en el año 1939. El audiovisual cuenta con historiadores como Julián Casanova, Josu Chueca y Claude Laharie, además de animaciones realizadas por Hampa Estudios sobre dibujos de Paco Roca. Historietista ganador del Premio Nacional de Cómic por Arrugas y autor de novelas gráficas como Los surcos del azar o La Casa.

Nuestra propuesta define el relevante papel didáctico que Gurs, historia y memoria puede tener como ejercicio de empatía histórica en los alumnos universitarios de los Grados en Historia e Historia del Arte para comprender el Holocausto. Se establece una propuesta de carácter intermedial gracias a las TICs, que parte del material aportado al alumnado para que este realice un cribado entre ficción, realidad y desinformación en torno a la Shoah. La combinación entre imagen real y animada crea un contraste que permite llevar además más allá el planteamiento y vincular dicho ejemplo con el cómic realizado por Horst Rosenthal, Mickey au Camp de Gurs, internado en dicho campo y asesinado en Auschwitz.

Abstract: Gurs, historia y memoria is a documentary directed by Verónica Sáenz Giménez and premiered in 2017. It narrates the trip of a group of second year high school students to the Gurs concentration camp in

France. A place where many Spanish republicans died, after their exile at the end of the Civil War in 1939. The audiovisual has historians such as Julián Casanova, Josu Chueca and Claude Laharie, as well as animations made by Hampa Estudios on drawings of Paco Roca. Cartoonist winner of the National Comic Prize for Arrugas and author of graphic novels such as *Los surcos del azar* or *La Casa*.

Our proposal defines the relevant didactic role that Gurs, historia y memoria can have as an exercise in historical empathy in university students of the Degrees in History and Art History to understand the Holocaust. An intermediary proposal is established thanks to ICTs, which starts from the material provided to the students so that they can screen between fiction, reality and misinformation around the Shoah. The combination of real and animated images creates a contrast that also allows the approach to be taken further and links said example with the comic made by Horst Rosenthal, *Mickey au Camp de Gurs*, interned in said camp and murdered in Auschwitz.

Palabras clave: Gurs; Cine; Animación; Cómic.

Keywords: Gurs; Cinema; Animation; Comic.

REFERENCIAS

- AGRAMUNT LACRUZ, F. (2017). *Arte en las alambradas Artistas españoles en campos de concentración, exterminio y gulags*. Publicacions Universitat de València.
- AGUILAR CAMPOS, C. (2015). *La imagen como testimonio. Caso: World Press Photo*. En S. Cortiñas-Rovira, A. Elduque, F. Alonso-Marcos & M. Darriba Zaragoza (eds.), *Periodismo actual y futuro: investigación, docencia e innovación* (pp. 990-1008). Sociedad Española de Periodística y Universitat Pompeu Fabra.
- HERNÁNDEZ DE MIGUEL, C. (2015). *Los últimos españoles de Mauthausen*. Ediciones B.
- MAYOR, T. M.^a (2011). El concepto de Holocausto. *Revista de Claseshistoria. Publicación digital de Historia y Ciencias Sociales, 1*, pp. 1-37.
- ROSENTHAL, H. (1942). *Mickey au Camp de Gurs*. Cuaderno dibujado en el campo de concentración de Gurs.

13. HERRAMIENTAS PARA FOMENTAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN DISTINTAS ETAPAS EDUCATIVAS: EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CARBAT

13. TOOLS TO PROMOTE SCIENTIFIC CULTURE IN DIFFERENT EDUCATIONAL STAGES: THE CARBAT RESEARCH PROJECT

M.^a Elena ARROYO-DE DOMPABLO

e.arroyo@quim.ucm.es

Dpto. de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid

M.^a José RUÍZ ARAGÓN

mariajose.ruiz@iesjuandelvillar.com

IES Juan del Villar, Jaén

Resumen: Estamos rodeados de ciencia. Los avances científicos condicionan nuestra vida y conocerlos y entenderlos es una parte esencial de la formación del alumnado. La Cultura Científica es en sí misma una asignatura de Educación Secundaria en diferentes comunidades autónomas, y está muy presente en el mundo universitario. Fomentar la Cultura Científica sin duda redundará en la formación de los estudiantes de cualquier etapa educativa. Es por ello necesario disponer de herramientas para la enseñanza de la Cultura Científica, que puedan además adaptarse al entorno virtual. El profesorado universitario está en una situación idónea para desarrollar recursos docentes en temáticas avanzadas de la ciencia. De hecho, la mayor parte del profesorado universitario participa en proyectos de investigación, cuyos resultados redundan en artículos científicos, patentes, libros... Estas investigaciones pueden igualmente generar recursos de divulgación científica. En este contexto, en esta comunicación presentamos el desarrollo de herramientas docentes a partir de un proyecto de investigación europeo, y su utilidad para fomentar la Cultura Científica en distintos niveles educativos.

La experiencia pedagógica realizada toma como punto de partida el vídeo del proyecto europeo-CALcium Rechargeable BATteries (CARBAT), financiado por la unión europea. Este vídeo de 2 minutos de duración trata de explicar el objetivo del proyecto de investigación (desarrollo de baterías recargables de calcio) a la sociedad, utilizando para ello un lenguaje coloquial y una secuencia de imágenes sencillas y amenas. Se encuentra disponible en YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=41P5CNKrUb4&t=60s>), lo que facilita su utilización en enseñanzas on-line. En esta experiencia este video se ha presentado a alumnos de la E.S.O. y de primer curso universitario. La realización de un cuestionario on-line ha permitido evaluar la utilidad de este vídeo como herramienta docente para fomentar la Cultura Científica en los distintos niveles educativos, así como su nivel de comprensión frente a temáticas actuales.

Palabras clave: Cultura científica, herramientas on-line, recursos docentes.

AGRADECIMIENTOS

Esta experiencia docente ha sido posible gracias a la financiación recibida del programa H2020 FETOPEN-1-2016-2017 de la European Union's Horizon 2020 (CARBAT, "CALcium Rechargeable BAttery Technology", contrato no. 766617). Información sobre este proyecto puede encontrarse en <https://cordis.europa.eu/project/id/766617/es>.

Abstract: We are surrounded by science. Scientific advances condition our lives and knowing and understanding them is an essential part of the training of students. Scientific Culture is in itself a subject of Secondary Education in different autonomous communities, and is very present in the university world. Promoting Scientific Culture undoubtedly results in the training of students of any educational stage. It is therefore necessary to have tools for teaching Scientific Culture, which can also be adapted to the virtual teaching environments. University teachers are in an ideal situation to develop teaching resources in advanced science topics. In fact, most of the university faculty participate in research projects, the results of which result in scientific articles, patents, books ... These investigations can also generate scientific dissemination resources. In this context, in this communication we present the development of teaching tools from a European research project, and its usefulness to promote Scientific Culture at different educational levels.

The pedagogical experience carried out takes as its starting point the video of the European project-CALcium Rechargeable BATteries (CARBAT), funded by the European Union. This 2-minute video tries to explain the objective of the research project (development of rechargeable calcium batteries) to society, using colloquial language and a sequence of simple and pleasant images. It is available on YouTube, which facilitates its use in on-line teaching. In this experience, this video has been presented

to students of the E.S.O. and first year university. Carrying out an on-line questionnaire has made it possible to evaluate the usefulness of this video as a teaching tool to promote Scientific Culture at different educational levels, as well as its level of understanding of current issues.

Keywords: Scientific culture, online tools, teaching resources.

ACKNOWLEDGEMENTS

This teaching experience has been possible thanks to the funding received from the H2020 FETOPEN-1-2016-2017 program of the European Union's Horizon 2020 (CARBAT, "CALcium Rechargeable Battery Technology", contract no. 766617). Information on this project can be found at <https://cordis.europa.eu/project/id/766617/es>.

14. REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LUDIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Valeria INFANTE-VILLAGRÁN

valinfante@udec.cl

Universidad de Concepción, Chile

Jorge MALUENDA-ALBORNOZ

jorgemaluenda@udec.cl

Universidad de Concepción, Chile

Yaranay LÓPEZ-ANGULO

ylopez7@santotomas.cl

Universidad Santo Tomás, Chile

Alejandro Díaz-Mujica

adiazm@udec.cl

Universidad de Concepción, Chile

Resumen: Para promover la motivación (Reiss, 2013) de las y los estudiantes en la educación universitaria se destaca recientemente la incorporación de ludificación, entendida como el uso de elementos, mecánicas y dinámicas de juego para motivar actividades y comportamientos de aprendizaje (Burke, 2014). Este estudio tiene por objetivo describir el estado del arte en investigación sobre efectos de la ludificación de la enseñanza en la motivación de estudiantes universitarios. Los objetivos específicos fueron describir: (1) el diseño de investigación, (2) las definiciones conceptuales de la variable motivación y la variable ludificación, (3) los instrumentos de medida y (4) los principales hallazgos. Se utilizó una revisión sistemática de artículos de acceso abierto que emplearon diseños experimental y cuasi-experimental, con variable dependiente «motivación» y variable independiente «ludificación», publicados entre los años 2016 y 2020, en

las bases de datos WoS, Scopus y SciELO siguiendo el sistema PRISMA (Moher et al., 2015). Las búsquedas se realizaron con las palabras clave: gamification AND motivation AND higher education. Se encontraron 106 estudios, de los cuales 6 cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados indican que existe una mayor cantidad de estudios que sugieren que la incorporación de ludificación tiene un efecto en el aumento de la motivación en estudiantes universitarios y en menor cantidad se observan estudios que no comprobaron cambios en la motivación. Se puede concluir que: (1) La ludificación de la enseñanza tiene efectos favorables en la motivación; (2) Aunque ha sido ampliamente estudiada, existen divergencias en el concepto y en la operacionalización del constructo motivación; (3) Puesto que son escasos los modelos teóricos para guiar su aplicación en el campo educativo y escasos los estudios que reportan el protocolo de diseño de la ludificación, los resultados de los estudios que no reportan cambios pueden estar condicionados por el diseño de la ludificación.

Palabras clave: Ludificación, motivación, educación superior, aprendizaje, enseñanza.

Abstract: To promote motivation (Reiss, 2013) in higher education students, the incorporation of gamification, understood as the use of elements, mechanics and game dynamics to motivate learning activities and behaviors (Burke, 2014), has recently been highlighted. The present study aims to describe the state of the art in research on the effects of the gamification of teaching on motivation in higher education students. The specific objectives were to describe: (1) the research design, (2) the conceptual definitions of the motivation and gamification variables, (3) the measurement instruments and (4) the main findings. A systematic review of open access articles that used experimental and quasi-experimental designs was used, with the dependent variable «motivation» and the independent variable «gamification», published between 2016 and 2020, in the WoS, Scopus and SciELO databases, following the PRISMA system (Moher et al., 2015). The searches were carried out with the keywords: gamification AND motivation AND higher education. 106 studies were found, of which 6 met the inclusion criteria. The results indicate that there is a greater number of studies that suggest that the incorporation of gamification has an effect on increasing motivation in higher education students, and fewer studies have been observed that did not verify changes on motivation. It can be concluded that: (1) The gamification of teaching has favorable effects on motivation; (2) Although it has been widely studied, there are divergences in the concept and operationalization of the motivation construct; (3) Since there are few theoretical models to guide its application in the educational field and few studies that report the gamification design protocol, the results of studies that do not report changes may be conditioned by the design of gamification.

Keywords: Gamification, motivation, higher education, learning, teaching.

REFERENCIAS

- BURKE, B. (2014). *Gamify: How gamification motivates people to do extraordinary things*, New York, USA: Bibliomoti.
- DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R., & NACKE, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining «gamification.» *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- MOHER, D., SHAMSEER, L., CLARCKE, M., GHERSI, D., LIBERATI, A., PETTICREW, M., SHEKELLE, P., STEWART, L., PRISMA-P Group. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- REISS, S. (2013). *Myths of Intrinsic Motivation*. Library of Congress Cataloging-In-Publication.
- RYAN, R., & DECI, E. L. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

AGRADECIMIENTOS

- Comisión Nacional de Investigación Científica Tecnológica, Chile. CONICYT/Doctorado Nacional/Beca número 21202382.
- Proyecto COVID 1012 Universidad de Concepción.
- Doctorado en Psicología - Universidad de Concepción.

15. DISEÑO DE UN CURSO DE FORMACIÓN EN ENTORNO MOODLE PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS ÉTICAS

15. DESIGN OF A TRAINING COURSE IN MOODLE ENVIRONMENT TO IMPROVE ETHICAL COMPETENCIES

M.^a Elena ARROYO-DE DOMPABLO

e.arroyo@quim.ucm.es

Dpto. de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid

Miquel Aurelio ALONSO-GARCÍA

malonsog@ucm.es

Dpto. de Psicología Social, del Trabajo y Diferencial. Campus de Somosaguas. Facultad de Psicología.

Resumen: Las universidades se ocupan de formar a los estudiantes a un nivel técnico, proporcionándoles los conocimientos y habilidades que necesitan para poder desempeñar distintos trabajos. Sin embargo, hay pocos esfuerzos en la mejora de competencias éticas, incluso hay estudios que ponen de manifiesto que el comportamiento ético durante los estudios es buen predictor del comportamiento futuro como profesional [1].

Para prestar atención a la formación en aspectos éticos, se han tomado como referencia las cuatro dimensiones que evalúa la escala de ética en entornos educativos [2]. Dicho instrumento evalúa la probabilidad de actuación ética en cuatro escenarios: engañar para aprobar, perjudicar a terceros, ocultar información y robar. A partir de la misma, se diseñaron cuatro acciones formativas en entorno Moodle que tenían como objetivo mejorar los niveles éticos en las mismas.

El enfoque metodológico de cada curso se basa en un proceso con cuatro pasos: introducción sobre integridad, reconocimiento de la conducta poco ética, análisis de las consecuencias de la misma con distintas líneas de actuación, y elaboración de planes de acción. El diseño de los cursos conlleva la realización de medidas pretest, la realización de la interven-

ción, y la aplicación de medias posttest para verificar si ha habido cambios, así como la utilización de un grupo control y un grupo experimental. Se espera que la puesta en marcha de las acciones formativas permita mejorar los niveles éticos de los estudiantes.

Palabras clave: ética, integridad, programas de evaluación, programas de intervención, estudiantes.

Abstract: Universities are concerned with training students at a technical level, providing them with the knowledge and skills they need to be able to perform different jobs. However, there are few efforts addressed to improve ethical competencies, despite there are studies that show that ethical behavior during studies is a good predictor of future behavior as a professional [1].

To pay attention to training in ethical aspects, the four dimensions evaluated by the scale of ethics in educational settings have been taken as reference [2]. This instrument evaluates the probability of ethical action in four situations: cheating to approve, harming third parties, hiding information and stealing. Based on it, four training actions have been designed and integrated in a course -in Moodle environment- that aims to improve the ethical levels of the students.

The methodological approach of each course is based on a process with four steps: introduction on integrity, recognition of unethical behavior, analysis of its consequences with different lines of action, and preparation of action plans. The design of the course involves carrying out pretest evaluations, execute the intervention, and utilizing posttest tools to verify if there have been improvements in ethical competencies. The methodological approach includes the use of a control group and an experimental group. It is expected that the implementation of the training actions will improve the ethical standards of the students.

Keywords: ethics, integrity, evaluation programs, intervention programs, students.

REFERENCIAS

- [1] NONIS, S., & SWIFT, C. O. (2001). An examination of the relationship between academic dishonesty and workplace dishonesty: A multicampus investigation. *Journal of Education for Business*, 77, 69-77. doi:10.1080/08832320109599052.
- [2] ALONSO, M. A. Y SCHWEIGER, I. (s.f.). Desarrollo y validación de una escala de conductas éticas en la educación secundaria y superior: La Escala de Ética en Escenarios Educativos (EEEE). *En prensa*.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada por el proyecto *Innova docentia* número 183 de la Universidad Complutense de Madrid (Curso 2020/21). Los miembros del proyecto que han participado en la elaboración de este trabajo son: Inge Schweiger Gallo, Francisca Berrocal Berrocal, María de los Ángeles Gómez Flechoso, Antonio Sánchez Ruíz-Granados, María del Pilar Fernández Mateos, Rafael González Fernández, Victorio García Gil, Víctor Manuel Herreros Villanueva y Víctor Sánchez.

16. METODOLOGÍA DOCENTE PARA LA MEJORA DE LA CLASE PRÁCTICA DE AUSCULTACIÓN CARDÍACA

16. TEACHING METHODOLOGY TO IMPROVE THE PRACTICAL CLASS OF CARDIAC AUSCULTATION

María PASCUAL MORA

maria.pascual@uv.es

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

Begoña PINEDA MERLO

begona.pineda@uv.es

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

Fernando Roca Valderas

frocapt@gmail.com

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

Martín ALDASORO CELAYA

martin.aldasoro@uv.es

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

Resumen: En los últimos años, el uso de material multimedia se ha convertido en una práctica habitual en las aulas, ya que permite que los estudiantes mantengan y mejoren la atención en clase, así como una mayor comprensión de los conceptos adquiridos. Es por ello, que llevamos a cabo un vídeo de la clase práctica de Auscultación cardíaca impartida en el Grado de Medicina y otros grados de las Ciencias de la

Salud. Es un procedimiento clínico de exploración física ampliamente utilizado en clínica, pero que presenta cierta dificultad para el estudiante puesto que hay que localizar los focos de auscultación cardíaca y al reconocimiento de cada uno de los ruidos cardíacos. Los objetivos son aprender a localizar los focos de auscultación valvular y el reconocimiento de cada uno de los ruidos cardíacos fisiológicos. Los estudiantes aprenderán a localizar los cuatro focos de auscultación cardíaca (mitral, aórtico, tricuspideo y pulmonar), que no son las zonas donde se localizan las válvulas cardíacas, sino donde mejor se oyen los diferentes ruidos procedentes del cierre de las válvulas. Este material multimedia se ha llevado a cabo mediante la concesión de un proyecto de innovación docente de la Universitat de València (UV-SFPIE_PID19-1097274) y está siendo utilizado por los estudiantes del grado de Medicina de esta y otras universidades, u otros grados relacionados con las ciencias de la salud. Este material docente ha permitido que los estudiantes mantengan y mejoren la atención en clase y aumente su capacidad de aprendizaje, tal y como ha sido mostrado en las encuestas realizadas. Por tanto, se concluye que este material multimedia es de gran utilidad en la docencia práctica, puesto que es un procedimiento habitual en clínica. Además, su uso en la actualidad supone una ayuda para los estudiantes que tengan que realizar esta práctica de modo no presencial.

Palabras clave: Metodología docente, clase práctica, auscultación cardíaca, vídeo.

Abstract: In recent years, the use of multimedia material has become a common practice in classrooms, as it allows students to maintain and improve attention in class, as well as a greater understanding of the concepts acquired. In this sense, we carried out a video of the practical class on Cardiac Auscultation taught in the Medicine Degree and other degrees of Health Sciences. It is a clinical physical examination procedure widely used in the clinic, but it presents some difficulty for the student since it is necessary to locate the foci of cardiac auscultation and to recognize each of the heart sounds. The objectives are to learn to locate the valve auscultation foci and to recognize each of the physiological heart sounds. Students will learn to locate the four cardiac auscultation foci (mitral, aortic, tricuspid and pulmonary), which are not the areas where the heart valves are located, but these foci are where the different sounds from the closing of the valves are best heard. This multimedia material has been carried out with a grant of a teaching innovation project of the University of Valencia (UV-SFPIE_PID19-1097274) and is being used by students of the Medicine degree of this and other universities, or other related degrees with the health sciences. This teaching material has allowed students to maintain and improve attention in class and increase their learning capacity, as has been shown in the surveys carried out. Therefore, it is concluded that this multimedia material is very useful in practical teaching, since it is a common procedure in the clinic. In addition, its use today is an aid for students who have to carry out this practice in non-contact classes.

Keywords: Teaching methodology, practical class, cardiac auscultation, video.

REFERENCIAS

BATES, B. (2017). *Guía de exploración física e historia clínica*. Barcelona: Wolters Kluwer-Lippincott.

ZIPES, D. P., LIBBY, P., BONOW, R.O., MANN, D. L. y TOMASELLI, G. F. (2018). *Braunwald's Heart Disease: a textbook of cardiovascular medicine*. Philadelphia: Saunders.

ROZMAN, C. (1986). *Semiología y métodos de exploración en medicina*. Barcelona: Salvat.

17. DOCENCIA MULTIMEDIA COMO APOYO A LA EXPLORACIÓN FÍSICA DEL ABDOMEN EN CONDICIONES FISIOLÓGICAS Y FISIOPATOLÓGICAS

17. MULTI-MEDIA LECTURING AS A MEANS OF SUPPORT FOR ABDOMINAL PHYSICAL EXAMINATION, BOTH IN PHYSIOLOGICAL AND PATHOLOGIC CONDITIONS

María PASCUAL MORA

maria.pascual@uv.es

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

M. Dolores MAURICIO AVIÑÓ

m.dolores.mauricio@uv.es

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

Lilian Soraya VALLÉS MARTÍ

lilian.valles@uv.es

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

Martín ALDASORO CELAYA

martin.aldasoro@uv.es

Universitat de València

Facultad de Medicina y Odontología

Resumen: Se pretende aportar un apoyo multimedia para las clases prácticas y teóricas de Fisiología del Aparato Digestivo y, en sentido amplio de las patologías abdominales, especialmente las englobadas en el Abdomen Agudo. En esta entidad se engloban diferentes procesos, destacando las peritonitis agudas cuyo diagnóstico diferencial es

clave en la práctica médica, siendo la exploración física del abdomen una herramienta fundamental en el mismo. Supone un conjunto de maniobras exploratorias que abarcan la inspección abdominal, la auscultación tanto de la dinámica intestinal como de los vasos susceptibles de presentar soplos por lesiones parietales, la percusión toracoabdominal y la palpación superficial y profunda del conjunto del abdomen. Se hace especial énfasis en la detección de soplos vasculares aórticos, renales, mesentéricos o ilíacos, la presencia de masas o fenómenos obstructivos intestinales, la exploración hepática, biliar, renal o esplénica y, el aspecto más importante de esta exploración, realizar un preciso diagnóstico diferencial de las peritonitis agudas con otros procesos menos graves.

- Resultados: Ha originado un proyecto de innovación docente de la Universitat de Valencia, aprobado y en vigor desde 2019. Se ha editado y publicado un vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=KTdBNO_8NNM&feature=youtu.be. Desde septiembre de 2019 hasta noviembre de 2020 tiene un total de 2780 visualizaciones.
- Discusión: Este material multimedia está siendo utilizado por el total de estudiantes del grado de Medicina de esta universidad (400 alumnos/as), además de estudiantes de otros grados de ciencias de la salud, de esta y otras universidades. La exploración física del abdomen se complementará con otras exploraciones, pero es la que indicará el diagnóstico más certero.
- Conclusiones: Destacamos su excelente acogida entre los estudiantes, así como su utilidad en la docencia práctica, tanto en asignaturas preclínicas como clínicas. En este periodo de pandemia ha suplido en su totalidad a la práctica presencial de forma muy satisfactoria.

Palabras clave: Metodología docente multimedia, diagnóstico diferencial del abdomen agudo, exploración física del abdomen, estenosis vasculares.

Abstract: The main aim in this project is to provide a multi-media support to assist in digestive system physiology lectures, both theoretical and practical, especially regarding acute abdomen. This entity englobes a wide variety of processes, considering acute peritonitis as the most dangerous and life-threatening among them all, thus requiring a quintessential diagnosis skill which relies mostly on a proficient abdominal physical exploration. Abdominal physical examination englobes a variety of maneuvers such as abdominal inspection, auscultation (both of bowel dynamics as of parietal-impairment-pone vessel murmurs), thoraco-abdominal percussion and both deep and superficial abdominal palpation. A special emphasis will be made regarding the prompt detection of aortic, renal, mesenteric or iliac vascular murmurs, the presence of masses or bowel obstructions, hepatic, bile, renal or splenic exploration and, as an important conclusion, the achievement of a precise differential diagnosis of severe, life-threatening processes such as acute peritonitis, from other, milder processes.

- Results: As a result of this multi-media lecturing innovation project, which entered into force in 2019, a video has been launched and published: https://www.youtube.com/watch?v=KTdBNO_8NNM&feature=youtu.be.
- This video got a total of 2780 views in the timespan from September 2019 to November 2020.
- Discussion: This multi-media material is being employed, in actual times, by all medical students in this university, and by students in other areas of health sciences, both in this and in other universities. Abdominal physical examination will be complemented with other exams in medical real practice, but the physical exam itself will be the one which provides the most valid, initial diagnosis upon which to work.
- Conclusions: We would like to stand out the excellent welcome this new approach to lecturing has had among students, and its utility in practical docency, both in preclinical as in clinical subjects. Regarding also this new pandemic situation, it has substituted in its entirety presential practice in a very satisfactory manner.

Keywords: Multimedia docency methodology, differential diagnosis in acute abdomen processes, abdominal physical examination, vascular stenosis.

REFERENCIAS

- BATES, B. (2017). *Guía de exploración física e historia clínica*. Barcelona: Wolters Kluwer-Lippincott.
- KOEPPEN, B. M. y STANTON, B. A. (2018). *Fisiología*. Amsterdam: Elsevier.
- ROZMAN, C. (1986). *Semiología y métodos de exploración en medicina*. Barcelona: Salvat.

18. ¡PROGRAMEMOS UN CURSO DIFERENTE DE ALEMÁN! PRESENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE ALEMÁN TURÍSTICO PARA ITALIANOS APLICADO EN CANARIAS

Giulia MARINI

giulia.1994gm@gmail.com

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Lía DE LUXÁN HERNÁNDEZ

lia.deluxan@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen: El póster que nos convoca recoge la proposición de un curso diferente de alemán: está especializado en un público muy concreto, con un contenido lingüístico con fines específicos y con profesores formados *ad hoc* para ello, que se centran en sus problemas más específicos. Diseñamos un curso trimestral, de tres módulos, de nivel A1 (según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas -MCERL-) para italianos afincados en Canarias, que carezcan de nociones de alemán, y que quieran ser parte de la población activa del sector turístico de Canarias. Se pretende formarlos en conocimientos básicos de alemán de la mano de un enfoque constructivista y deductivo, y siempre enmarcados en un contexto especializado: el turismo y el entorno canario. Los docentes son italianos con un nivel C2 de alemán con amplia experiencia en el sector turístico.

El alumno es el centro de aprendizaje. El profesor tiene muy en cuenta las fortalezas y debilidades del nativo italiano, y enfoca la enseñanza del alemán en esa dirección. Las analogías entre el alemán y el italiano son protagonistas. Las características propias de Canarias (geografía, historia, costumbres y folclore) son el lienzo en el que se trabajan la gramática, el vocabulario, los textos y los audios, de ahí que la gastronomía, la laurisilva, los juegos y fiestas típicas, las playas, el Teide... sean temas colaterales. Se proponen una serie de métodos y ejercicios prácticos con el objetivo de favorecer el aprendizaje del idioma de manera amena y al mismo tiempo eficaz, y el desarrollo de las habilidades comunicativas pertinentes que permitan a los estudiantes desenvolverse en situaciones cotidianas y, en especial, en el sector turístico canario.

Abstract: Our poster proposal is a different German course: it is aimed at a very specific audience, and its linguistic content has particular objectives. In addition, the teachers who teach the course are given ad hoc training for this purpose and focus on the main problems and difficulties of the students. We designed a three-month course, which has three units. It is an A1 level course (according to the Common European Framework of Reference for Languages - CEFR) which is intended for Italians living in the Canary Islands, who do not have any knowledge of German and wish to become part of the active population of the Canary Islands' tourism industry. The aim of the course is to teach them the basics of German by means of a constructive-deductive approach within a specialised context: tourism and the Canary Islands' environment. The teachers are Italian and have a C2 level of German and extensive experience in the tourism industry. The student is placed at the centre of learning. The teachers take into account the strengths and weaknesses of Italian native speakers and focus the teaching directly on them.

The analogies between German and Italian are crucial. The characteristics of the Canary Islands, such as their geography, history, customs and folklore, are the context in which grammar, vocabulary, texts and audios are taught. Therefore the gastronomy, the laurel forest, the typical games and celebrations, the beaches and Mount Teide are collateral issues. Our proposal includes a variety of methods and practical exercises whose aim is to encourage learning the language in both a pleasant and effective way and make students develop good communication skills which will allow them to interact with ease in everyday situations, especially in the Canary Islands' tourism industry.

Palabras clave: Alemán turístico, sector turístico, Canarias, italianos, programación didáctica.

Keywords: German for Tourism, Tourism Industry, Canary Islands, Italians, Course Syllabus.

REFERENCIAS

- BECHER, G. (2002). *Alemán I*, en Manuales Docentes Universitarios. Vicerrectorado de Estudios y Calidad Docente, ULPGC.
- BECHER, G. (2012). *Habilidades comunicativas*, Manuales Docentes Universitarios. Vicerrectorado de Profesorado y Planificación Académica, ULPGC.
- BOSCO COLETSOS S., COSTA M. (2004). *Italiano e tedesco: un confronto*. Alessandria, Italia: Edizioni dell'Orso.
- CABRERA MARISCAL, M. (2014). *Revisión de los diferentes enfoques y métodos existentes a lo largo de la historia para la enseñanza de lenguas extranjeras*. Universidad de Jaén, Jaén.

- Consejo de Europa (2001). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. (Traducido por el Instituto Cervantes 2002). Madrid, España: Anaya.
- Fox, A. (2005). *The Structure of German*. Oxford: Oxford University Press.
- HERING, A., SPECHT, G. (2016). *Bildgrammatik Deutsch*. Alemania: Hueber.
- MARTÍNEZ FREUND, C. (2016). *Alemán Gramática Fácil*. Madrid, España: Vaughan Systems.
- MEZZADRI, M. (2000). *Grammatica essenziale della lingua italiana con esercizi*. Perugia, Italia: Guerra Edizioni.
- SÁNCHEZ, A. (1997). *Los métodos en la enseñanza de idiomas. Evolución histórica y análisis didáctico*. Madrid, España: SGEL.
- SANTANA BRITO, C. (2017). *Programación didáctica: Deutsch 2º ESO*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas.
- SCHENKE H., SEAGO K. (2004). *Basic German: a grammar and workbook*. London: Routledge.
- ZANARDO, S. (Año académico 2014-2015). *Analysis of the most complicated topics for Italian students of German as a foreign language*. Università Ca' Foscari, Venezia, Italia.

19. POTENCIAL DE LA PRESENCIALIDAD Y LA PARTICIPACIÓN ACTIVA COMO FACTORES DE MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO EN LA DOCENCIA DE CONTABILIDAD FINANCIERA

Miguel MARCO-FONDEVILA

mmarcof@unizar.es

Universidad de Zaragoza.

Departamento de Contabilidad y Finanzas

María del Mar Rueda Tomás

mrueda@unizar.es

Universidad de Zaragoza.

Departamento de Contabilidad y Finanzas

Resumen: Durante la última década y, en especial, a partir de las recientes restricciones a la movilidad, la enseñanza on-line y digital se está posicionando como una alternativa a la enseñanza presencial. Este póster presenta los resultados de un proyecto de investigación docente que analiza el impacto de la participación activa e interacción presencial de los estudiantes en su rendimiento, desde un enfoque cuantitativo y cualitativo.

A través de un estudio empírico realizado en la asignatura de contabilidad financiera entre varios grupos de estudiantes universitarios, se analiza en profundidad el efecto que, sobre sus resultados, aprovechamiento y tasa de éxito, tiene la incorporación de un conjunto de métodos y técnicas de participación e interacción.

Los resultados cuantitativos indican una mejora significativa en todos los indicadores de los grupos “experimentales”, en los que se ha potenciado la participación activa, con relación a los grupos de “control”, alcanzándose mejores resultados y aprovechamiento, especialmente en el sistema de evaluación continua. Los resultados cualitativos, basados en la opinión de los estudiantes, indican así mismo su preferencia por modelos de participación activa e interacción, así como una percepción positiva sobre el éxito de la iniciativa.

En conjunto, los resultados del proyecto evidencian las ventajas derivadas de la enseñanza presencial por cuanto se favorece una interacción

grupal y una participación activa de los estudiantes que resultan elementos clave para su rendimiento y éxito académico.

Palabras clave: Presencialidad, participación activa e interacción, aprovechamiento, contabilidad.

Abstract: Over the past decade, and especially from recent restrictions on mobility, online and digital teaching is positioning itself as an alternative to face-to-face teaching. This poster presents the results of a teaching research project that analyses the impact of students' active participation and face-to-face interaction on their performance, from a quantitative and qualitative approach.

Through an empirical study carried out among several groups of university students in the subject of financial accounting, we analyse the effect of incorporating a set of methods and techniques of participation and interaction on their results, performance and success rate. Quantitative results indicate a significant improvement in all indicators of "experimental" groups, in which active participation has been enhanced, relative to "control" groups, achieving better results and performance, especially in the continuous evaluation system. Qualitative results, based on students' opinions, also indicate their preference for active participation and interaction models, as well as a positive perception of the success of the initiative.

Overall, the results of the project demonstrate the advantages derived from face-to-face teaching since it favours group interaction and active participation of students, which turn out to be key elements for their academic performance and success.

Keywords: Face-to-face class, active participation and interaction, performance, accounting.

REFERENCIAS:

ADLER, R. W., & MILNE, M. J. (1997). Improving the quality of accounting students' learning through action-oriented learning tasks. *Accounting Education*, 6(3), 191-215. <https://doi.org/10.1080/096392897331442>.

American Accounting Association Committee on the Future Structure, Content and Scope of Accounting Education (Bedford Committee). (1986). Future accounting education: preparing for the expanded profession. *Issues in Accounting Education*, 1, 168-195.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). Education Executive Committee (1999). Core Competency Framework for Entry into the Accounting Profession, New York: AICPA.

- ARMBRUSTER, P., PATEL, M., JOHNSON, E., & WEISS, M. (2009). Active learning and student-centered pedagogy improve student attitudes and performance in introductory biology. *CBE Life Sciences Education*, 8(3), 203-213. <https://doi.org/10.1187/cbe.09-03-0025>.
- ARQUERO, J. L. (2000). Capacidades no técnicas en el perfil profesional en contabilidad: Las opiniones de docentes y profesionales. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 29(103), 149-172.
- ARQUERO, J. L., DONOSO, J. A., HASSALL, T., & JOYCE, J. (2001). Vocational skills in the accounting professional profile: The Chartered Institute of Management Accountants (CIMA) employers' opinion. *Accounting Education*, 10(3), 299-313. <https://doi.org/10.1080/09639280210122339>.
- ASTIN, A. W. (1999). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Development*, 40(5), 518-529.
- ATTARD, A., DI IORIO, E., GEVEN, K., & SANTA, R. (2010). Student-Centred Learning - Toolkit for students, staff and higher education institutions. In *European Students' Union (NSJ)*. European Students' Union. 20 Rue de la Sablonniere, 1000 Bruxelles, Belgium. Tel: +32-2-502-23-62; Fax: +32-2-706-48-26; e-mail: secretariat@esu-online.org; Web site: <http://www.esu-online.org>.
- AZOFRA, V., PRIETO, B., & SANTIDRIÁN, A. (2004). Verificación Empírica y Método del caso: Revisión de Algunas Experiencias en Contabilidad de Gestión a la luz de su Metodología. *Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 33(121), 349-377. <https://doi.org/10.1080/02102412.2004.10779521>.
- BARR, R. B., & TAGG, J. (1995). From Teaching to Learning – A New Paradigm For Undergraduate Education. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(6), 12-26. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672>.
- BELTRÁN VARANDELA, J. L., PEREIRA, J. M., & SÁEZ OCEJO, J. L. (2011). Aplicación práctica de técnicas docentes para Contabilidad Financiera. *EDUCADE - Revista de Educación En Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 2, 3-34. <https://doi.org/10.12795/educade.2011.i02.02>.
- BENTLEY, A. B. (2019). Inversed Learning in an Intermediate Accounting Course. *Electronic Theses and Dissertations. Paper 3533*. <https://dc.etsu.edu/etd/3533>.
- BERGER, J. B., & MILEM, J. F. (1999). THE ROLE OF STUDENT INVOLVEMENT AND PERCEPTIONS OF INTEGRATION IN A CAUSAL MODEL OF STUDENT PERSISTENCE. *Research in Higher Education*, 40(6), 641-664. <https://doi.org/10.1023/A:1018708813711>.
- BERGMAN, J. and SAMS, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. In *International Society for Technology in Education*. <http://search.proquest.com/docview/1613618815?accountid=14777>.

- BIGGS, J. (1998). Assessment and classroom learning: A role for summative assessment? *International Journal of Phytoremediation*, 21(1), 103-110. <https://doi.org/10.1080/0969595980050106>.
- BONNER, S. E. (1999). Choosing Teaching Methods Based on Learning Objectives: An Integrative Framework. *Issues in Accounting Education*, 14(1), 11-15. <https://doi.org/10.2308/iaee.1999.14.1.11>.
- BRUEHL, M., PAN, D., & FERRER-VINENT, I. J. (2015). Demystifying the Chemistry Literature: Building Information Literacy in First-Year Chemistry Students through Student-Centered Learning and Experiment Design. *Journal of Chemical Education*, 92(1), 52-57. <https://doi.org/10.1021/ed500412z>.
- CALABOR, M. S., MORA, A., & MOYA, S. (2018). Adquisición de competencias a través de juegos serios en el área contable: un análisis empírico. *Revista de Contabilidad*, 21(1), 38-47. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.11.001>.
- CAMACHO, M., URQUÍA, E., & PASCUAL, D. (2016). Recursos multimedia para el aprendizaje de contabilidad financiera en los grados bilingües. *Educación XXI*, 19(1), 63-90. <https://doi.org/10.59>.
- CANO, F., BERBÉN, A. B. G., FERNÁNDEZ, M., GEA, M., & DIAZ, M. (2014). Teaching methodology in European Universities: Erasmus student's perception #. *Profesorado*, 18(1), 307-322.
- CARRASCO, A., y DONOSO, J. A. (2008). Implantación de una metodología de participación activa en las asignaturas de Contabilidad Financiera III y Análisis contable: El método del caso. *I Congreso Internacional sobre Profesores Principiantes e Inserción profesional a la Docencia*. Sevilla, 25 al 27 junio.
- Carrasco Gallego, A., Donoso Anes, J. A., Duarte Atoche, T., Hernández Borreguero, J. J., & López Gavira, R. (2015). Diseño y validación de un cuestionario que mide la percepción de efectividad del uso de metodologías de participación activa (CEMPA). El caso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPrj) en la docencia de la contabilidad. *Innovar*, 25 (58), 143-158. <https://doi.org/10.15446/innovar.v25n58.52439>.
- CHEN, J., ZHOU, J., SUN, L., WU, Q., LU, H., & TIAN, J. (2015). A new approach for laboratory exercise of pathophysiology in China based on student-centered learning. *Advances in Physiology Education*, 39(2), 116-119. <https://doi.org/10.1152/advan.00143.2014>.
- CORRAL LAGE, J., & IPIÑAZAR PETRALANDA, I. (2014). Aplicación del aprendizaje basado en problemas en la asignatura contabilidad financiera superior: ventajas y desventajas. *Tendencias Pedagógicas*, 23, 45-60.
- COTTELL, P. G., & MILLIS, B. J. (1992). Cooperative learning in accounting. *Journal of Accounting Education*, 10(1), 95-111. [https://doi.org/10.1016/0748-5751\(92\)90019-2](https://doi.org/10.1016/0748-5751(92)90019-2).

- DE LANGE, P., JACKLING, B., & GUT, A. M. (2006). Accounting graduates' perceptions of skills emphasis in undergraduate courses: An investigation from two victorian universities. *Accounting and Finance*, 46(3), 365-386. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2006.00173.x>.
- DE MIGUEL, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior Exigencias que conlleva. *Cuadernos de Integración*, 2, 16-27.
- DE VILLIERS, R. (2010). The incorporation of soft skills into accounting curricula: preparing accounting graduates for their unpredictable futures. *Meditari Accountancy Research*, 18(2), 1-22. h
- DELGADO HURTADO, M. DEL M., & CASTRILLO LARA, L. Á. (2015). Efectividad del aprendizaje cooperativo en contabilidad: una contrastación empírica. *Revista de Contabilidad*, 18(2), 138-147. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2014.05.003>.
- DOBBIE, M., & JOYCE, S. (2009). Peer-Assisted Learning in Accounting --- A Qualitative Assessment. *Asian Social Science*, 4(3). <https://doi.org/10.5539/ass.v4n3p18>.
- EBUN, A., DARUSSAMIN, A. M., & SAFIHIE, S. F. M. (2018). Problem based Learning: A Pedagogical Approach to Learning in Accounting. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(10). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i10/4775>.
- FLÓREZ LÓPEZ, R., & ALBELDA PÉREZ, E. (2012). Una experiencia de trabajo en equipo con soporte documental para la formación de competencias en Contabilidad Financiera. *EDUCADE - Revista de Educación En Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 3, 67-94. <https://doi.org/10.12795/educade.2012.i03.05>.
- GARCÍA BENAÚ, M., & ZORIO GRIMA, A. (2012). Experiencia sobre la utilización de un mix de metodologías docentes en la educación universitaria de la contabilidad. *Cuadernos de Contabilidad*, 13(33), 613-657.
- GOODSELL, A. S., MAHER, M. R., TINTO, V., SMITH, B. L., & MACGREGOR, J. (1992). In *COLLABORATIVE LEARNING: A SOURCEBOOK FOR HIGHER EDUCATION* National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment. The Washington Center for Improving the Quality of Undergraduate Education Published by the National Center on Postsecondary T.
- HAKKE, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1). <https://doi.org/10.1119/1.18809>.
- HALL, M., RAMSAY, A., & RAVEN, J. (2004). Changing the learning environment to promote deep learning approaches in first-year accounting students. *Accounting Education*, 13(4), 489-505. <https://doi.org/10.1080/0963928042000306837>.

- HASSALL, T., & MILNE, M. J. (2004). Using case studies in accounting education. In *Accounting Education* (Vol. 13, Issue 2, pp. 135-138). <https://doi.org/10.1080/09639280410001676594>.
- HUBER, G. L. (2008). *Aprendizaje activo y metodologías educativas Active learning and methods of teaching*.
- International Federation of Accountants. Education Committee (1996). Pre-qualification Education, Assessment of professional competence and experience requirements of professional Accountants. New York: IFAC.
- International Federation of Accountants. Education Committee (2001). Competence-Based Approaches to the Preparation and Work of Professional Accountants. New York: IFAC.
- International Federation of Accountants. Education Committee (2003). International Education Standards for Professional Accountants IES 1-6. New York: IFAC.
- JACKLING, B., & DE LANGE, P. (2009). Do accounting graduates' skills meet the expectations of employers? a matter of convergence or divergence. *Accounting Education*, 18(4-5), 369-385. <https://doi.org/10.1080/09639280902719341>.
- KEMBER, D. (2009). Promoting student-centred forms of learning across an entire university. *Higher Education*, 58(1), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9177-6>.
- KUH, G. D., & VESPER, N. (1997). A comparison of student experiences with good practices in undergraduate education between 1990 and 1994. *Review of Higher Education*, 21(1), 43-61. <https://doi.org/10.1353/rhe.1997.0014>.
- LAWS, P., SOKOLOFF, D., AND THORNTON, R. (1999). Promoting Active Learning Using the Results of Physics Education Research. *UniServe Science News*, 13, 14-19.
- LENTO, C. (2016). Promoting active learning in introductory financial accounting through the flipped classroom design. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 8(1), 72-87. <https://doi.org/10.1108/JARHE-01-2015-0005>.
- LEVESON, L. (2004). Encouraging better learning through better teaching: A study of approaches to teaching in accounting. *Accounting Education*, 13(4), 529-548. <https://doi.org/10.1080/0963928042000306819>.
- LUCIEER, S. M., VAN DER GEEST, J. N., ELÓI-SANTOS, S. M., DE FARIA, R. M. D., JONKER, L., VISSCHER, C., RIKERS, R. M. J. P., & THEMME, A. P. N. (2016). The development of self-regulated learning during the pre-clinical stage of medical school: A comparison between a lecture-based and a problem based curriculum. *Advances in Health Sciences Education*, 21(1), 93-104. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9613-1>.

- MARRIOTT, P., & MARRIOTT, N. (2003). Are we turning them on? A longitudinal study of undergraduate accounting students' attitudes towards accounting as a profession. *Accounting Education*, 12(2), 113-133. <https://doi.org/10.1080/0963928032000091738>.
- MILNE, M. J., & MCCONNELL, P. J. (2001). Problem-based learning: A pedagogy for using case material in accounting education. *International Journal of Phytoremediation*, 21(1), 61-82. <https://doi.org/10.1080/09639280122712>.
- MONTAGUD MASCARELL, M. D., & GANDÍA CABEDO, J. L. (2014). Entorno virtual de aprendizaje y resultados académicos: evidencia empírica para la enseñanza de la Contabilidad de Gestión. *Revista de Contabilidad*, 17(2), 108-115. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2013.08.003>.
- PALAZUELOS, E., SAN-MARTÍN, P., MONTOYA DEL CORTE, J., & FERNÁNDEZ-LAVIADA, A. (2018). Utilidad percibida del Aprendizaje Orientado a Proyectos para la formación de competencias. Aplicación en la asignatura «Auditoría de cuentas». *Revista de Contabilidad*, 21(2), 150-161. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2017.04.004>.
- PRINCE, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. In *Journal of Engineering Education* (Vol. 93, Issue 3, pp. 223-231). Wiley-Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>.
- RAMSDEN, P., & MOSES, I. (1992). Associations between research and teaching in Australian higher education. *Higher Education*, 23(3), 273-295. <https://doi.org/10.1007/BF00145017>.
- REDISH, E. F., SAUL, J. M., & STEINBERG, R. N. (1997). On the effectiveness of active-engagement microcomputer-based laboratories. *American Journal of Physics*, 65(1), 45-54. <https://doi.org/10.1119/1.18498>.
- SAUDAGARAN, S. M. (1996). The First Course in Accounting: An Innovative Approach. *Issues in Accounting Education*, 11(1), 83-94.
- STANLEY, T., & MARSDEN, S. (2012). Problem-based learning: Does accounting education need it? *Journal of Accounting Education*, 30(3-4), 267-289. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2012.08.005>.
- TESSIER, J. (2007). Small-Group Peer Teaching in an Introductory Biology Classroom. *Journal of College Science Teaching*, 36, 64-69. <http://ezproxy.lib.ucalgary.ca:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ752664&site=ehost-live>.
- TROWLER, P., & TROWLER, V. (2010). Student engagement evidence summary. *Higher Education*, November, 1-15. http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/ourwork/studentengagement/StudentEngagementEvidenceSummary.pdf%5Cnhttp://eprints.lancs.ac.uk/61680/1/Deliverable_2_Evidence_Summary_Nov_2010.pdf.

- VIVEL BÚA, M., LADO-SESTAYO, R., & FERNÁNDEZ LÓPEZ, S. (2014). One minute papers: rendimiento y satisfacción del alumnado. *@tic. Revista d'innovació Educativa*, 13, 1-11.
- WILKIN, C. L. (2014). Enhancing the AIS curriculum: Integration of a research-led, problem-based learning task. *Journal of Accounting Education*, 32(2), 185-199. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2014.04.001>.
- WILLIAMS, D. Z. (1991). The Challenge of Change in Accounting Education. *Issues in Accounting Education*, 6(1), 126-134.
- ZABALZA BERAZA, M. A. (2011). Metodología docente. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 9(3), 75. <https://doi.org/10.4995/redu.2011.6150>.

20. PEER INSTRUCTION ONLINE AND ACADEMIC PERFORMANCE

Mar RUEDA-TOMÁS

mrueda@unizar.es

Universidad de Zaragoza
Departamento de Contabilidad y Finanzas

Miguel MARCO-FONDEVILA

mmarcof@unizar.es

Universidad de Zaragoza
Departamento de Contabilidad y Finanzas

Abstract: Our goal was to confirm whether our students' academic performance was higher by applying Peer instruction online in a first-year subject. We also sought to strengthen cross-cutting competencies such as critical reasoning and interpersonal communication in our students. We apply peer instruction in the experimental group (GE) and compare the results with the control group (GC). Both groups consisted of students from Financial Accounting II, a first-year course in Business degrees: Finance and Accounting (FICO) and Marketing and Market Research (MIM). The two degrees are taught at the Faculty of Economics and Business of the University of Zaragoza. Peer instruction is a method developed by Harvard physics professor Eric Mazur in the 1990s. Its success is that it combines individual reflection with collaborative collaboration between small groups of students. It is useful in learning concepts, or its practical applications, of particular difficulty for students. In the GE group we apply peer instruction online for the contents of a topic of the subject - equity - following the different phases protocolized by Mazur. In the subject assessment tests we obtained the ratings of the equity part and compared the results between GE and GC. A means study was carried out for statistical treatment. The results of our analysis confirm that GE students' academic performance is higher than those of GC, with the differences being statistically significant. This teaching experience contributes to empirical literature on the implementation of online peer instruction in social sciences. However, the study also has a limitation when applied in a single subject and in a particular academic year, so it requires obtaining additional evidence. **The work is funded by the Programa de Incentivación de la Innovación Docente en la Universidad de Zaragoza (PIIDUZ) 2019/2020.*

Keywords: Peer instruction, academic performance, active learning, financial accounting, higher education

Resumen: Nuestro objetivo fue confirmar si el rendimiento académico de nuestros estudiantes era mayor al aplicar *Peer instruction online* en una asignatura de primer curso. Pretendíamos, además, fortalecer competencias transversales como el razonamiento crítico y la comunicación interpersonal en nuestros estudiantes. Aplicamos *peer instruction* en el grupo experimental (GE) y comparamos los resultados con el grupo control (GC). Ambos grupos estaban formados por estudiantes de *Contabilidad financiera II*, una asignatura de primer curso en los grados de empresa: Finanzas y Contabilidad (FICO) y Marketing e Investigación de Mercados (MIM). Los dos grados se imparten en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza.

Peer instruction es un método desarrollado por el profesor de física en Harvard Eric Mazur en los años 90. Su éxito radica en que combina la reflexión individual con la colaborativa entre grupos pequeños de estudiantes. Es útil en el aprendizaje de conceptos, o de sus aplicaciones prácticas, de especial dificultad para los estudiantes.

En el grupo GE aplicamos *peer instruction online* para los contenidos de un tema de la asignatura -patrimonio neto- siguiendo las diferentes fases protocolizadas por Mazur. En las pruebas de evaluación de la materia obtuvimos las calificaciones de la parte correspondiente al -patrimonio neto- y comparamos los resultados entre el GE y el GC. Para su tratamiento estadístico se realizó un estudio de medias. Los resultados de nuestro análisis confirman que es mayor el rendimiento académico de los estudiantes del GE frente a los del GC, siendo las diferencias estadísticamente significativas. Esta experiencia docente contribuye a la literatura empírica sobre la implementación de *peer instruction online* en ciencias sociales. Sin embargo, el estudio también tiene una limitación al haberse aplicado en una única asignatura y en un curso académico concreto, por lo que requiere la obtención de evidencias adicionales.

*El trabajo está financiado por el *Programa de Incentivación de la Innovación Docente en la Universidad de Zaragoza (PIIDUZ) 2019/2020*.

Palabras clave: Peer instruction, rendimiento académico, aprendizaje activo, contabilidad financiera

REFERENCIAS

CROUCH, C. H., & MAZUR, E. (2001). Peer Instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, 69(9), 970-977. <https://doi.org/10.1119/1.1374249>

- LASRY, N., MAZUR, E., & WATKINS, J. (2008). Peer instruction: From Harvard to the two-year college. *American Journal of Physics*, 76(11), 1066-1069. <https://doi.org/10.1119/1.2978182>
- MAZUR, E. (1997). Peer instruction: A user's manual. (P. Hall (ed.)). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- VICKREY, T., ROSPLOCH, K., RAHMANIAN, R., PILARZ, M., & STAINS, M. (2015). Research-Based Implementation of Peer Instruction: A Literature Review. *Am Soc Cell Biol*, 14(1). <https://doi.org/10.1187/cbe.14-11-0198>

21. INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE ESCAPE ROOM: RESULTADOS PARA EL APRENDIZAJE ACTIVO Y COLABORATIVO EN LA EDUCACIÓN

21. SUPERIOR. / EDUCATIONAL INNOVATION THROUGH ESCAPE ROOM: OUTCOMES FOR ACTIVE AND COLLABORATIVE LEARNING IN HIGHER EDUCATION

María VÉLEZ COTO

mvelcot@ugr.es

Centro de Investigación Mente, Cerebro y
Comportamiento. Universidad de Granada

Abstract: Introducción. El uso de escape rooms (juegos de simulación en los que se requiere resolver una serie de problemas para lograr un objetivo en un tiempo limitado) está generando un gran interés en el ámbito educativo [1]. Este método promueve el aprendizaje activo, el cual requiere que el estudiante se implique mediante actividades significativas y sea consciente del proceso [2], y el aprendizaje colaborativo, fomentando la interdependencia entre los estudiantes para construir su desarrollo cognitivo y social [3]. Sin embargo, las evidencias de su uso en la educación superior son escasas. **Objetivo.** Estudiar el impacto del uso de *escape rooms* en el aprendizaje y en las percepciones de los estudiantes de educación superior. **Método.** Se realizó una búsqueda bibliográfica en SCOPUS ("*escape room*" AND "*higher education*"), limitada a artículos científicos y sin restricciones de año de publicación. Se encontraron 7 resultados. Tras el cribado por texto completo, 4 artículos fueron analizados. **Resultados.** Todos los resultados reportaron que los estudiantes consideran el uso de *escape room* como una metodología divertida y que facilita la motivación. Dos trabajos [4, 5] destacaron el uso de este método para el aprendizaje de competencias transversales (p. ej. cooperación y liderazgo). Otros dos estudios [6, 7] analizaron cuantitativamente la ganancia de aprendizaje obteniendo un efecto medio-grande ($d = 0.73-0.75$). **Discusión/Conclusiones.** El uso de los juegos de escape room en la educación superior presenta

resultados prometedores en cuanto al incremento del aprendizaje. Esta metodología innovadora promueve y consolida el aprendizaje de conocimiento técnico, además de promover competencias transversales imprescindibles para el aprendizaje colaborativo y las habilidades profesionales. Aún son necesarias más investigaciones sobre su impacto en el aprendizaje, especialmente con diseños cuantitativos.

Palabras clave: escape room, educación superior, aprendizaje activo, gamificación, universidad.

Abstract: Introduction. The use of escape rooms (simulation games in which it is required to solve a series of problems to achieve an objective in a limited time) is generating a great interest in the educational field [1]. This method promotes active learning, which requires the student to be involved through meaningful activities and be aware of the process [2], and collaborative learning, promoting interdependence among students to build their cognitive and social development [3]. However, evidence of its use in higher education is scarce. **Objective.** To study the impact of the use of escape rooms on learning, and on the perceptions of higher education students. **Method.** A bibliographic search was carried out in SCOPUS («escape room» AND «higher education»), limited to scientific articles and without restrictions on year of publication. Seven results were found. After screening by full text, 4 articles were analyzed. **Results.** All results reported that students find the use of escape rooms as a fun and motivational methodology. Two articles [4, 5] highlighted the use of this method for the learning of transversal competences (e.g. cooperation and leadership). Two studies [6, 7] analyzed quantitatively the learning gain obtaining a medium-large effect ($d = 0.73-0.75$). **Discussion/Conclusions.** The use of escape room games in higher education displays promising results in terms of increased learning. This innovative methodology promotes and consolidates the learning of technical knowledge. In addition, it promotes transversal competencies that are essential for collaborative learning and professional skills. Further research on its impact on learning, especially with quantitative designs, is still needed.

Keywords: escape room, higher education, active learning, gamification, university.

REFERENCIAS

SANCHEZ, E., & PLUMETTAZ-SIEBER, M. (2018). *Teaching and Learning with escape games from debriefing to institutionalization of knowledge*. En International Conference on Games and Learning Alliance (pp. 242-253). Cham, Switzerland: Springer.

- PRINCE, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *J. Eng. Educ.*, vol. 93, no. 3, pp. 223-231.
- OXFORD, R. L. (1997). Cooperative Learning, Collaborative Learning, and Interaction: Three Communicative Strands in the Language Classroom. *The Modern Language Journal*, 81(4), 443-456. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1997.tb05510.x>.
- FRANCO, P. F., & DELUCA, D. A. (2019). Learning Through Action: Creating and Implementing a Strategy Game to Foster Innovative Thinking in Higher Education. *Simulation and Gaming*, 50(1), 23-43. <https://doi.org/10.1177/1046878118820892>.
- SÁNCHEZ-MARTÍN, J., CORRALES-SERRANO, M., LUQUE-SENDRA, A., & ZAMORA-POLO, F. (2020). Exit for success. Gamifying science and technology for university students using escape-room. A preliminary approach. *Heliyon*, 6(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04340>.
- LOPEZ-PERNAS, S., GORDILLO, A., BARRA, E., & QUEMADA, J. (2019). Examining the Use of an Educational Escape Room for Teaching Programming in a Higher Education Setting. *IEEE Access*, 7(c), 31723-31737. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2902976>.
- LOPEZ-PERNAS, S., GORDILLO, A., BARRA, E., & QUEMADA, J. (2019). Analyzing Learning Effectiveness and Students' Perceptions of an Educational Escape Room in a Programming Course in Higher Education. *IEEE Access*, 7, 184221184234. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2960312>.

22. UNIVERSIDAD A DISTANCIA: ACTUACIONES DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS PARA PROMOVER EL ÉXITO ACADÉMICO DEL ALUMNADO EN TIEMPOS DEL COVID-19

Encarnación María Sánchez Lara

emsl0002@correo.ugr.es

Centro de Investigación Mente,
Cerebro y Comportamiento. Universidad de Granada

Agar MARÍN-MORALES

agarmarin@ugr.es

Departamento de Personalidad, Evaluación y
Tratamiento Psicológico. Universidad de Granada

Abstract: Introducción. La COVID-19 impuso que en muchos países la docencia universitaria pasará de ser presencial a online en un periodo de tiempo muy breve, por lo que el sistema y los docentes no estaban preparados para garantizar el éxito de la formación del alumnado. El éxito académico hace referencia a la capacidad del estudiante para superar los objetivos marcados por el sistema educativo. **Objetivo.** Determinar qué actuaciones docentes se deben promover para fomentar el éxito académico del alumnado en la formación online. **Método.** Revisión sistemática en en SCOPUS con la fórmula de búsqueda («academic success» OR «academic achievement» OR «academic performance») AND (university OR «higher education») AND («online education») en Título-Abstract-Palabras Clave obteniéndose 44 artículos. **Resultados.** De la revisión de los estudios se extrajo que los factores asociados positivamente con el éxito académico en la formación online son la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje (Nepal & Rogerson, 2020) y la interacción entre sus compañeros y con el/la docente (Rajabalee et al., 2019). La participación del alumnado y su compromiso con la materia se favorece con la inclusión de videos personalizados de YouTube (Mukwakungu et al., 2019) o de Facebook (Guo et al., 2018). Con tal objetivo de garantizar esta participación e interacción, las universidades de Hong Kong han creado la aplicación “EdTech Motivacional”,

donde se crea una comunidad de aprendizaje en 3D (Lin & Pryor, 2020). **Discusión/Conclusiones.** Las y los docentes deben promover la participación y la visualización de las clases por parte del alumnado. Para ello, se recomienda que las clases sean grabadas para que puedan ser vistas en directo o en diferido y se habiliten espacios (foros, chat, redes sociales, aplicaciones, etc.) para fomentar el debate (Nieuwoudt, 2020).

Palabras clave: Éxito académico, logro académico, rendimiento académico, educación superior universitaria, educación en línea.

Abstract: Introduction. COVID-19 imposed that in many countries university teaching will go from being face-to-face to online in a very short time, so the system and professors were not prepared to guarantee the success of student training. Academic success refers to the student's ability to exceed the objectives set by the educational system. **Objective.** Determine what teaching actions should be promoted to promote the academic success of students in online training. **Method.** Systematic review in SCOPUS with the search formula ("academic success" OR "academic achievement" OR "academic performance") AND (university OR "higher education") AND ("online education") in Title-Abstract-Keywords obtaining 44 articles. **Results.** From the review of the studies, it was extracted that the factors positively associated with academic success in online training are the participation of students in the learning process (Nepal & Rogerson, 2020) and the interaction between their classmates and with the teacher (Rajabalee et al., 2019). Students' participation and commitment to the subject is favored with the inclusion of personalized videos from YouTube (Mukwakungu et al., 2019) or Facebook (Guo et al., 2018). To ensure this participation and interaction, Hong Kong universities have created the "Motivational EdTech" application, where a 3D learning community is created (Lin & Pryor, 2020). **Discussion / Conclusions.** Teachers should promote participation and viewing of classes by students. For this, it is recommended that the classes be recorded so that they can be viewed live or delayed and spaces are enabled (forums, chat, social networks, applications, etc.) to promote the debate (Nieuwoudt, 2020).

Keywords Academic success, academic achievement, academic achievement, college higher education, online education.

REFERENCIAS

GUO, R., SHEN, Y., & LI, L. (2018). Using Social Media to Improve Student-Instructor Communication in an Online Learning Environment. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 14(1), 33-43. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2018010103>.

- LIN, H., & PRYOR, M. (2020). A Motivational 3D EdTech in Online Education: Digital Exhibition Space. En S. K. S. Cheung, R. Li, K. Phusavat, N. Paoprasert, & L. Kwok (Eds.), *Blended Learning. Education in a Smart Learning Environment* (pp. 175-186). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51968-1_15.
- MUKWAKUNGU, S. C., BAKAMA, E. M., & MBOHWA, C. (2019). The Use of Customized YouTube Videos and Internet to Enhance the Academic Performance of Non-Engineering Students Registered in the Faculty of Engineering at a South African University. *2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 204-208. <https://doi.org/10.1109/IEEM44572.2019.8978955>.
- NEPAL, R., & ROGERSON, A. M. (2020). From Theory to Practice of Promoting Student Engagement in Business and Law-Related Disciplines: The Case of Undergraduate Economics Education. *Education Sciences*, *10*(8), 205. <https://doi.org/10.3390/educsci10080205>.
- NIEUWOUTD, J. E. (2020). Investigating synchronous and asynchronous class attendance as predictors of academic success in online education. *Australasian Journal of Educational Technology*, *36*(3), 15-25. <https://doi.org/10.14742/ajet.5137>.
- RAJABALEE, B. Y., SANTALLY, M. I., & RENNIE, F. (2019). A study of the relationship between students' engagement and their academic performances in an eLearning environment: *E-Learning and Digital Media*. <https://doi.org/10.1177/2042753019882567>.

23. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: ACTUALIZACIÓN SOBRE EL MÉTODO DE DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE

Noelia SÁEZ SANZ

noesaez@correo.ugr.es

Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento. Universidad de Granada

Resumen: **Introducción:** El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque educativo orientado a proporcionar mejores experiencias educativas para los estudiantes con diversidad funcional o dificultades de aprendizaje. Su objetivo principal es la creación de recursos para aprender desde la diversidad existente en todas las aulas y facilitar a los estudiantes con discapacidad acceso al currículo general a través de materiales y métodos flexibles (1). El estudiantado universitario ha mostrado la necesidad de disminuir barreras arquitectónicas y de mejorar sus conocimientos sobre aspectos inclusivos en la educación superior. **Objetivo:** Actualizar recomendaciones que puedan mejorar el Diseño Universal para el Aprendizaje como método de inclusión en el ámbito universitario. **Método:** Fórmula de búsqueda en SCOPUS (“Universal design for learning” AND “University”) en Título-Abstract-PalabrasClave: obteniéndose 79 resultados. A continuación se dejaron los artículos publicados en 2020, quedando 14 artículos. **Resultados:** Las recomendaciones actuales encontradas se agrupan en:
– Proporcionar programas de capacitación del profesorado (2) fortaleciendo la auto-percepción de los maestros de su propia eficacia (5).
– Potenciar la capacidad para hacer frente a la inclusión de todos los estudiantes y la creación de materiales de trabajo previos (2).
– Dar a los estudiantes la posibilidad de elegir contenidos y participar en el modelo de diseño (3), (4).
– Fomentar la reducción de barreras físicas (4).

Discusión: El Diseño Universal de Aprendizaje es un método adecuado para responder a las demandas de mejora de los métodos inclusivos en el ámbito universitario pero la literatura actual recomienda que se incorporen nuevos aspectos que podrían mejorar su eficacia.

Palabras clave: Diseño universal de aprendizaje, universidad, diversidad funcional.

Abstract: Introduction: Universal Design for Learning (DUA) is an educational approach aimed at providing better educational experiences for students with functional diversity or learning issues. Its main objective is to create resources to learn from existing diversity in all classrooms and to make it easier for students with disabilities to access the overall curriculum through flexible materials and methods (1). A survey of university students showed the need to reduce architectural barriers and improve knowledge on inclusive aspects of inclusive university education. **Objective:** To update recommendations that can improve Universal Design for Learning as a method of inclusion in the university field. **Method:** SCOPUS search formula («Universal» AND «desing for» AND «learning» AND «University») in Title-Abstract-WordsClave: getting 93 results. The articles published in 2020 were then left, with 15 articles remaining. **Results:** Improvement recommendations include:

- Provide teacher training programs (2) strengthening teachers' self-perception of their own effectiveness (5).
- Enhancing the ability to cope with the inclusion of all students and the creation of previous work materials (2).
- Give students the choice of content and participate in the design model (3), (4).
- Encourage the reduction of physical barriers (4).

Discussion: Universal Learning Design is an appropriate method for responding to demands for improvement of inclusive methods at the university level, but current literature recommends that new aspects be incorporated that could improve their effectiveness.

Keywords: Universal learning design, university, functional diversity.

REFERENCIAS

- PORTERO, I. F. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje de idiomas en personas con diversidad funcional. *Revista de Educación Inclusiva*, 11(1), 251-266.
- LINTANGSARI, A. P., & EMALIANA, I. (2020). Inclusive education services for the blind: Values, roles, and challenges of university EFL teachers. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(2), 439-447. doi:10.11591/ijere.v9i2.20436.
- XIE, J., & RICE, M. F. (2020). Professional and social investment in universal design for learning in higher education: Insights from a faculty development programme. *Journal of further and Higher Education*, doi:10.1080/0309877X.2020.1827372.

MORIÑA, A., & OROZCO, I. (2020). Spanish faculty members speak out: Barriers and aids for students with disabilities at university. *Disability and Society*,doi:10.1080/09687599.2020.1723495.

DIAZ-VEGA, M., MORENO-RODRIGUEZ, R., & LOPEZ-BASTIAS, J. L. (2020). Educational inclusion through the universal design for learning: Alternatives to teacher training. *Education Sciences*,10(11), 1-15. doi:10.3390/educsci10110303.

24. NECESIDAD DE METODOLOGÍAS DOCENTES QUE POTENCIEN EL ESTADO EMOCIONAL POSITIVO EN EL ESTUDIANTADO

24. NEED FOR TEACHING METHODOLOGIES THAT PROMOTE POSITIVE EMOTIONAL IN STUDENTS

Noelia SÁEZ SANZ

noesaez@correo.ugr.es

Centro de Investigación Mente, Cerebro y
Comportamiento. Universidad de Granada

Sandra María RIVAS GARCÍA

smrivas@ugr.es

Departamento de Psicología Evolutiva y de la
Educación. Universidad de Granada

Resumen: **Introducción:** El sistema educativo continúa centrado en el desarrollo cognitivo, aunque reconoce la importancia de actualizar el papel de las emociones y el estado psicológico del estudiantado. Las emociones influyen en la adquisición de los conocimientos, el aprendizaje y, por tanto, en el rendimiento académico. Para el manejo del papel de las emociones en el aprendizaje es relevante que las y los docentes conozcan los mecanismos de actuación de las mismas y cómo utilizarlo como elemento educativo en las distintas asignaturas. **Objetivo** Analizar la influencia de las emociones en el aprendizaje para facilitar el desarrollo de actividades dirigidas a la mejora de la motivación. **Método** Búsqueda sistemática en SCOPUS con la fórmula (“educational performance”) AND (“emotions”) AND (“motivation”) en Título-Abstract-PalabrasClave obteniéndose 102 artículos. Después, se aplicó el criterio de selección de año (2018-2020), tipo de documento (Revisión y Artículos) y de idioma (Inglés/español), resultando 21 artículos. **Resultados** Los resultados mostraron que las emociones

influyen en la atención, memoria y motivación académica (Li, Gow & Zhou, 2020); en el aprendizaje de la lectura (Barber & Proops, 2019); en el autoconcepto y la autoeficacia con respecto al aprendizaje (Murphy et al., 2019); en la resolución de problemas matemáticos (Hanin & Van Nieuwenhoven, 2020); en el aprendizaje de idiomas (Hui, Chow, Chan & Leung, 2020; Méndez-Aguado et al., 2020); y en rendimiento cognitivo de universitarios (Groot et al., 2020). **Discusión/Conclusiones:** Las emociones juegan un papel crucial en el aprendizaje del estudiantado. Las intervenciones educativas basadas en modelos motivacionales son efectivas en todos los niveles educativos (Murphy et al., 2019). Es recomendable que las y los docentes utilicen recursos docentes (juegos educativos, innovadores y prácticos) para fomentar emociones positivas, propiciar un entorno agradable y aumentar la motivación (Barber & Proops, 2019; Nasiri et al., 2019).

Palabras clave: emociones, estudiantes, aprendizaje, motivación, metodologías docentes.

Abstract: Introduction: The educational system continues to focus on cognitive development, although it recognizes the importance of updating the role of emotions and the psychological state of the students. Emotions influence the acquisition of knowledge, learning and, therefore, academic performance. In order to manage the role of emotions in learning, it is relevant that teachers know the mechanisms of action of the same and how to use it as an educational element in different subjects. **Objective:** Analyze the influence of emotions on learning to facilitate the development of activities aimed at improving motivation through a review study. **Method:** Systematic search in SCOPUS with the formula («educational performance») AND («emotions») AND («motivation») in Title-Abstract-Keywords obtaining 102 articles. Then, the selection criteria of year (2018-2020), type of document (Review and Articles) and language (English/Spanish) were applied, resulting in 21 articles. **Results:** Results showed that emotions influence academic attention, memory, and motivation (Li, Gow & Zhou, 2020); learning to read (Barber & Proops, 2019); self-concept and self-efficacy with respect to learning (Murphy et al., 2019); in mathematical problem solving (Hanin & Van Nieuwenhoven, 2020); in language learning (Hui, Chow, Chan & Leung, 2020; Mendez-Aguado et al., 2020); and in cognitive performance of university students (Groot et al., 2020). **Discussion/Conclusions:** Emotions play a crucial role in student learning. Educational interventions based on motivational models are effective at all educational levels (Murphy et al., 2019). It is recommended that teachers use teaching resources (educational, innovative and practical games) to promote positive emotions, provide a pleasant environment and increase motivation (Barber & Proops, 2019; Nasiri et al., 2019).

Keywords: emotions, students, learning, motivation, teaching methodology.

REFERENCIAS

- BARBER, O., & PROOPS, L. (2019). Low-Ability Secondary School Students Show Emotional, Motivational, and Performance Benefits when Reading to a Dog Versus a Teacher. *Anthrozoös*, 32(4), 503-518.
- GROOT, F., JONKER, G., RINIA, M., TEN CATE, O., & HOFF, R. G. (2020). Simulation at the Frontier of the Zone of Proximal Development: A Test in Acute Care for Inexperienced Learners. *Academic Medicine*, 95(7), 1098-1105.
- HANIN, V., & VAN NIEUWENHOVEN, C. (2020). An Exploration of the Cognitive, Motivational, Emotional and Regulatory Behaviours of Elementary-School Novice and Expert Problem Solvers. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 1-30.
- HUI, A. N., CHOW, B. W. Y., CHAN, E. S., & LEUNG, M. T. (2019). Reading picture books with elements of positive psychology for enhancing the learning of English as a second language in young children. *Frontiers in psychology*, 10: 2899.
- LI, L., GOW, A. D. I., & ZHOU, J. (2020). The Role of Positive Emotions in Education: A Neuroscience Perspective. *Mind, Brain, and Education*, 14(3), 220-234.
- MÉNDEZ-AGUADO, C., AGUILAR-PARRA, J. M., ÁLVAREZ, J. F., TRIGUEROS, R., & FERNÁNDEZ-ARCHILLA, J. A. (2020). The Influence of Emotions, Motivation and Habits in the Academic Performance of Primary Education Students in French as a Foreign Language. *Sustainability*, 12(6), 2531.
- MURPHY, S., MACDONALD, A., WANG, C. A., & DANAIA, L. (2019). Towards an understanding of STEM engagement: A review of the literature on motivation and academic emotions. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 19(3), 304-320.
- NASIRI, M., AMIRMOHSENI, L., MOFIDI, A., PAIM, C. P. P., SHAMLOO, M. B. B., & ASADI, M. (2019). Educational games developed for students in perioperative nursing: A systematic review and appraisal of the evidence. *Nurse education in practice*, 37, 88-96.

25. USO DE TWITTER COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE EPIDEMIOLOGÍA, SALUD PÚBLICA Y COMUNITARIA

Miguel BENNASAR VENY

miquel.bennasar@uib.es

Universitat de les Illes Balears

Aina María YAÑEZ JUAN

aina.yanez@uib.es

Universitat de les Illes Balears

Resumen: Las redes sociales se han introducido e integrado en la vida diaria de muchas personas de todas las edades, por su facilidad y extraordinaria capacidad de comunicación. Twitter es una red social gratuita de microblogging que permite compartir «tweets» (mensajes de 140 caracteres, enlaces, videos). Esta brevedad en los mensajes ayuda al profesor a transmitir ideas más precisas y al alumnado a sintetizar conceptos clave del contenido teórico de la asignatura. La inmediatez de esta plataforma permite una interacción continua en el proceso de aprendizaje. Por este motivo, uno de los principales propósitos de este proyecto es aprovechar todas estas ventajas que ofrecen estas nuevas herramientas para fomentar una mayor interacción entre profesorado y alumnado. Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) Promover la utilización de twitter por parte del alumnado con finalidad académica, y 2) Evaluar la utilidad y acogida de Twitter por parte del alumnado como herramienta complementaria. Para ello, se ha impartido un seminario de formación para establecer unos conocimientos generales y se ha creado una cuenta de twitter. Las labores específicas a lo largo del curso han sido: promover debates relacionados con la materia impartida y promover la interacción de enlaces interesantes mediante publicaciones realizadas por el profesorado y alumnado. Se han registrado un total de 179 publicaciones y se han conseguido 121 seguidores (65,1% matriculados). En lo que concierne a las publicaciones realizadas, el 79% corresponden a aprobaciones de los contenidos publicados, y un 21% corresponde a comentarios realizados por el alumnado, generando un total de 364 interacciones. Aunque el grado de satisfacción fue alto

(83%), la mayoría manifestó preferencia por otras redes sociales como Instagram. El uso de Twitter permite al alumnado superar barreras en la interacción con el profesorado lo que mejora las oportunidades de crecimiento en el ámbito temático de la asignatura.

Abstract: Social networks held an increasingly significant place in our day-to-day lives because facilitate rapid communication. Twitter is a microblogging service type social network. It allows us to read the short 140 character (or less) based messages, links or videos. The brevity of twitter post makes it efficient to transmit concise concepts to students and help students to understand key concepts of the subject. Furthermore, the immediacy of this platform allows continuous interaction in the learning process. The main purposes of this project were to take advantage of all these characteristics to encourage greater interaction between teachers and students. The main objectives were: 1) To promote academic use of twitter among students and 2) To evaluate the usefulness and reception of Twitter by students as a complementary tool. A twitter account has been set up and we have conducted a training seminar to provide general knowledge about twitter. The specific tasks throughout the course have been to promote discussions related to the subject and to provide interesting links through publications published by teachers and students. A total of 179 publications have been recorded and 121 followers (65.1% were enrolled) have been gained. Students generate a total of 364 interactions and about 79% of the publications were approvals ("likes") and about 21% were comments. Our experience indicate that twitter use allows students to overcome traditional interaction barriers with teachers and to improve subject knowledge.

Palabras clave: Redes sociales, innovación docente, aprendizaje.

Keywords: Social network, teaching innovation, learning.

REFERENCIAS

- GAGNON, K. (2015). Using twitter in health professional education: a case study. *J Allied Health*,44(1):25-33.
- HART, M., STETTER, N.E., ISLAM, S., PIZARRO, K. (2017) Twitter and Public Health (part 1): How individual public health professionals use twitter for professional development. *JMIR Public Health Surveill*,3(3):e60.

26. SIMULACIÓN DE ENCUENTROS CIENTÍFICO-TÉCNICOS EN ASIGNATURAS DE CARÁCTER INSTRUMENTAL DEL GRADO DE QUÍMICA

Francisco Javier FORTES ROMÁN

javierfortes@uma.es

*Departamento de Química Analítica, Facultad de
Ciencias, Universidad de Málaga*

Tomás DELGADO PÉREZ

tomas.delgado@uma.es

*Departamento de Química Analítica, Facultad de
Ciencias, Universidad de Málaga*

Elis Isabel VEREDA ALONSO

eivereda@uma.es

*Departamento de Química Analítica, Facultad de
Ciencias, Universidad de Málaga*

Luisa María CABALÍN ROBLES

lmcabalin@uma.es

*Departamento de Química Analítica, Facultad de
Ciencias, Universidad de Málaga*

Resumen: Hoy en día, las clases tradicionales siguen siendo la forma más común de enseñanza a nivel universitario. Sin embargo, pese a que esta metodología está muy extendida, los resultados parecen indicar no ser el método más conveniente en la consecución de los objetivos y la adquisición de competencias tanto generales como transversales por parte del alumnado. En el grado de química este hecho se observa especialmente en aquellas asignaturas de carácter instrumental, donde la mera descripción de las diferentes técnicas instrumentales puede llegar a ser tediosa y provocar desmotivación, apatía y una merma en el nivel de atención del alumnado.

Con el objetivo de mejorar el rendimiento académico, la atención y la asimilación de contenidos por parte del alumnado en este tipo de materias, se planteó la simulación de un encuentro científico-técnico entre estudiantes y se implementó en las asignaturas de: 2° (*Técnicas Analíticas de Separación*) y 3° (*Química Analítica Instrumental II*) del Grado de Química de la Universidad de Málaga. En la primera asignatura, unos 50 alumnos (divididos en grupos de dos/tres personas) escogieron un tema dentro del listado ofertado por los tutores de la asignatura. Los trabajos fueron expuestos en clase en formato póster y explicados mediante una presentación *flash* (5 minutos), simulando así las sesiones de una jornada o congreso científico. Al concluir la sesión los mismos compañeros eligieron mediante votación a los tres mejores Posters. En la asignatura de *Química Analítica Instrumental II*, los propios alumnos, propusieron un tema para su exposición, entre los cuales las coordinadoras eligieron 10 para su presentación, atendiendo a su calidad, interés e innovación.

La actividad fue bastante motivadora en ambas asignaturas, mejorándose los resultados académicos (los trabajos representaban un 10% de la nota final de la asignatura), y la participación de los estudiantes en esta modalidad de docencia fue 80-90%.

Palabras clave: Innovación docente; simulación encuentros científicos; grado de química.

Abstract: Today, traditional classes are still the most common form of learning at the university level. However, although this methodology is prevalent, the results seem to indicate that it is not the most convenient method for achieving the students' objectives and the acquisition of both general and transversal competencies. In the chemistry degree, this fact is especially observed in those matters of instrumental character, where the simple description of the different instrumental techniques can become tedious and cause demotivation, apathy, and a decrease in the students' level of attention. With the aim of improving academic performance, attention, and content assimilation by students in this type of matter, it was proposed to simulate a scientific-technical meeting between students. It was implemented in the subjects of 2nd (*Técnicas Analíticas de Separación*) and 3rd (*Química Analítica Instrumental II*) of the University of Malaga's Chemistry Degree. In the first subject, about 50 students (divided into groups of two/three) chose a topic within the list offered by the subject's tutors. The works were presented in class in poster format and explained through a flash presentation (5 minutes), thus simulating the sessions of a scientific conference or congress. At the end of the session, the same students voted for the three best posters. In the subject of *Química Analítica Instrumental II*, the students themselves proposed a topic for their presentation. The coordinators chose 10 for their oral presentation, according to their quality, interest, and innovation. The activity was quite motivating in both subjects, improving the academic results (the works represented 10% of the subject's final grade). The participation of the students in this learning modality was 80-90%.

Keywords: Learning/Teaching innovation; simulation of scientific meetings; chemistry degree.

27. IMPACTO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN LA ACTITUD DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA HACIA LA QUÍMICA

27. IMPACT OF A DIDACTIC PROPOSAL ON THE ATTITUDE OF ENGINEERING STUDENTS TOWARDS CHEMISTRY

María del Mar LÓPEZ GUERRERO

mmlopez@uma.es

Departamento de Química Analítica,
Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga

José SERRANO ÁNGULOB

joseserrano@uma.es

Departamento de Métodos de Investigación y
Diagnóstico en Educación, Facultad de Ciencias de la
Educación, Universidad de Málaga

Ángel BLANCO LÓPEZC

ablancol@uma.es

Departamento de Didáctica de las Ciencias
Experimentales, Facultad de Ciencias de la
Educación, Universidad de Málaga

Resumen: En este trabajo se analiza el impacto que una propuesta formativa para estudiantes de 1º curso de Ingeniería Mecánica ha tenido sobre la actitud que muestran hacia la Química. Esta propuesta didáctica consiste en mostrar la utilidad de la Química para su formación profesional, académica o como cultura general.

Se ha realizado un estudio descriptivo basado en las respuestas a un cuestionario de actitud adaptado a partir del utilizado por Molina et al. 2011, que consta de 23 preguntas, 13 redactadas de forma positiva y 10 de forma negativa, buscando evitar tendencias al responder. Las

preguntas del cuestionario se agrupan en cuatro dimensiones diferentes: Facilidad para el estudio y la comprensión de la Química, Interés por la Química, Utilidad de la Química e Importancia de la Química.

En este trabajo se estudian las diferencias observadas en cada una de las cuatro dimensiones, referidas a los datos obtenidos al principio y al final de curso, es decir antes y después de implementación de la propuesta didáctica.

Al considerar los resultados obtenidos por dimensiones, se aprecia que los estudiantes han mejorado su actitud en las dimensiones Importancia de la Química y e Interés por la Química. Por el contrario, no cambian de forma significativa su actitud en las dimensiones Utilidad de la Química y Facilidad para el estudio y la comprensión de la Química.

En general, se puede decir que la Química no es fácil para los estudiantes, pero tampoco les supone un reto imposible. El hecho de que los estudiantes desarrollen un Interés por la Química y valoren su Importancia puede ayudarles a enfrentarse a la dificultad de esta ciencia y superar la asignatura.

Palabras clave: Keywords: Química, Actitud, Utilidad, Aprendizaje.

Abstract: This manuscript analyzes the impact that a training proposal for students in the 1st year of Mechanical Engineering has had on their attitude towards Chemistry. This didactic proposal consists of showing the usefulness of Chemistry for their professional, academic training or as a general culture. A descriptive study has been carried out based on the responses to an attitude questionnaire adapted from the one used by Molina et al. 2011, which consists of 23 questions, 13 written in a positive way and 10 in a negative way, seeking to avoid tendencies when answering. The questions in the questionnaire are grouped into four different dimensions: Ease of study and understanding of Chemistry, Interest in Chemistry, Usefulness of Chemistry and Importance of Chemistry. In this work, the differences observed in each of the four dimensions are studied, referring to the data obtained at the beginning and end of the course, that is, before and after the implementation of the didactic proposal.

When considering the results obtained by dimensions, it is appreciated that students have improved their attitude in the dimensions Importance of Chemistry and Interest in Chemistry. On the contrary, they do not significantly change their attitude in the dimensions Utility of Chemistry and Ease of study and understanding of Chemistry. In general, it can be said that Chemistry is not easy for students, but it is not an impossible challenge either. The fact that students develop an Interest in Chemistry and appreciate its Importance can help them face the difficulty of this science and pass the subject.

Keywords: Chemistry, Attitude, Usefulness, Learning.

REFERENCIAS

Molina, M., Carriazo, J. & Farías, D. (2011). Actitudes hacia la química de estudiantes de diferentes carreras universitarias en Colombia. *Química Nova*, 34, 9, 1672-1677.

28. EFECTO DE LOS CAMBIOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA «BIOTECNOLOGÍA EMBRIONARIA APLICADA A LA GANADERÍA», OPTATIVA DE 5º CURSO DEL GRADO DE VETERINARIA

Manuel ÁLVAREZ-RODRÍGUEZ

manuel.alvarez.rodriquez@uab.cat

Jaume GARDELA SANTACRUZ

jaume.gardela@uab.cat

Mateo RUIZ-CONCA

mateo.ruiz@uab.cat

M. Dolors IZQUIERDO TURGAS

dolors.izquierdo@uab.cat

Manel LÓPEZ-BÉJAR

manel.lopez.bejar@uab.cat

Universitat Autònoma de Barcelona,
Facultat de Veterinària, Departament de Sanitat i
d'Anatomia Animals

Resumen: La evaluación del aprendizaje basada en evaluaciones periódicas, en forma de casos, seminarios e incluso cuestionarios de prácticas, debería fomentar la participación de los estudiantes. Biotecnología Embrionaria aplicada a la Ganadería, asignatura optativa de quinto curso del grado de Veterinaria de la UAB, comprende un total de 3 créditos ECTS: 13 h de teoría, 13 h de prácticas, 11 h de autoaprendizaje (casos prácticos) y 36 h de estudio. El profesorado es multidisciplinar, lo que permite el desarrollo de capacidades en el alumno tanto de búsqueda de información como de aplicación directa en el ejercicio profesional. En los tres últimos cursos académicos 2017-2018 (I), 2018-2019 (II) y 2019-2020 (III), la evaluación del aprendizaje se realizó: I) 60% examen (EX), 20% prácticas (Pr) y 20% nota del caso práctico (tipo “problem based learning” – PBL), evaluación: trabajo escrito y presentación; II) 50% EX, 30% Pr y 20% PBL, evaluación: pregunta tipo corta examen; y III) 50% EX, 30% Pr y 20% PBL, evaluación: trabajo escrito.

Los resultados, expresados en media \pm SD [min-max], son: I) ($n=23$) nota media calificaciones finales (CF) ($7,26 \pm 1,24$) [$4,18-8,91$]; **II) ($n=36$)** nota media EX ($7,43 \pm 1,22$) [$4,22-9,09$], nota media PBL ($8,14 \pm 1,55$) [$4,00-10,00$], nota media CF ($7,56 \pm 1,15$) [$4,34-9,26$]; **III) ($n=11$)** nota media EX ($6,70 \pm 1,26$) [$4,50-8,24$], nota media Pr ($9,72 \pm 0,35$) [$8,75-10,00$], nota media PBL ($8,04 \pm 1,26$) [$6,00-9,00$], nota media CF ($7,87 \pm 0,89$) [$6,27-8,83$]. En el curso II (2018-2019), existe una correlación positiva entre EX parcial y la CF ($R^2=0,992$, $p<0,05$), mientras que, en el curso III, los únicos parámetros de evaluación que no presentaban correlación eran PBL y Pr ($R^2=0,467$, $p=0,141$). Existe una tendencia de las notas finales a subir ligeramente cada año, aunque el tamaño de muestra es limitado.

Palabras clave: evaluación, casos prácticos, seminarios, autoaprendizaje.

Abstract: The learning assessment based on continuous evaluation, by case reports, seminars and even tests during practical lessons, should encourage the participation of students. The optative module Embryo Biotechnology Applied to Livestock, included in the fifth year of the Bachelor's Degree in Veterinary Medicine in the UAB (Universitat Autònoma de Barcelona) consists of 3 ECTS credits: 13 h of theoretical lessons, 13 h of practical lessons, 11 h of self-learning (case report projects) and 36 h of autonomous study. The multidisciplinary specialization of the teaching staff of the module enriches the potential development of both information search tasks and applied professional skills.

During the last three academic years: 2017-2018 (I), 2018-2019 (II) and 2019-2020 (III), learning assessment was performed: I) 60% exam (EX), 20% laboratory work (Pr) and 20% case report ("problem-based learning" - PBL), assessment: written and oral skills; II) 50% EX, 30% Pr and 20% PBL, assessment: short question in the exam; and III) 50% EX, 30% Pr and 20% PBL, assessment: written skills.

The results, **Mean \pm SD [min-max], were: I) ($n=23$)** average final qualifications (CF) (7.26 ± 1.24) [$4.18-8.91$]; **II) ($n=36$)** EX (7.43 ± 1.22) [$4.22-9.09$], PBL (8.14 ± 1.55) [$4.00-10.00$], CF (7.56 ± 1.15) [$4.34-9.26$]; **III) ($n=11$)** EX (6.70 ± 1.26) [$4.50-8.24$], Pr (9.72 ± 0.35) [$8.75-10.00$], PBL (8.04 ± 1.26) [$6.00-9.00$], CF (7.87 ± 0.89) [$6.27-8.83$]. During the II academic year studied, there is a positive correlation between EX and CF ($R^2=0.992$, $p<0.05$), while, in the academic year III, the only evaluation parameters that did not show correlation was PBL and Pr ($R^2=0.467$, $p=0.141$). There is a tendency for final grades to slightly increase each year, although the sample size is limited.

Keywords: assessment, practical reports, seminars, self-learning.

29. LA CEGUERA PARA LAS PLANTAS O INVISIBILIDAD DEL MUNDO VEGETAL: HUERTOS VERTICALES COMO RECURSO DIDÁCTICO Y TOMA DE CONCIENCIA DE NUESTRO ENTORNO NATURAL

Ascensión CAMERO-ARRANZ

acamerao@ull.edu.es

Universidad de La Laguna (ULL)

Resumen: En el planeta existen 25 puntos calientes de biodiversidad, lugares que albergan una gran cantidad de especies pero amenazadas gravemente por el hombre. Dentro del punto caliente del Mediterráneo, La Gomera es el territorio con una mayor densidad de flora endémica por 100 km² de Europa (Gobierno de Canarias, 2020). Aún así, los niños y niñas no clasifican a las plantas como seres vivos hasta más bien tarde. Es lo que Wandersee & Schussler (2001) denominaron como “ceguera para las plantas o invisibilidad para el mundo vegetal”. El homo sapiens, como animal que es, le presta atención a aquellas formas más parecidas a sí mismo, en especial si no son amenazantes. Estudios realizados por Piaget (1929) plantearon una serie de etapas para el desarrollo del concepto de *ser vivo* en niños y niñas, en las que solo a partir de los 11 años los animales y las plantas entrarían en la misma categoría. Recientemente, Torres-Porras & Alcántara-Manzanares (2019) han descubierto que esta tendencia puede incluso continuar entre estudiantes universitarios. Los huertos escolares tradicionales son un recurso poderoso para la toma de conciencia de nuestra biodiversidad, sin embargo, algunos centros no pueden realizar este tipo de actividades principalmente por falta de infraestructuras. Una muy buena alternativa son los huertos verticales en las aulas e incluso los pasillos del centro. Siguiendo este concepto se presentan dos experiencias de innovación docente que se llevaron a cabo con estudiantes de 2º curso del grado de Primaria de la ULL, con el objetivo de hacer más visibles a nuestras compañeras de viaje, las plantas.

Abstract: There are 25 biodiversity hotspots on the planet, places that are home to a large number of species but seriously threatened by human beings. Within the Mediterranean hot-spot, La Gomera is the

territory with the highest density of endemic flora per 100 km² in Europe (Gobierno de Canarias, 2020). Still, children do not classify plants as living things until rather later. This is what Wandersee & Schussler (2001) called “plant blindness or invisibility for the plant world”. Homo sapiens, as an animal, only pays attention to those forms that are most similar to himself, especially if they are not threatening. Studies carried out by Piaget (1929) proposed a series of stages for the development of the concept of living being, in which animals and plants would enter the same category only from the age of 11 on. Recently, Torres-Porrás & Alcántara-Manzanares (2019) have discovered that this trend may even continue among university students. Traditional school gardens are a powerful resource for raising awareness of our biodiversity, however, some centers cannot implement this type of activity mainly due to lack of infrastructure. A very good alternative are vertical gardens in the classrooms and even the hallways. In this line, here we present two experiences of teaching innovation performed with pre-service Primary teachers of the ULL. The main goal has been to make our travel companions, the plants, more visible to them.

Palabras clave ceguera para las plantas, método científico, didáctica de las ciencias, jardines verticales.

Keywords: plant blindness, scientific method, science education, vertical gardens.

REFERENCIAS

- Gobierno de Canarias. (2020). *Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias*. <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/>.
- PIAGET, J. (1929). *The child's conception of the world*. Harcourt Brace & World.
- STRGAR, J. (2007). Increasing the interest of students in plants. *Journal of Biological Education*, 42(1), 19-23. <https://doi.org/10.1080/00219266.2007.9656102>.
- TORRES-PORRAS, J. & ALCÁNTARA-MANZANARES, J. (2019). Are plants living beings? Biases in the interpretation of landscape features by pre-service teachers. *Journal of Biological Education*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1667405>.
- WANDERSEE, J. H. & SCHUSSLER, E. E. (2001). Toward a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*, 47(1), 2-9.

30. (RE)ACTIVANDO LA FORMACIÓN VIRTUAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: PROYECTANDO LAS NECESIDADES PARA EL MAÑANA

Lorea FERNÁNDEZ OLASKOAGA

lorea.fernandez@ehu.eus

Facultad de Educación Filosofía y
Antropología, Donostia-San Sebastián

Daniel LOSADA IGLESIAS

daniel.losada@ehu.eus

Facultad de Educación Filosofía y
Antropología, Donostia-San Sebastián

Oihana OTAZU GONZÁLEZ

oihana.otazu@ehu.eus

Facultad de Educación Filosofía y
Antropología, Donostia-San Sebastián

Elizabeth PÉREZ IZAGUIRRE

elizabeth.perez@ehu.eus

Facultad de Educación Filosofía y
Antropología, Donostia-San Sebastián

Resumen: En este póster queremos dar a conocer una experiencia llevada a cabo en el Grado de Educación Primaria en la asignatura de Tecnologías aplicadas a la Educación Primaria de la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología de San Sebastián (Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea). Replantear el sentido de la asignatura y llevarla a un formato virtual basado en la metodología WebQuest (Correa, 2004; Corujo Vélez, Gómez del Castillo, Merla-González, 2020; Díez Gutiérrez, 2006; López Montesinos, Almansa Martínez y Pina Roche, 2011) dentro de una institución que este curso ha apostado

por la docencia presencial; nos ha brindado la posibilidad de ofrecer todo el potencial de las tecnologías y del equipo de docente implicado y mostrar una buena práctica con tecnología en la formación inicial del profesorado. Nuestro compromiso con las futuras generaciones de maestras y maestros que vivirán en una sociedad en permanente cambio y constante adaptación por las amenazas que se puedan avecinar; nos puso en una coyuntura en la que la respuesta en este curso tenía que centrarse a lo que hoy en día estamos viviendo como sociedad: cómo poder aprovechar el potencial de las tecnologías para desempeñar procesos de enseñanza-aprendizaje orientado al desarrollo de las competencias y su transferibilidad en otros contextos. Esta experiencia conlleva también replantearse los modelos educativos actuales en la universidad (Cabero y Llorente, 2020) y la dirección en la que deben desarrollarse, queriendo asentar unas bases que permitan que la digitalización y la virtualización no sean mecanismos que se tengan que (re)activar sólo en situaciones concretas si no que perduren y nos hagan avanzar hacia las nuevas formas de aprender, de resolver problemas y a centrarse en las capacidades del alumnado con los recursos digitales.

Palabras clave: WebQuest, docencia virtual, transferibilidad, formación inicial del profesorado, competencia digital.

Abstract: In this poster we want to present an experience carried out in the Degree of Primary Education in the subject Technologies Applied to Primary Education in the Faculty of Education, Philosophy and Anthropology of San Sebastián (University of the Basque Country). We take the subject and adapted it to an online modality based on the WebQuest methodology (Correa, 2004; Corujo Vélez, Gómez del Castillo, Merla-González, 2020; Díez Gutiérrez, 2006; López Montesinos, Almansa Martínez & Pina Roche, 2011). Although the institution opted for face-to-face teaching during the 20/21 course; it has given us the possibility to offer the full potential of the technologies and the teaching team experience involved; and show a good practice with technology in the initial teacher training. Our commitment to the future generations of teachers who will live in a society in permanent change and constant adaptation to the threats that may lie ahead; put us in a situation in which this 20/21 course had to be focused on what we are living today: how to take advantage of the potential of technologies to carry out teaching-learning processes oriented to the development of competencies and their transferability to other contexts. This experience entails rethinking the current educational models at the university (Cabero & Llorente, 2020) and the direction in which they should be developed. The digitization or virtualization shouldn't be mechanisms that have to (re)activate only in specific situations, they should enable us to move towards new ways of learning, solving problems and focusing on the development of the capacities of students with digital resources.

Keywords: WebQuest, virtual teaching, transferability, teacher initial training, digital competence.

REFERENCIAS

- CABERO, J. y LLORENTE, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus Virtuales*, 9(2), 25-34.
- CORREA, J. M. (2004). La webquest en la enseñanza universitaria. Una experiencia en la formación inicial del profesorado. *Curriculum*, 17, 171-186.
- CORUJO VÉLEZ, M.^a C., GÓMEZ DEL CASTILLO, M.^aT., MERLA-GONZÁLEZ, A.E. (2020). Constructivist and collaborative methodology mediated by ICT in Higher Education // Constructivismo y metodología colaborativa mediada por TIC en educación superior usando webquest (Bilingue). *Pixel Bit*, 57, 7-57.
- DÍEZ GUTIÉRREZ, E. J. (2006). El uso de webquest en la docencia universitaria: el aprendizaje colaborativo en red - *Entorno QW. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 397- 407.
- LÓPEZ MONTESINOS, M.^a J. ; ALMANSA MARTÍNEZ, P. y PINA ROCHE, F. (2011). *Propuesta de webquest como herramienta didáctica para la adquisición de competencias*. Congreso Internacional de innovación docente, Universidad politécnica de Cartagena, 6-8 de julio.
- NOVELINO, J. (2010). El alma de las webquest. En: Barba, C., Capella, S. (coord.). *Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología*. (pp. 99113). Barcelona: GRAO.

31. INNOVACIÓN DOCENTE PARA LA FORMACIÓN EN EL CONOCIMIENTO DEL INTERIOR DE LA TIERRA Y DEL RIESGO SÍSMICO Y TSUNAMIGÉNICO EN CENTROAMÉRICA EN EL MARCO DEL PROYECTO KUK ÀHPÁN

Diego CÓRDOBA BARBA

dcordoba@fis.ucm.es

Departamento de Física de la Tierra y
Astrofísica Universidad Complutense de Madrid

María Belen BENITO OTERINO

mariabelen.benito@upm.es

Departamento de Ingeniería Topográfica y
Cartografía; Universidad Politécnica de Madrid

Javier MEJUTO GONZÁLEZ

Javier.mejuto@unah.edu.hn

Departamento de Arqueoastronomía y Astronomía
Cultural; Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Resumen: Se aborda el problema de la capacitación básica, media y universitaria en los países de Centroamérica en el ámbito de las catástrofes originadas por terremotos, tsunamis y erupciones volcánicas a través de la gestión del riesgo, como problema social contextualizado en nuestro modelo de desarrollo.

Esta propuesta de formación innovadora, surge ante la oportunidad de la colaboración científica que actualmente se está desarrollando entre instituciones españolas y centroamericanas, en el marco del Proyecto KUK AHPÁN: ESTUDIO REGIONAL INTEGRADO DE LA ESTRUCTURA Y EVOLUCIÓN 4D DE LA LITOSFERA EN AMÉRICA CENTRAL. IMPLICACIONES EN EL CÁLCULO DE LA AMENAZA Y RIESGO SISMICO (RTI2018-094827-B-C21). Como parte de los objetivos de ese proyecto, se ha establecido un programa innovador de formación experimental en Ciencias de la Tierra para estudiantes y profesores de Centroamérica y España. Para ello, se

realizan talleres de capacitación docente hacia el conocimiento del Interior de la Tierra y el Análisis y Gestión del Riesgo Sísmico, aplicando las metodologías actuales basadas en experiencias interactivas con técnicas de visualización digital, videos de divulgación científica, simulación de terremotos y tsunamis y métodos satelitales. Se complementa con el uso de modernas tecnologías de la información (redes de computadora, internet, comunicación vía satélite y uso del Campus Virtual en el entorno de la plataforma Moodle).

Como resultado, se fomenta la cultura de la prevención mediante la participación ciudadana y la responsabilidad social, el reconocimiento de los desastres como problemas sociales contextualizados en nuestros modelos de desarrollo y la integración de acciones de educación para la prevención, mitigación, atención, reconstrucción y rehabilitación. Así mismo se pretende lograr la cobertura de información relacionada con la probable ocurrencia de fenómenos disruptivos y sobre las medidas más adecuadas para prevenirlos o mitigarlos. Los alumnos completan el aprendizaje realizando trabajos fin de grado, fin de master y/o tesis doctorales.

Palabras clave: riesgo, sísmico, tsunamis, prevención, mitigación.

Abstract: The problem of basic, secondary and university training in the countries of Central America, in the field of disasters caused by earthquakes, tsunamis and volcanic eruptions is aborded through risk management, as a social problem contextualized in our development model. This innovative training proposal arises from the opportunity of scientific collaboration that is currently being developed between Spanish and Central American institutions, within the framework of the KUK AHPÁN Project: INTEGRATED REGIONAL STUDY OF THE STRUCTURE AND 4D EVOLUTION OF THE LITHOSPHERE IN CENTRAL AMERICA. IMPLICATIONS IN SEISMIC HAZARD AND RISK CALCULATION (RTI2018-094827-B-C21). As part of the objectives of this project, an innovative experimental training program in Earth Sciences has been established for students and teachers from Central America and Spain. Teacher training workshops are held to understand the Earth's Interior and Seismic Risk Analysis and Management, applying current methodologies based on interactive experiences with digital visualization techniques, scientific dissemination videos, earthquake and tsunami simulation and satellite methods, as well. It is complemented with the use of modern information technologies (computer networks, internet, satellite communication and use of the Virtual Campus in the Moodle platform environment).

As a result, a culture of prevention is fostered through citizen participation and social responsibility, the recognition of disasters as social problems contextualized in our development models and the integration of education actions for prevention, mitigation, care, reconstruction and rehabilitation. Likewise, it is intended to achieve the coverage of information related to the probable occurrence of disruptive phenomena and the most appropriate measures to prevent or mitigate them. Students complete the apprenticeship doing end-of-degree, end-of-master and/or doctoral thesis projects.

Keywords: hazard, seismic, tsunamis, prevention, mitigation.

REFERENCIAS

- Lay, T. y WALLACE, T. (Eds.). (1995). Modern Global Seismology (vol. 58). Elsevier Science Publishing Co Inc. USA. ISBN 10: 012732870X.
- BENITO, B., LINDHOLM, CAMACHO, E., MOLINA, E., ROJAS, W., TALAVERA, E., ESCOBAR, J.J., ALVARADO, G., PÉREZ-ESCALANTE, M. y TORRES Y. (Eds.) (2010). Amenaza sísmica en América Central. Editorial Entimema. Madrid. ISBN 978-84-8319-474-4.
- COTILLA, M. O. y CÓRDOBA, D. (Eds.). (2018). Some Glimpses of the tsunamigenic potential of the Caribbean Region. Editorial/Google ebooks. ISSN/ISBN 97-8-47-491827-4.
- UDÍAS, A. y MEZCUA, J. (Eds.). (1997). Fundamentos de Geofísica. Alianza Universidad (textos). Madrid. ISBN 9788420681672.

32. TÉCNICAS DIGITALES AVANZADAS PARA EL APRENDIZAJE DE FORMAS GEOMÉTRICAS BASADAS EN TÉCNICAS TRADICIONALES DE CESTERÍA.

Amaia CASADO REZOLA

amaia.casado@ehu.es

Departamento de Arquitectura. Escuela Técnica
Superior de Arquitectura, San Sebastián

Antonio SÁNCHEZ PARADIET

antonio.sanchez@ehu.es

Departamento de Arquitectura. Escuela Técnica
Superior de Arquitectura, San Sebastián

Iñigo LEON CASCANTE

inigo.leon@ehu.es

Departamento de Arquitectura. Escuela Técnica
Superior de Arquitectura, San Sebastián

Resumen: La enseñanza de la Geometría en el Área de Expresión Gráfica en el Grado en Fundamentos de Arquitectura, viene evolucionando y re-inventándose para que el alumnado siga con especial interés el estudio y control de las Formas Geométricas, a través de su relación directa con Modelos 3D que permitan comprender estructuras y sistemas constructivos de referencia en la Arquitectura. Desde el análisis y comprensión de las formas Básicas, hasta el estudio de las Formas Complejas, la Arquitectura va presentando ejemplos que permiten una relación muy vinculada con el ámbito profesional. En la actualidad, este aprendizaje viene inevitablemente apoyado en diferentes tecnologías digitales que permiten simular y generar Modelos 3D físicos y virtuales que ayudan a comprender y dominar todo tipo de formas Geométricas. La Escuela Técnica Superior cuenta con un laboratorio FABLab que viene trabajando desde 2010 con máquinas basadas tanto en procesos sustractivos, de corte CNC y láser

como máquinas aditivas o escaneado 3D. Esto viene permitiendo producir maquetas a escala de los elementos geométricos estudiados, previamente modelados con diferentes softwares de diseño. En la actualidad se está desarrollando una experiencia innovadora enlazando las técnicas digitales más avanzadas a sistemas tradicionales de Cestería para la construcción de elementos de reconocida utilidad. Se comienza con el estudio de la tradición en cuanto a materiales, técnicas de confección y tramas, para reconfigurarlas y dominarlas por medio de softwares de modelado 3D como Rhinoceros y el lenguaje de programación visual Grasshopper que actúa como un plug-in dentro del primero, permitiendo al alumnado explorar patrones y formas nunca antes fabricadas. Tras el control de las geometrías, se construyen modelos físicos reales con materiales naturales como por ejemplo las tiras de castaño, permitiendo al alumnado comprender las formas, y experimentar la fabricación tradicional basada en modelos digitales con relaciones paramétricas más o menos complejas.

Palabras Clave: Docencia en Geometría, Modelos 3D, Rhinoceros, Cestería.

Abstract: The teaching of Geometry in the Area of Graphic Expression in the Degree in Fundamentals of Architecture, has been evolving and reinventing itself so that students follow with special interest the study and control of Geometric Forms, through their direct relationship with 3D Models that allow understanding structures and constructive systems of reference in Architecture. From the analysis and understanding of Basic forms, to the study of Complex Forms, Architecture presents examples that allow a relationship closely linked to the professional field. At present, this learning is inevitably supported by different digital technologies that allow the simulation and generation of physical and virtual 3D Models that help to understand and master all kinds of Geometric shapes. The Higher Technical School has a FABLab laboratory that has been working since 2010 with machines based on subtractive processes, CNC and laser cutting, as well as additive machines or 3D scanning. This has been allowing to produce scale models of the geometric elements studied, previously modeled with different design software. An innovative experience is currently being developed linking the most advanced digital techniques to traditional Basketry systems for the construction of elements of recognized utility. It begins with the study of tradition in terms of materials, manufacturing techniques and frames, to reconfigure and master them by means of 3D modeling software such as Rhinoceros and the visual programming language Grasshopper that acts as a plug-in within the first, allowing students to explore patterns and shapes never made before. After controlling the geometries, real physical models are built with natural materials such as chestnut strips, allowing students to understand the shapes and experience traditional manufacturing based on digital models with more or less complex parametric relationships.

Keywords: Teaching in Geometry, 3D Models, Rhinoceros, Basketry.

REFERENCIAS

- HARNOMO, F. I., INDRAPRASTHA, A. (2016). Computational Weaving Grammar of Traditional Woven Pattern. In *Parametricism Vs. Materialism: Evolution of Digital Technologies for Development*. 8th ASCAAD Conference Proceedings, (pp. 75-84). London, UK.
- MALLOW, J. M. (1996). *Pine Needle Basketry: From Forest Floor to Finished Project*. NC: Lark Books.
- MUSLIMIN, R. (2010). Learning from weaving for digital fabrication in architecture. *Leonardo*, 43(4), 340-349.
- SUDDUTH, B. R. (1999). *Baskets: a book for makers and collectors*. Gloucester, MA: Hand Books Press.

33. UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA SOBRE ALGORITMOS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS PÚBLICOS PARA ESTUDIANTES DEL GRADO EN DERECHO

33. AN INTERACTIVE APPLLET FOR LAW DEGREE STUDENTS SHOWING ALGORITHMS FOR THE AWARD OF PUBLIC CONTRACTS

Teresa MEDINA ARNÁIZ.

tmedina@ubu.es

Universidad de Burgos

Resumen: Uno de los problemas de la comprensión de los efectos de la aplicación de algoritmos en el mundo del Derecho es la falta de ejemplos prácticos sencillos que permitan entender cómo funcionan y cómo cambios muy pequeños en ellos puede dar lugar a respuestas muy diferentes para un mismo supuesto. El objetivo de este póster es presentar un caso práctico vinculado a la adjudicación de contratos públicos que permitan conocer de una manera sencilla la forma en la que funciona un algoritmo. Para ello hemos creado unas herramientas interactivas («applets») que permiten al estudiante variar algunos de los parámetros de diseño del algoritmo y ver en tiempo real cómo cambia la puntuación otorgada a las distintas ofertas económicas presentadas por los licitadores en un mismo procedimiento de adjudicación contractual. En concreto atendemos a los criterios de adjudicación automáticos diferenciándolos de los criterios de adjudicación dependientes de un juicio de valor; es decir, nos centramos en aquellos parámetros de valoración de las ofertas que evalúan cuál presenta la mejor relación calidad-precio mediante cifras o porcentajes obtenidos a través de la mera aplicación de fórmulas matemáticas. Si un pliego de cláusulas administrativas considera un criterio de adjudicación como valorable mediante el empleo de fórmulas automáticas no cabe un margen de apreciación técnica, ni puede utilizarse un juicio de valor para ponderar la puntuación de las distintas ofertas, pero con esta herramienta mos-

tramos cómo pequeñas variaciones en la elección de los algoritmos de evaluación pueden variar el resultado final.

Abstract: One of the problems in understanding the effects of the application of algorithms in the realm of Law is the lack of simple practical examples that allow us to understand how they work and how very small changes in them can lead to very different answers for the same assumptions. The objective of this poster is to present a practical case related to the award of public contracts that facilitates understanding in a simple way how an algorithm works. For this purpose, we have created interactive tools («applets») that allow the student to vary some of the algorithm design parameters and see in real time how the score awarded to the different economic offers presented by tenderers in the same award procedure changes. Specifically, we attend to automatic award criteria, differentiating them from award criteria dependent on a value judgment. In other words, we focus on those offer evaluation parameters that determine which one has the best price-quality ratio by means of figures or percentages obtained through the mere application of mathematical formulas. If a list of administrative clauses considers an award criteria as evaluable through the use of automatic formulas, there is no room for technical appreciation, nor can a value judgment be used to weigh the score of the different offers, but with this tool we show how small variations in the choice of evaluation algorithms can alter the final result.

Palabras clave: Derecho Administrativo; contratación pública; algoritmos.

Keywords: Administrative Law; public procurement; algorithms.

REFERENCIAS

- BARBERÁN GONZÁLEZ, J. (2019) «Apuesta por un modelo definitivo para la valoración del criterio precio», *Contratación Administrativa Práctica*, núm. 162, pp. 24-47.
- CAPDEFERRO VILLAGRASA, Ó. (2020) «La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial» *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, núm. 30.
- HUERGO LORA, A. (2020) «Una aproximación a los algoritmos desde el derecho administrativo», en la obra colectiva *La regulación de los algoritmos*, Thomson-Aranzadi, Cizur Menor, pp. 23-87.
- SÁNCHEZ GARCÍA, A. (2020) «La automatización de la actuación administrativa como factor incremental de las posibilidades de efectiva implantación de las previsiones del art. 28.4 de la LCSP», en la obra colectiva *La regulación de los algoritmos*, Thomson-Aranzadi, Cizur Menor, pp. 317-329.

34. ARTE Y RELACIONES INTERNACIONALES: EL USO DE LAS IMÁGENES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Magdalena BAS VILIZZIO

magdalena.bas@fder.edu.uy

Profesora Adjunta de la Universidad de la República (Uruguay). Investigadora Activa del Sistema Nacional de Investigadores (Uruguay)
Doctora en Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina)

Resumen: Si bien vivimos en un mundo de imágenes, su uso en las Relaciones Internacionales como disciplina es escaso. Bleiker (2001) propone un «giro estético» en la Política Internacional, que puede extenderse a la enseñanza de las Relaciones Internacionales, especialmente teniendo en cuenta que los estudiantes universitarios son «nativos digitales» que se comunican habitualmente mediante imágenes de diferentes fuentes (Bas y Nieves, 2020).

Este trabajo explora cuáles son los usos didácticos de las imágenes en Relaciones Internacionales e identifica los desafíos para su incorporación. Emplear imágenes para describir palabras escritas o verbales tal vez sea el uso más difundido en la enseñanza. En Relaciones Internacionales una fotografía periodística permite contextualizar o brindar información sobre, por ejemplo, la cantidad de mujeres en cargos de liderazgo en negociaciones internacionales (uso descriptivo). Sin embargo las imágenes dialogan con las palabras y también complementan, contrastan, cuestionan e ironizan. Una tarea puede centrarse en el análisis de la postura de caricaturas de Kal o Telnaes, entregando un archivo de audio de 60 segundos (Bas, 2020) (uso reflexivo). Finalmente, el docente puede proponer la creación de una caricatura que vincule el análisis de la coyuntura internacional y permita al estudiante trabajar interdisciplinariamente con un ilustrador (uso creativo).

Se identifican cuatro desafíos para la incorporación del uso de imágenes como estrategia didáctica en Relaciones Internacionales: 1) vencer la tendencia a la mimesis en la disciplina que pretende analizar los hechos «tal cual son» cuando, como en toda ciencia social, existe un objeto representado y una representación de este (Bleiker, 2018); 2) aceptar

una eventual manipulación de las imágenes (Sontag, 2006), siendo una forma de interpretación de los hechos; 3) trabajar interdisciplinariamente, involucrando conceptos que provienen de otras disciplinas, como Economía o Derecho; 4) contextualizar las imágenes sin olvidar que el arte trasciende fronteras geográficas e históricas.

Abstract: Although we live in a world of images, its use in International Relations, as an academic discipline, is scarce. Bleiker (2001) proposes an «aesthetic turn» in International Politics, which can be extended to the teaching of International Relations, especially taking into account that university students are «digital natives» who habitually communicate through images of different sources (Bas and Nieves, 2020).

This poster explores the didactic use of images in International Relations and identifies the challenges for their incorporation. Using images to describe written or verbal words is perhaps the most widespread use in teaching. In International Relations a journalistic photograph allows contextualising or providing information, for instance, on the number of women in leadership positions in international negotiations (descriptive use). However, images dialogue with the words and also complement, contrast, question and ironize. Therefore, an assignment may focus on analysing the posture of Kal or Telnaes' cartoons and present the analysis in the format of a 60-second audio file (Bas, 2020) (reflective use). Finally, the professor could propose an interdisciplinary assignment with an illustrator in order to create a cartoon to examine a current international situation (creative use).

Four challenges are identified for the incorporation of the use of images as a didactic strategy in International Relations: 1) to overcome the tendency to mimesis in the discipline, that is, to approach facts «as they are» when, as in any social science, there is an object represented and a representation of it (Bleiker, 2018); 2) to accept that images can be manipulated (Sontag, 2006) and that manipulation could be a form of interpretation of international facts; 3) to work interdisciplinarily, involving concepts that come from other disciplines, such as Economy or Law; 4) to contextualise images without forgetting that art transcends geographical and historical boundaries.

Palabras clave: Imágenes; Didáctica; Relaciones Internacionales, Giro estético.

Keywords: Images, Didactics, International Relations, Aesthetic Turn.

REFERENCIAS

- BAS VILIZZIO, M. (2020). Enseñar relaciones internacionales en tiempos de covid-19: desafíos didácticos desde la enseñanza virtual. *Análisis Carolina* 35/2020. Serie Formación Virtual. Madrid: Fundación Carolina. Disponible en: https://doi.org/10.33960/AC_35.2020.
- BAS VILIZZIO, M. y NIEVES, M. (2020). Tejiendo las Relaciones Internacionales: desafíos de la enseñanza de la disciplina. En *Memorias de ponencias de las X Jornadas sobre Enseñanza del Derecho*. pp. 266-272. Buenos Aires: Centro para el Desarrollo Docente, Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires. Noviembre, 2020. Disponible en www.derecho.uba.ar/academica/centro-desarrollo-docente/jornadas.php.
- BLEIKER, R. (2018). Mapping visual global politics. En BLEIKER, R. (Edit). (2018). *Visual Global Politics*, pp. 1-29. Nueva York: Routledge.
- BLEIKER, R. (2001). The aesthetic turn in international political theory. *Millennium: Journal of International Studies*. Vol. 30, No. 3, 509-533. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/03058298010300031001>.
- SONTAG, S. (2006). *Sobre la fotografía*. Ciudad de México: Alfaguara.

35. DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE ALBACETE: UN PROYECTO PILOTO

35. DEVELOPING DIGITAL SKILLS IN SERVICE-LEARNING ACTIVITIES AT THE ALBACETE SCHOOL OF NURSING: A PILOT PROJECT

María Leopolda MORATALLA-CEBRIÁN

leopolda.moratalla@uclm.es

Marta Carolina RUIZ-GRAO

marta.ruiz@uclm.es

Sandra CEBADA-SÁNCHEZ

sandra.cebada@uclm.es

Irene MARCILLA-TORIBIO

irene.marcilla@alu.uclm.es

María MARTÍNEZ-ANDRÉS

maria.martinezandres@uclm.es

Facultad de Enfermería de Albacete

Universidad de Castilla-La Mancha

Resumen: El aprendizaje-servicio (ApS) en educación superior persigue integrar el proceso educativo en la sociedad, posibilitando que los estudiantes realicen aportaciones relevantes a la comunidad mientras adquieren competencias profesionales (Puig, 2009). En esta línea, la Facultad de Enfermería de Albacete ha desarrollado experiencias siguiendo ApS, al existir proyectos previos que han constatado la efectividad de ApS en la mejora de conocimientos y actitudes para estudiantes de enfermería (Arbués, Vela, Abadía, y Gómez, 2015). De cara al futuro, se ha diseñado un proyecto docente que aspira a dar continuidad al pro-

yecto en ApS y en el que se otorga un papel predominante a las redes sociales (RRSS), *Instagram*, *Twitter* y *TikTok*.

Los objetivos del proyecto son: formar a estudiantes de enfermería en el uso de estas redes sociales con fines profesionales, y desarrollar campañas de educación para la salud en redes sociales a partir del uso de materiales audiovisuales originales creados por las y los estudiantes con un abordaje de ApS.

En una primera fase del proyecto se realizará un pilotaje en seis asignaturas del grado. Esta selección inicial permitirá trabajar con una muestra de siete docentes y 275 estudiantes, quienes diseñarán materiales relacionados con los contenidos de cada asignatura. Para evaluar la efectividad de estas intervenciones, las y los estudiantes cumplimentarán los siguientes cuestionarios: el *Instructional Material Motivational Survey* (Colby, Bercaw, Clarck y Galiardi, 2009) para conocer su motivación, *The Technology Acceptance Model* (Sosa, Salinas, y De Benito, 2019) para conocer el grado de aceptación y un cuestionario para evaluar la utilidad de la propuesta de ApS (Nickitas, Fealy y De Natale, 2016). Así mismo, se realizará un cuestionario “ad hoc” para conocer la opinión de los docentes sobre la utilidad de las RRSS y su aplicación a la enseñanza universitaria en el grado de Enfermería.

Palabras clave: Aprendizaje-servicio, redes sociales, estudiantes de enfermería, mejora del aprendizaje.

Abstract: Service-learning (SL) in higher education is intended to integrate educational processes into society, enabling students to make significant contributions to the community while acquiring professional skills (Puig, 2009). In light of previous projects corroborating the effectiveness of SL in improving knowledge and attitudes in nursing students (Ramón, Juárez, Martínez & Martín, 2015), the Albacete School of Nursing developed SL initiatives. A teaching project has been designed to follow up the SL initiatives, where the social networks of *Instagram*, *Twitter* and *TikTok* play the leading role.

The aims of the project are to implement an SL approach to train nursing students in the use of these social networks for professional purposes, and to set up health education campaigns on social media using original audio-visual material created by the students.

The first stage of the project is a pilot study across six subject areas taught on the degree course. This initial selection involves working with seven lecturers and 275 students, who will create material related to the content of each subject. To assess the effectiveness of these interventions, the students will be asked to complete the following questionnaires: the *Instructional Material Motivational Survey* (Colby, Bercaw, Clarck & Galiardi, 2009) to establish their level of motivation, the *Technology Acceptance Model* (Sosa, Salinas & De Benito, 2017) to determine the level of acceptance and a questionnaire to evaluate the usefulness of the SL proposal (Nickitas, Fealy & De Natale, 2016). A further *ad hoc* questionnaire will be administered to the lecturers to gather their opinions on the utility of social media and their application to teaching on the nursing degree course.

Key words: Service-learning, social networks, nursing students, learning improvement.

REFERENCIAS

- PUIG, J. M. (2009). *Aprendizaje servicio (ApS): Educación y compromiso cívico*. Barcelona: Graó.
- ARBUÉS, E. R., VELA, R. J., ABADÍA, B. M., & GÓMEZ, S. M. (2015). Impacto de un proyecto de aprendizaje-servicio con estudiantes de Enfermería. *Metas de enfermería*, 18(2), 5.
- COLBY, S., BERCAW, L., CLARCK, A. M., & GALIARDI, S. (2009). From community service to service-learning leadership: A program perspective. *New Horizons in Education*, 57(3), 20-31.
- SOSA, E., SALINAS, J. & DE BENITO, B. (2019). Emerging Technologies (ETs) in Education: A Systematic Review of the Literature Published between 2006 and 2016. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(5):128-49.
- NICKITAS, D. M., FEALY, G. M., & DE NATALE, M. L. (2016). Psychometric evaluation of the service-learning in nursing inventory. *Nursing education perspectives*, 37(4), 201-209.

36. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE SIGUIENDO UN ABORDAJE DE APRENDIZAJE-SERVICIO: UN ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL

36. ASSESSMENT OF NURSING STUDENTS' EXPERIENCE OF A TEACHING INNOVATION PROJECT, FOLLOWING A SERVICE-LEARNING APPROACH: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY

Sandra CEBADA-SÁNCHEZ

sandra.cebada@uclm.es

María Leopolda MORATALLA-CEBRIÁN

leopolda.moratalla@uclm.es

Marta Carolina RUIZ-GRAO

marta.ruiz@uclm.es

Eva María GALÁN-MOYA

evamaria.galan@uclm.es

Raquel BARTOLOMÉ-GUTIÉRREZ

Raquel.Bartolomé@uclm.es

Facultad de Enfermería de Albacete

Universidad de Castilla-La Mancha

Resumen: Introducción: El aprendizaje-servicio (ApS) conjuga el servicio a la comunidad y el aprendizaje académico, de manera que el alumno puede formarse colaborando en tareas dirigidas a resolver necesidades reales de su entorno (Arbués, Vela, Abadía, y Gómez, 2015; Puig, 2009). Dentro de las asignaturas de Anatomía y Fisiología Humana de 1^{er} Curso

de la Facultad de Enfermería de Albacete se realizó una actividad de ApS de carácter voluntario con alumnos de Primaria. Con esta actividad se pretendió que ambos grupos de alumnos, universitarios y escolares, reforzaran conocimientos a través del aprendizaje significativo con apoyo del material de la facultad, además de que los alumnos de Enfermería adquirieran conocimientos y habilidades en educación para la salud. Objetivo: Evaluar la experiencia de estudiantes de Enfermería a través de una actividad de ApS en las asignaturas de Anatomía Humana y Fisiología Humana.

Metodología: Estudio cuasiexperimental consistente en la realización de dos talleres en los que participaron 15 alumnos de Enfermería y 44 alumnos de 5º y 6º primaria en el curso 2018-2019. Para la evaluación de la experiencia de los alumnos de Enfermería en la actividad de ApS se realizó un cuestionario "ad hoc" de 22 ítems recogidos en tres categorías, visión personal, competencias y participación. Las respuestas se valoraron mediante una escala Likert de cuatro opciones de respuesta (1= muy en desacuerdo hasta 4= muy de acuerdo).

Resultados: Los valores tras la realización de la actividad fueron positivos, aunque en algunas preguntas encontramos puntuaciones positivas, pero algo más bajas, como es el caso de la mejora de la comprensión de los conocimientos en las asignaturas.

Conclusiones: Los resultados obtenidos muestran que la actividad ApS fue provechosa para los y las estudiantes, aunque quedan aspectos que necesitan ser mejorados, principalmente en lo referente a las competencias y el aprendizaje de los contenidos.

Palabras clave: Aprendizaje-servicio, estudiantes de enfermería, mejora del aprendizaje.

Abstract: Introduction: Service-learning (SL) combines community service with academic training, with the aim of students learning through collaboration on tasks designed to solve real needs in their environment (Puig, 2009; Ramón, Juárez, Martínez & Martín, 2015). As part of the first-year courses in Anatomy and Human Physiology at Albacete School of Nursing, a voluntary SL activity was undertaken with primary school children. This aim of this activity was for both university students and schoolchildren to consolidate their knowledge through meaningful learning, with the help of material from the Nursing School, and to acquire knowledge and skills in health education.

Aim: To assess nursing students' experience of a SL activity in the subject areas of Human Anatomy and Human Physiology.

Methodology: Quasi-experimental study conducted in the 2018-2019 academic year, consisting of two workshops with the participation of 15 nursing students and 44 children from 5th and 6th years of primary school. To assess the nursing students' experience of the SL activity, an *ad hoc* questionnaire was administered, with 22 items across three categories: personal view, skills and participation. The items were scored on a 4-point Likert-type scale (ranging from 1= strongly disagree to 4 = strongly agree).

Results: Overall, the students viewed the activity positively, although they scored some items lower, as in the case of improved understanding of subject-related knowledge.

Conclusions: The results show the students found the SL activity worthwhile, although certain aspects need to be improved, especially with regard to skills and learning of content.

Keywords: Service-learning, nursing students, learning improvement.

REFERENCIAS

PUIG, J.M. (2009). Aprendizaje servicio (ApS): Educación y compromiso cívico.

ARBUÉS, E. R., VELA, R. J., ABADÍA, B. M., & GÓMEZ, S. M. (2015). Impacto de un proyecto de aprendizaje-servicio con estudiantes de Enfermería. *Metas de enfermería*, 18(2), 5.

37. REPOSITARIOS AUDIOVISUALES Y FOTOGRAFICOS DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE Y LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

Aida PITARCH VELASCO

apitavel@ucm.es

Departamento de Microbiología y Parasitología
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen: Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas al sistema educativo están transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como cambiando el papel activo del profesorado y alumnado en el aula. Las TIC ofrecen nuevas oportunidades de innovación docente en las clases teóricas o prácticas de las diferentes etapas educativas, y en particular de la enseñanza superior. En este estudio, se evaluó si la creación de contenidos digitales relacionados con las prácticas de laboratorio de Microbiología podría reforzar el aprendizaje del alumnado. Para alcanzar este objetivo, se animó al estudiantado a que elaborase material audiovisual y fotográfico de las prácticas de esta asignatura durante su impartición mediante el uso de sus dispositivos móviles inteligentes (*"smartphones"*). Posteriormente se le pidió que generase un repositorio digital en el campus virtual a partir de dicho material. Más de la mitad de los estudiantes matriculados en el grupo de estudio participó en esta iniciativa docente (56%). Éstos obtuvieron mejores calificaciones en el examen final de las prácticas de laboratorio que los que no participaron en el desarrollo de este recurso didáctico ($9,1 \pm 0,6$ versus $8,2 \pm 1,0$, $p = 0.01$). También mostraron un mayor interés por los contenidos prácticos de esta asignatura. Los resultados de este trabajo ponen de manifiesto que esta estrategia de innovación docente basada en el uso de las TIC mejora el rendimiento académico y la motivación del alumnado universitario, favoreciendo el afianzamiento de conocimientos teórico-prácticos de forma más sencilla y significativa, así como la adquisición de competencias adicionales.

Abstract: Information and communication technologies (ICTs) applied to the educational system are transforming the teaching-learning process, as well as changing the active role of teachers and students in the classroom. ICTs offer new opportunities for teaching innovation in theoretical or practical classes at different educational stages, and in particular in higher education. In this study, it was evaluated whether the creation of digital content related to Microbiology laboratory practices could reinforce student learning. To achieve this goal, students were encouraged to develop audiovisual and photographic material of the practices of this subject during their teaching through the use of their intelligent mobile devices (smartphones). Subsequently, they were asked to generate a digital repository on the virtual campus from this material. More than half of the students enrolled in the study group participated in this teaching initiative (56%). They obtained better scores in the final exam of the laboratory practices than those who did not participate in the development of this teaching resource (9.1 ± 0.6 versus 8.2 ± 1.0 , $p = 0.01$). They also showed greater interest in the practical contents of this subject. The results of this work show that this teaching innovation strategy based on the use of ICTs improves the academic performance and motivation of university students, favoring the consolidation of theoretical and practical knowledge in a simpler and more significant way, as well as the acquisition of additional skills.

Palabras clave: TIC; repositorio digital; motivación; smartphone; enseñanza-aprendizaje.

Keywords: ICT; digital repository; motivation; smartphone; teaching-learning.

REFERENCIAS

- DEL CAMPO CAÑIZARES, E. (2013). *M-Learning* y aprendizaje informal en la educación superior mediante dispositivos móviles. *Historia y Comunicación Social*, 18, 231-242.
- GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, N., CABEZA-GARCÍA, L., ALONSO-MARTÍNEZ, D. y GODOS-DÍEZ, J.L. (2016). Los *smartphone* como herramienta de motivación y aprendizaje. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, 35, 253-272.
- PITARCH, A. (2019). Mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades (MAFO) del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aula universitaria. En REDINE (Ed.), *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019* (pp. 95-96). Madrid, España: Redine.

38. DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN CASOS CLÍNICOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

Aida PITARCH VELASCO

apitavel@ucm.es

Departamento de Microbiología y Parasitología
Universidad Complutense de Madrid

Resumen: El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una estrategia didáctica innovadora a través de la cual el alumnado resuelve preguntas o cuestiones relacionadas con situaciones y contextos reales o hipotéticos a los que se podría enfrentar en su vida profesional. Esta alternativa docente a la clase magistral tradicional permite al estudiante convertirse en el protagonista de la gestión de su aprendizaje. En este trabajo, se examinó el valor pedagógico de la aplicación del aprendizaje basado en problemas con casos clínicos al alumnado universitario de ciencias de la salud, y en particular a estudiantes de Microbiología en el Grado de Óptica y Optometría. Este modelo de enseñanza-aprendizaje implicó la creación de varios equipos de alumnos a los que se les proporcionó historias clínicas de casos reales de pacientes con infecciones oculares. Mediante el uso de tecnologías de información y comunicación, cada equipo debía investigar, elucidar y exponer cuáles eran los agentes causales, las pruebas microbiológicas y bioquímicas necesarias para su identificación, los diagnósticos clínicos diferenciales, las posibles pautas de tratamiento y prevención, así como otra serie de cuestiones relevantes relacionadas con cada uno de los casos clínicos asignados. Los alumnos que participaron valoraron esta estrategia de innovación docente de forma muy positiva, y obtuvieron calificaciones mejores en la evaluación final de esta asignatura que aquellos que no habían participado. Además, la implementación de este aprendizaje basado en casos clínicos mejoró el interés, la motivación y satisfacción del alumnado, incrementó su implicación en el aprendizaje activo, dinamizó el aula, y favoreció el desarrollo de competencias profesionales para su futura vida laboral.

Abstract: Problem-based learning (PBL) is an innovative teaching strategy through which students solve questions or issues related to real or hypothetical situations and contexts they might face in their professional life. This teaching alternative to the traditional master class allows the student to become the protagonist of the management of their learning. In this work, the pedagogical value of the application of problem-based learning with clinical cases to university students of health sciences, and in particular to students of Microbiology in the Optics and Optometry Degree, was examined. This teaching-learning model implied the creation of several teams of students who were provided with clinical histories of real cases of patients with ocular infections. Through the use of information and communication technologies, each team had to investigate, elucidate and expose which were the causal agents, the microbiological and biochemical tests needed for their identification, the differential clinical diagnoses, the possible treatment and prevention guidelines, as well as other relevant issues related to each of the assigned clinical cases. The students who participated valued this teaching innovation strategy very positively, and obtained better marks in the final evaluation of this subject than those who had not participated. In addition, the implementation of this learning based on clinical cases improved the interest, motivation and satisfaction of the students, increased their involvement in active learning, energized the classroom, and favored the development of professional skills for their future working life.

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas; TIC; casos clínicos; motivación; enseñanza-aprendizaje.

Keywords: problem-based learning; ICT; clinical cases; motivation; teaching-learning.

REFERENCIAS

- CHÁVEZ, G., GONZÁLEZ, B. V., HIDALGO, C. (2016). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del *m-learning* para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica. *Innovación Educativa*, 16(72), 95-112.
- FERREIRA BACCIARINI, J. (2019). Enseñanza de razonamiento clínico a residentes de Medicina Interna mediante un modelo de aprendizaje basado en casos. *Educación Médica*, 20(S2), 67-73.
- PITARCH, A. (2019). Mejoras, amenazas, fortalezas y oportunidades (MAFO) del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el aula universitaria. En REDINE (Ed.), *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019* (pp. 95-96). Madrid, España: Redine.

39. EDUCACIÓN ALIMENTARIA: BARRERAS Y MOTIVACIONES QUE SUBYACEN AL CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

María Silvina REYES

mariasilvinareyes@hotmail.com

Facultad de Humanidades y Ciencias.

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe-Argentina

Charito VIGNATTI

cvignatti@fiq.unl.edu.ar

Facultad de Ingeniería Química.

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe- Argentina

Resumen: Las frutas y hortalizas (FyH) son componentes vitales de la dieta, ya que además de aportar color, aroma y sabor a las preparaciones culinarias, satisfacen importantes necesidades nutricionales. Estudios actuales demuestran que la ingesta de una dieta rica en FyH está asociada a una disminución del riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares. Por lo antes descripto, se considera relevante estimular su consumo en todas las franjas etarias, especialmente en niños, niñas y jóvenes. Frente a este escenario resulta de importancia conocer cuál es la frecuencia de consumo, las motivaciones y las barreras que se ponen en juego a la hora de optar por el consumo de estos alimentos, en la población en general y en el estudiantado universitario en particular. El presente trabajo tiene un doble propósito: categorizar frecuencia de consumo de FyH e identificar motivaciones y barreras que subyacen al consumo de las mismas. El cumplimiento de estos objetivos, posibilitará el diseño de innovaciones educativas curriculares como así también, el posible desarrollo de políticas universitarias tendientes a favorecer el acceso de una alimentación saludable en el estudiantado universitario.

El estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal. Se realizó un muestreo aleatorio simple, permitiendo encuestar a 242 estudiantes de tres carreras universitarias: Arquitectura, Profesorado en Biología y Licenciatura en Biodiversidad. Los resultados obtenidos muestran

que los estudiantes de carreras biológicas tienen un consumo diario, porcentualmente mayor de FyH que los estudiantes de Arquitectura. Las principales motivaciones que se ponen en juego en la elección de estos alimentos están asociadas al gusto personal, a la prevención de enfermedades y a la presencia de micronutrientes, encontrándose diferencias entre las carreras, en las distintas categorías elegidas. Las principales barreras que subyacen al consumo de FyH, se relacionan con el precio de estos productos y con su difícil preparación.

Palabras clave: estudiantes universitarios - consumo de frutas y hortalizas- motivaciones y barreras - innovación educativa.

Abstract: Fruits and vegetables are vital components of the diet, since in addition to providing color, aroma and flavor to culinary preparations, they satisfy important nutritional needs. Current studies show that a diet rich in fruits and vegetables is associated with a decreased risk of certain types of cancer and cardiovascular diseases. Due to the aforementioned, it is considered relevant to stimulate its consumption in all age groups, especially in boys, girls and youth. The aims of this work are to describe frequency of fruits and vegetables consumption and to identify motivations and barriers related to their consumption. The results of this work will allow the design of curricular educational innovations, as well as, the development of university policies focused on the access to a healthy diet in university students.

This study was descriptive. A simple random sampling was carried out. 242 students from three university careers were surveyed: Architecture, Faculty in Biology and Bachelor's Degree in Biodiversity. The obtained results show that students of biological careers have a higher daily consumption of fruits and vegetables than students of Architecture. The main motivations in choosing these foods are associated with personal preferences, the prevention of diseases and the presence of micronutrients, with differences being found among university careers. The main barriers underlying the consumption of fruits and vegetables are related with the price of these products and with its difficult preparation.

Keyword: university students - consumption of fruits and vegetables - motivations and barriers - educational innovation.

REFERENCIAS

CAUDURO ROSA, M. y MACEDO CUERVO, M. (2019). Os benefícios da alimentação vegetariana no diabetes mellitus tipo 2. *Ciência & Saúde*, 12(2),1-9. <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2019.2.29768>.

- OLIVARES, S., LERA, L. y BUSTOS, N. (2008). Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 35(1), 25-35. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182008000100004>.
- Secretaría de Gobierno de Salud. (10 de diciembre 2020). 2° *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud ENNYS 2*. [Archivo PDF]. Centro de estudios sobre nutrición infantil. <https://cesni-biblioteca.org/2-encuesta-nacional-de-nutricion-y-salud-ennys-2-resumen-ejecutivo>.
- VÁZQUEZ, M., COLOMBO, M., ELORRIAGA, N., WATSON, D. y HOUGH, G. (2012). Licuados de frutas: percepción de producto alimenticio saludable, expectativa sensorial, intención de consumo e influencia de los efectos del líquido base, de la fruta y del azúcar. *Actualización en Nutrición*, 13(4), 280-287. http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_13/num_4/RSAN_13_4_280.pdf.

40. PROPUESTA INTERDISCIPLINAR PARA LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: LA EDUCACIÓN MUSICAL COMO RECURSO PARA LA EDUCACIÓN EMOCIONAL

Pila Begoña GIL-FRÍAS

pgilfria@ull.edu.es

Universidad de La Laguna (ULL)

Resumen: Este trabajo muestra la puesta en marcha de un Proyecto de Innovación Educativa que se enmarca en el Grado en Maestro en Educación Primaria en la ULL. Desde el curso 2014-15 se ha implantado en la Educación Primaria de la Comunidad Canaria la asignatura de Educación Emocional y para la Creatividad. El objetivo de esta asignatura, conocida como EMOCREA, es que los alumnos y alumnas tomen conciencia de su mundo emocional, aprendan a gestionarlo eficazmente y se asuman como personas creativas, capaces de construir su propio proyecto vital (Rodríguez, 2018). Aunque no cuenta con una formación didáctica obligatoria en el Grado en Maestro/a, sí existe una asignatura optativa que aborda estos aspectos: Educación Emocional, que se imparte en el tercer curso y es escogida por un gran número de estudiantes cada año.

La Educación Musical se presenta como un recurso útil y adecuado para abordar la educación emocional desde un enfoque de educación integral y competencial. Según Berrocal, Martínez y Añaños (2017) hacer música despierta la actividad emocional, la memoria y la atención entre otros; Gallego (2001), entiende la música como herramienta fundamental para la identificación de emociones propias, facilitando su detección, control, así como su regulación. Es por ello, que la música presenta un potencial emocional innato en las personas, contribuyendo del mismo modo a su bienestar. Este proyecto trata de conectar estas áreas de forma integrada, y aplicar los aprendizajes didácticos en el diseño de materiales didácticos interdisciplinares. El diseño metodológico para la formación de los estudiantes de Grado implica estrategias de desarrollo de la creatividad, trabajo en equipos colaborativos, procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, además de la interdisciplinariedad como propuesta de innovación docente.

Se presentan aquí los resultados del desarrollo de este Proyecto. Se han recogido datos sobre la evaluación de productos y del proceso de trabajo colaborativo, y la valoración de la satisfacción de los estudiantes.

Palabras Clave: didáctica musical; educación emocional; creatividad; innovación; formación docente.

Abstract: This work shows the implementation of an Educational Innovation Project that is part of the Degree in Primary Education Teacher at the ULL. Since the 2014-15, the subject of Emotional Education and Creativity has been implemented in Primary Education in the Canary Islands Community. The objective of this course, known as EMOCREA, is for students to become aware of their emotional world, learn to manage it effectively and assume themselves as creative people, capable of building their own life project (Rodríguez, 2018). Although it does not have a compulsory didactic training in the Degree, there is an optional subject that addresses these aspects: Emotional Education, which is taught in the third year and is chosen by a large number of students each year. Music Education is presented as a useful and appropriate resource to carry out emotional education from a comprehensive and competence education approach. According to Berrocal, Martínez and Añaños (2017) making music awakens emotional activity, memory and attention, among others; Gallego (2001), understands music as a fundamental tool for identifying one's own emotions, facilitating their detection, control, as well as their regulation. That is why music presents an innate emotional potential in people, contributing in the same way to their well-being. This project tries to connect these areas in an integrated way, and apply didactic learning in the design of interdisciplinary didactic materials. The methodological design for the training of undergraduate students implies strategies for the development of creativity, work in collaborative teams, self-evaluation processes, co-evaluation and hetero-evaluation, in addition to interdisciplinarity as a teaching innovation proposal. The results of the development of this Project are presented here. Data has been collected on the evaluation of products and the collaborative work process, and the assessment of student satisfaction.

Keywords: Music didactics, emotional education, creativity, innovation, teacher training.

REFERENCIAS

- BERROCAL, J. A. J.; MARTÍNEZ, I. y AÑAÑOS, E. (2017). Aprendizaje musical y educación: aportaciones desde la neurociencia. *Cultura y Educación: Culture and Education* 29 (4), 833-847.
- GALLEGO, C.I. (2001) Educar la inteligencia emocional de los niños con la música. *Filomúsica*, 20, Recuperado de <http://www.filomusica.com/filo20/nino.html>.
- RODRÍGUEZ, A. F. (2018). *EducaEMOCión*. Madrid, España: Santillana.

4.1. TUTORIZACIÓN Y MENTORIZACIÓN: INTERCAMBIO DE RECURSOS Y APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO DEL DERECHO PRIVADO ESPECIAL

Dra. M.^a Carmen de Vivero de Porras

carmen.devivero@uma.es

Profesora Derecho Mercantil Universidad de Málaga

Resumen: Se propone como modelo de innovación pedagógica, la mentoría y tutoría de iguales, a través de un modelo de colaboración entre estudiantes, de tal forma que éstos sean los tutores de sus compañeros. El derecho privado, es una rama del derecho que regula las relaciones entre los particulares siendo así que el Derecho Mercantil es el Derecho Privado especial que tiene por objeto el estudio del empresario, su estatuto jurídico y la peculiar actividad que éste desarrolla en el mercado. En esta materia tan especializada en el mundo de la empresa, se hace necesario implantar un proyecto de innovación pedagógica como es el modelo de mentorización para los estudiantes que cursan las asignaturas de Derecho Mercantil I y II. El programa, supondrá el intercambio de recursos y aprendizajes entre el alumnado, con el objetivo de reducir los perjuicios en torno a la edad, género y diversidad intelectual. La mentoría y tutoría supone que el alumnado que ya ha cursado las asignaturas pueda transmitir no sólo su experiencia sino sus conocimientos en la materia a los nuevos estudiantes, así como orientarlos en la asignatura a la que acceden por primera vez. Es así como el alumno-tutor estará en disposición de adquirir las competencias de responsabilidad social y personal que sin duda le beneficiará en su futuro profesional. La implantación del modelo no sólo contribuye a la mayor motivación del alumno-tutor, sino a la mejora en la comunicación entre el profesorado y alumnado, que se vuelve mas eficiente, pudiéndose detectar con mayor facilidad las necesidades que puedan precisar los nuevos estudiantes. Para ello deberá realizarse una asignación previa de equipos con reuniones periódicas para seguimiento de la evolución del proceso de mentoría.

Palabras clave: Mentorización, tutorización, coaching, motivación, responsabilidad.

Abstract: It is proposed as a model of pedagogical innovation, the mentoring and tutoring of peers, through a model of collaboration between students, so that they are the tutors of their peers. Private law is a branch of law that regulates relations between individuals, whereas commercial law is special private law whose purpose is to study the entrepreneur, his legal status and the particular activity that he carries out on the market. In this highly specialised subject in the business world, it is necessary to implement a project of pedagogical innovation such as the model of mentorship for students studying the subjects of Commercial Law I and II. The programme will involve the exchange of resources and learning among students, with the aim of reducing prejudices related to age, gender and intellectual diversity. Mentoring and tutoring means that students who have already studied the subjects can transmit not only their experience but also their knowledge in the subject to the new students, as well as guiding them in the subject they are entering for the first time. In this way, the student-tutor will be able to acquire the skills of social and personal responsibility that will undoubtedly benefit him in his professional future. The implementation of the model not only contributes to the greater motivation of the student-tutor, but also to the improvement in communication between teachers and students, which becomes more efficient, being able to detect more easily the needs that the new students may require. To do this, teams must be assigned beforehand with regular meetings to monitor the evolution of the mentoring process.

Keywords: Mentoring, tutoring, coaching, motivation, responsibility.

REFERENCIAS

- DURAN GISBERT, D., & FLORES COLL, M. (2015). Prácticas de Tutoría entre Iguales en Universidades del Estado Español y de Iberoamérica. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 13(1).
- ÁLVAREZ, P. y GONZÁLEZ, M. (2005). La tutoría entre iguales y la orientación universitaria. Una experiencia de formación académica y profesional. *Educación*, 36, 107-128.
- ARCO, J. L. y FERNÁNDEZ, F. D. (2011). Eficacia de un programa de tutoría entre iguales para la mejora de los hábitos de estudio del alumnado universitario. *Revista de psicodidáctica*, 16(1), 163-180.
- RUIZ DE MIGUEL et al (2004). Innovación en la orientación universitaria: la mentoría como respuesta. *Contextos educativos*, 6-7, 87-112
- VELASCO QUINTANA, P., BLANCO FERNÁNDEZ, A., DOMÍNGUEZ F. & QUINTAS, S. (2009). Retos de la mentoría en la universidad española. *Mentoring&Coaching*, n.º2, 27-37.

42. APRENDER NEGOCIANDO: RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN EL ÁMBITO DEL DERECHO MERCANTIL

Dra. M.^a Carmen DE VIVERO DE PORRAS

carmen.devivero@uma.es

Profesora Derecho Mercantil

Universidad de Málaga

Resumen: El contexto profesional actual, exige cada día mas que los profesionales cuenten con suficientes competencias de negociación para la consecución de acuerdos. El alumnado universitario precisa alcanzar dichas competencias y será imprescindible que el profesorado contribuya a que puedan alcanzarlas con los mejores resultados posibles. En la asignatura de derecho mercantil, es necesario habida cuenta del recurso constante que se hace de esta herramienta de negociación para alcanzar acuerdos entre las partes en el avance de cualquier negocio jurídico. El derecho mercantil es la rama del derecho privado que tiene por objeto el estudio del empresario, así como la peculiar actividad que éste desarrolla en el mercado. En este contexto empresarial, se han de desarrollar las competencias de negociación del alumnado universitario de cara a su futuro profesional, y el profesorado debe proveerle de las herramientas de mediación y de negociación imprescindibles y necesarias para alcanzar acuerdos en el tráfico jurídico-mercantil. Proponemos como técnica de aprendizaje, el desarrollo de las competencias de negociación del alumnado, así como la búsqueda de liderazgo de éstos. Con ello, se persigue fomentar el trabajo en equipo frente a los intereses particulares e individuales de cada parte. Para la consecución de los objetivos, el alumnado llevará a cabo de forma agrupada talleres, en los que mediante un role-playing de negociación colectiva, así como la resolución de un conflicto grupal, desarrollarán las competencias de negociación precisas para alcanzar acuerdos, con conocimiento de los modelos de mediación y negociación existentes, implementándolos y aplicándolos al caso concreto. Se persigue que el alumno adopte una actitud dinámica y participativa, asumiendo responsabilidad y autonomía. Se potencia así la capacidad reflexiva y crítica del alumnado, pues para alcanzar acuerdos, deberá aplicar los conocimientos adquiridos al caso concreto, lo que le llevará a adquirir habilidades vinculadas con la toma de decisiones.

Palabras clave: Negociación, liderazgo, mediación, resolución de conflictos, acuerdos.

Abstract: The current professional context increasingly demands that professionals have sufficient negotiation skills to reach agreements. University students need to achieve these skills and it will be essential that teaching staff help them to achieve them with the best possible results. In the subject of commercial law, it is necessary in view of the constant use of this negotiating tool to reach agreements between the parties in the progress of any legal transaction. Commercial law is the branch of private law that deals with the study of the entrepreneur, as well as the particular activity he or she carries out in the market. In this business context, the negotiation skills of university students must be developed with a view to their professional future, and teaching staff must provide them with the mediation and negotiation tools that are essential and necessary for reaching agreements in legal and commercial matters. We propose, as a learning technique, the development of the students' negotiation skills, as well as their search for leadership. With this, the aim is to encourage teamwork as opposed to the particular and individual interests of each party. In order to achieve the objectives, the students will carry out workshops in groups, in which, through role-playing in collective bargaining, as well as the resolution of a group conflict, they will develop the necessary negotiation skills to reach agreements, with knowledge of the existing mediation and negotiation models, implementing them and applying them to the specific case. The aim is for the student to adopt a dynamic and participatory attitude, assuming responsibility and autonomy. In this way, the reflective and critical capacity of the students is strengthened, since in order to reach agreements, they will have to apply the knowledge acquired to the specific case, which will lead them to acquire skills linked to decision making.

Keywords: Negotiation, leadership, mediation, conflict resolution, agreements.

REFERENCIAS

- DE VIVERO DE PORRAS, C. y LÓPEZ JIMÉNEZ, J. M. (2012) La mediación civil ¿una alternativa a la jurisdicción?, *Cuaderno Mercantil Sepin*, SP/DOCT/16716.
- De Vivero de Porras, C. (2017). *Los acuerdos extrajudiciales de pago en procesos de insolvencia: procedimiento y tramitación*, Tirant lo Blanch.
- PACHECO CAÑETE, M. y LÓPEZ DE LA TORRE, I. (2012). El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza del derecho mercantil en *Espacio Europeo de Educación Superior (EEES): Innovaciones Metodológicas en la Economía y la Empresa*, coord. Manuel J. Sánchez-Franco, Eva María Buitrago Esquinas, 97-103.

PÉREZ GARCÍA, D. (2015) «Resolución de conflictos», *E-motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, nº4, 79-91

QUESADA LÓPEZ, P. M. y CABRERA MERCADO, R. (2017). *La mediación como método para la resolución de conflictos*, Dykinson, Universidad de Jaén, Vicerrectorado de Investigación.

LÍNEA TEMÁTICA 02. EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA Y SEMIPRESENCIAL

Coordina: Fátima CASTRO LEÓN
fmcastro@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: El objetivo fundamental de esta mesa es crear un espacio de reflexión sobre las perspectivas de la Educación Superior en torno a la formación a distancia y a las enseñanzas semipresenciales o B-Learning. La importancia del conocimiento compartido en una sociedad global abre nuevos campos de actuación que influyen e impactan en el ámbito educativo y, sobre todo, en la educación superior. El debate en torno a cuestiones metodológicas, diseño de materiales educativos, la competencia digital y la innovación educativa, entre otros, son algunos de los temas de reflexión y debate en los que se centra esta mesa. Los diferentes métodos docentes, mediados por las tecnologías, dan lugar a diferentes estilos o tipos de aprendizaje que, a su vez, traen aparejadas nuevas técnicas y estrategias de adquisición de conocimientos, más autónomos y centrados en el alumnado. Así pues, los objetivos de estas sesiones se centrarán en: Crear un espacio de intercambio de perspectivas respecto al e-learning y al b-learning; Debatir sobre las experiencias didácticas y metodológicas de la educación a distancia y semipresencial; Visibilizar investigaciones que tengan como eje principal la educación superior y se centren en estos procesos de aprendizaje no presencial; y Promover el intercambio de experiencias y prácticas en el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo.

DESCRIPTORES

- E-LEARNING
- B-LEARNING
- METODOLOGÍAS DOCENTES Y TECNOLOGÍAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR
- INNOVACIÓN EDUCATIVA CON TECNOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD
- EL APRENDIZAJE MEDIADO POR TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR
- EXPERIENCIAS DOCENTES EN MODALIDADES E-LEARNING O B-LEARNING
- HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

ÍNDICE LÍNEA TEMÁTICA 02

COMUNICACIONES

01. DESAFIOS DE LA EDUCACION A DISTANCIA DEUCCEL EN LA ARGENTINA

Mg. CLAUDIA DANIA, Dra. María DEL ROSARIO DE LA Riestra, Prof. Sandra TERESA PATERNÓ..... página 1527

02. PLATAFORMA DE DOCENCIA ONLINE PARA MEJORAR EL PARENTIZAJE DE CONCEPTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Vicente DONDERIS QUILES, Paula BASTIDA MOLINA, Pilar MOLINA PALOMARES, Roser SABATER I SERRA..... página 1537

03. VIRTUALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD. DISEÑO DE MATERIAS EN LÍNEA EN EDUCACIÓN SUPERIOR. REFLEXIÓN SOBRE EXPERIENCIAS INSTITUCIONALES, METODOLÓGICAS Y DE IMPLEMENTACIÓN

Gabriela CRUZ MARTÍNEZ..... página 1552

04. DIFERENCIAS EN LA SATISFACCIÓN DE FUTUROS MAESTROS/AS ENTRE LA FORMACIÓN EN LÍNEA Y MIXTA EN UN MISMO ENTORNO DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Rocío CASTIÑEIRA SEOANE, Juan E. JIMÉNEZ página 1568

05. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE E-LEARNING Y B-LEARNING EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Anabel BETHENCOURT AGUILAR, Manuel AREA MOREIRA, Juan José SOSA ALONSO..... página 1581

06. DOCENCIA ON-LINE Y COVID-19: CAMBIOS E IMPACTO EN LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN EN UNA ASIGNATURA DE MÁSTER DE LA UPV

Héctor MACIÁN SORRIBES, Manuel PULIDO VELÁZQUEZ página 1597

07. A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO À DISTÂNCIA

Gean BREDA QUEIROS..... página 1609

08. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA ESCUELA NORMAL DE SANTIAGO TIANGUISTENCO ANTE LA PANDEMIA. UNA MIRADA DOCENTE

Marbell FERNÁNDEZ VARGAS, Guadalupe YAÑEZ ROJAS, Norma Alejandra CABRERA RUBIO. Karla María LARA SERRANO, PLATA MONTES DE OCA Jessica..... página 1622

09. RETOS EN LA FORMACIÓN DOCENTE ANTE LA EDUCACIÓN ACTUAL

Marbell FERNÁNDEZ VARGAS, Guadalupe YAÑEZ ROJAS, Norma Alejandra CABRERA RUBIO. Roxana Citlalli SÁNCHEZ GONZÁLEZ..... página 1634

10. E-LEARNING EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR:
HERRAMIENTAS PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA
EN UN CONTEXTO DE CONFINAMIENTO
Cristina CALVO PORRAL, Manuel Vicente NIETO MENGOTTI..... página 1642
11. LA TRANSFORMACIÓN DE LA DOCENCIA EN TIEMPOS DE
PANDEMIA: DE LA DOCENCIA PRESENCIAL A LA ONLINE
José Enrique ANGUITA OSUNA, Fernando SUÁREZ BILBAO página 1657
12. ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LA INFLUENCIA DEL
CONFINAMIENTO POR LA COVID19 EN LA ENSEÑANZA DE
LENGUAS EXTRANJERAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR:
HERRAMIENTAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Adrián JOSÉ ACOSTA JIMÉNEZ..... página 1671
13. DISEÑO PEDAGÓGICO EN BLENDED LEARNING:
BASES TEÓRICAS
Jesús Valverde-Berrocoso, María Rosa Fernández-Sánchez página 1681
14. ADAPTACIÓN DE LA ASIGNATURA DE BIOFARMACIA
Y FARMACOCINÉTICA A LA NO PRESENCIALIDAD EN EL
CONTEXTO DEL COVID-19: ESTRATEGIAS EMPLEADAS E
IMPACTO EN LOS RESULTADOS ACADÉMICOS
*Patricia DÍAZ-RODRÍGUEZ, Patricia GARCÍA-GARCÍA, Carmen
María ÉVORA GARCÍA. Araceli DELGADO HERNÁNDEZ* página 1697
15. EDUCAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: PARADIGMAS
DA ATUALIDADE
*Ângela Susana CARRETTA,, Lize Helena CAPPELLARI, Anabela
SILVEIRA DE OLIVEIRA. DREUX, V. P.; Paz, F. J*..... página 1704
16. FACTORES INFLUYENTES EN EL ÉXITO DE LA DOCENCIA
UNIVERSITARIA ONLINE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA
LITERATURA TRAS LA COVID-19
*Paula DOMINGO LACUEVA, Sonia HERRERO LUNA, Mercedes GIL
LAMATA. Marta MIRA ALADRÉN* página 1718
17. INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MARCO DE
LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
*María Dolores DÍAZ-NOGUERA, Carlos HERVÁS-GÓMEZ,
Olga GUIJARRO-CORDOBÉS. María de los Ángeles
DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ*..... página 1731
18. REFLEXIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS
UNIVERSITARIAS EN LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
DURANTE LA PANDEMIA
Magdalena CID, Josué VILLARREAL..... página 1744

01. DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA DE UCEL EN LA ARGENTINA

Mg. CLAUDIA DANIA

cdania@ucel.edu.ar

Universidad del Centro
Educativo Latinoamericano

Dra. María DEL ROSARIO DE LA RIESTRA

mrdelariestra@ucel.edu.ar

Universidad del Centro
Educativo Latinoamericano

Sandra Teresa PATERNÓ

profestp@hotmail.com

Universidad del Centro
Educativo Latinoamericano

Palabras clave: Educación a Distancia, Gestión, Sistematización, Capacitación

Resumen: La educación a distancia en Argentina data de muchos años, pasando por diferentes procesos de aceptación, siendo el año 2006 donde se promulga la Ley 26.206 de educación nacional sobre educación a distancia.

La Universidad del Centro Educativo Latinoamericano - UCEL, Desde el año 2000, implementa diversas modalidades de educación virtual en la enseñanza presencial. Se comenzó con la implementación de un entorno de enseñanza - aprendizaje virtual desarrollado en la ciudad de Rosario (e-ducativa) y a partir del año 2011, con la migración al Entorno Moodle. A su vez, se desarrolló un plan que incluyó la capacitación en el uso de dicha plataforma y la divulgación de su aplicación a todas las cátedras de la Universidad, dictando talleres a docentes y administrativos, para incorporar desde una propia perspectiva didáctica, el complemento de las clases presenciales.

A fines del año 2014, la Educación Virtual toma un importante rol dentro de la universidad, con una serie de acciones que son incluidas en el Plan Estratégico de Mejoramiento Institucional posicionando a UCEL entre las principales Universidades con propuestas de Educación a Distancia de la región. Este accionar representó llevar adelante un conjunto de desafíos institucionales de organización y sistematización para alcanzar la excelencia académica e institucional. Estos desafíos estuvieron orientados hacia los profesores en lo pedagógico-académico; a los estudiantes en capacitación de uso y de accionar en aulas virtuales; en la sistematización de diferentes software de gestión para procesos de inscripción, cobranza, accesos a aulas y su respectivo vínculo con las áreas de tesorería, administración, alumnado, actas y egresos. La implementación lleva cinco años, iniciado la gestión con dictados de Cursos cortos, Talleres y Diplomaturas, obteniendo la acreditación del SIED (Sistema Institucional de Educación a Distancia) en el año 2019, permitiendo en el presente año realizar el dictado de carreras de grado y de posgrado.

Abstract: Distance learning in Argentina was born too many years ago, it had a lot of different adaptation processes, and it was at 2006 when it became a formal law (26.206) of national education.

Centro Educativo Latinoamericano University -UCEL-, since 2000 has different programs about virtual education at presential learning. It started with the implementation of learning environment - virtual learning, developed in Rosario called E-ducativa. Around 2011, with Moodle environment migration. At the same time, a plan that included the new platform was developed and it was divulgated at every class at the university. It included training courses for all the professors and administrative personal too. In that way, the new learning system could be included with a didactic perspective as support to presential classes. At the end of 2014, virtual learning took a very important role at the university and some of the actions were included at the «Institutional improvement strategic plan» which puts the UCEL between the bests and main regional universities with learning distance. All of that ment many institutional challenges about organization and systematization to reach excellence. They were focused on professors in academic and pedagogical aspects. On the other hand, the students had knowledge about the uses and the way of working at virtual classrooms. The last step was about a new software to manage the inscriptions, classrooms access, payments, and the different university areas

At the end of 2014, Virtual Education takes an important role within the university, with a series of actions that are included in the Strategic Plan for Institutional Improvement positioning UCEL among the main Universities with proposals Distance Education of the region. This action represented carrying forward a set of institutional challenges of organization and systematization to achieve academic and institutional excellence. These challenges were teacher-oriented in the pedagogical-academic; students in use training and operating in virtual classrooms; in the systematization of different management software for registration processes, collection, access to classrooms and their respective link with

the areas of treasury, administration, students, minutes and egress. The implementation took five years, starting with short courses, workshops and diplomas, achieving the official SIED accreditation (Learning Distance Institutional System) at 2019, that allowed the start of grade and post grade careers.

INTRODUCCIÓN

La Universidad del Centro Educativo Latinoamericano - UCEL - tiene su casa central en Rosario (tercera ciudad en cantidad de habitantes del país) con 4 sedes en la misma Provincia de Santa Fe y está constituida por 3 facultades (orientadas hacia el Derecho, Empresariales e Ingenierías) más el Instituto Wesley de orientación religiosa.

Cuenta con 26 años de trayectoria, decidiendo en el 2015 impulsar la modalidad de educación a distancia con el objeto de brindar educación continua de calidad, respaldada por la Asociación Latinoamericana de Instituciones Metodistas de Educación (ALAIME).

Desde el año 2000, UCEL ha implementado diversas modalidades de educación virtual en la enseñanza presencial. Se comenzó a trabajar con la implementación de un entorno de enseñanza-aprendizaje virtual desarrollado en la ciudad (educativa) y a partir del 2011, con la migración al entorno Moodle se desarrolló un plan que incluyó la capacitación docente en el uso del software mencionado y la promoción de su uso por todas las cátedras de dictado presencial.

Si bien estas actividades no estaban pensadas para educación a distancia, su objeto era crear capacidades y competencias tanto en el profesorado universitario como en el personal de administración para el uso de dichas herramientas, con la visión de ampliar y potenciar en el futuro.

Paralelamente se realizaron actividades en forma conjunta con la Universidad Metodista de San Pablo - Brasil (UMESP) y la Universidad de Madero - México (UMAD) en el marco de ALAIME (Asociación Latinoamericana de Instituciones Metodistas de Educación) con financiamiento del Fondo Global que incluyeron una jornada de capacitación realizada en las instalaciones de UCEL, un curso de cuatro semanas dictado por especialistas de UMESSP para el equipo técnico de UCEL y un encuentro en Brasil en el marco de un Congreso de ALAIME.

OBJETIVOS

En el año 2014, la Educación Virtual comienza a tener un rol más importante, con una serie de acciones incluidas en el Plan Estratégico de Mejoramiento Institucional que busca el reconocimiento de UCEL entre las Universidades con propuestas de Educación a Distancia. El objetivo principal era posicionar a UCEL como referente regional en Educación a Distancia, poniendo al alcance de todos, una propuesta educativa de alta calidad académica. Para ello se constituyó un Área específica de Educación a Distancia de modo de brindar una oferta académica de calidad, con personal especializado, y donde se integren y articulen cada una de las facultades, institutos y áreas específicas, orientada por los valores propios de la Universidad.

En este sentido, desde la constitución del área se ha hecho una fuerte apuesta al desarrollo e implementación de sistemas de gestión propios que acompañen el funcionamiento óptimo de esta modalidad.

METODOLOGÍA

La educación a distancia en su evolución ha pasado por varios estadios o etapas las cuales variaron desde la correspondencia vía terrestre hasta la virtualidad. En este proceso la incorporación de tecnologías de la información y de la comunicación constituyó un cambio fundamental que ha creado un nuevo contexto para la educación superior. Las tecnologías no solo se utilizan como herramientas didácticas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sino que se convierten en un nuevo ambiente en el que se desarrollan diferentes procesos formativos, tanto desde la gestión, del aprender y de la construcción de conocimiento.

A nivel de las instituciones educativas se han identificado una serie de condiciones necesarias para que estas nuevas tecnologías representen un verdadero aporte en la formación de los ciudadanos del siglo XXI. Se parte reconociendo la importancia de consolidar equipos institucionales para la toma de decisiones, desarrollo de proyectos y liderazgo educativo, comprendiendo que la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones de educación superior sin duda constituyen un proceso de gran complejidad, por la variedad de aspectos que se deben tener en cuenta, lo que requiere de una mirada múltiple, interdisciplinaria y consensuada.

Es en este sentido que se observa la necesidad de presentar cambios en las configuraciones institucionales, es decir en el modo de organizar el trabajo en la misma universidad, de forma

colaborativa y en común acuerdos, basadas en modelos reticulares, inclusivos y colaborativos, concebidos desde la propuesta de gestión de la educación a distancia en la organización.

Esta mirada integrada refiere, por un lado, a la gestión en la organización de los tiempos, los agrupamientos y del espacio, atravesadas funcionalmente por las tecnologías digitales. Por otro, las nuevas configuraciones aluden a cambios relacionados con la gestión del conocimiento en la institución educativa universitaria, lo que impacta en el currículum y su didáctica; así como también tiene efectos en la gestión de las personas que interactúan a través de las mismas.

Por tal motivo, la EaD llevó a UCEL a diferentes instancias organizativas, a saber:

ORGANIZACIÓN INTERNA DESARROLLO DE SISTEMAS PROPIOS

Ante el crecimiento de las diferentes propuestas académicas de EaD y la necesidad de dar atención inmediata a todas las inscripciones recibidas desde diferentes lugares del país y del extranjero, era necesario vincular sistémicamente la plataforma Moodle y el sistema de alumnado Guaraní con un sistema propio de inscripciones y pagos.

A su vez, a medida que cada cátedra presencial se sumaba al uso de la tecnología recurriendo a Moodle como espacio virtual colaborativo, la modalidad a distancia fue tomando más impulso, permitiendo en este paralelismo interpretar, comprender y especificar los requerimientos necesarios de un sistema de inscripciones online.

En ese sentido, desde el inicio se consideró la necesidad de desarrollar un Software de Gestión Integral (SGI) que abarque desde la inscripción con los datos personales del interesado, la selección de forma de pago que le resulte más apropiada según su residencia, generando en cada instancia el vínculo constante con el interesado donde se le notifique el avance de su proceso, concluyendo con su inscripción al cursado con su propio usuario y clave de acceso al aula virtual, la cual recibe en su correo electrónico personal.

El sistema de inscripción online (SIO), llevó a la Universidad a un orden interno mediante la centralización de la información y la agilización de tiempos tanto para los interesados como para las áreas involucradas ante los procesos online.

Permitiendo que todos los sectores tengan accesos a la visualización de la información con diferentes protocolos y permisos de acciones a realizar.

- La sistematización permitió:
- La visión integral de todos los pasos lo cual refleja exactamente las mismas acciones físicas que se realizan para actividades presenciales.
 - La inscripción a todo interesado sin importar su lugar de residencia: nacional o extranjera.
 - Pagar por cualquier medio que el interesado disponga, dentro de los medios de pagos existentes en nuestro país y mediante PayPal para los residentes en el exterior.
 - Guiar de forma intuitiva a toda persona que no tenga conocimientos tecnológicos avanzados.
 - Dar certeza a quien está realizando su inscripción y su pago, que sus datos son resguardados y que el proceso que está cumplimentando es correcto.
 - Que el interesado sepa cual es el próximo paso en función del momento en que se encuentra su trámite.
 - Que cada sector de la universidad pueda visualizar el ingreso de un nuevo estudiante.
 - Que EaD tenga un registro completo de las formalidades institucionales cumplidas, para dar inicio a la formación académica.
 - Que secretaría académica, esté respaldada por el proceso correcto de inscripción a un cursado académico, para la certificación de finalización de cursado y su correspondiente aprobación.

DIFUSIÓN

Cómo difundir y cómo llegar a los posibles interesados es un desafío constante, donde se comienzan a entrelazar las redes sociales, el marketing institucional, el branding digital, la atención a las consultas y las respuestas acordes en tiempo y forma.

Dar a conocer toda la oferta académica de modo actualizado, llegar a zonas impensadas y facilitar el acceso al SIO, fue un desafío estratégico desarrollado desde Educación a Distancia junto al área de Comunicación y Difusión de la Universidad.

Cada oferta educativa vigente y actualizada, se envía mediante un formulario prediseñado al área de Comunicación con toda la información detallada a publicar. Se diseña la imagen para su efecto visual publicitario y se crea la página web correspondiente, vinculada al SIO para su proceso de inscripción.

Esa misma imagen e información, se difunde en redes sociales, grupos de mails y medios de comunicación que utiliza regularmente la universidad para todas sus propuestas educativas.

VIRTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS ACADÉMICOS

La virtualización de contenidos implica trabajar desde una didáctica diferente, centrada en quién deberá acceder a dicho material y trabajar con él donde el profesor tiene una presencia virtual no física, evitando generar simples repositorios. Por otra parte, dado que constituyen una herramienta clave para la mediación de los contenidos deberán ser diseñados de forma tal que estimulen al estudiante a alcanzar su aprendizaje de forma activa.

«Detrás de un curso de educación a distancia, al igual que en uno presencial, se encuentran docentes que escriben los programas, las guías y las actividades, y seleccionan los textos o la bibliografía. La calidad de estas propuestas es la que brinda la calidad del programa o proyecto.» (Litwin, 2003).

Crear y virtualizar la currícula de modo conjunto con los especialistas y/o docentes a cargo de cada propuesta o materia, llevó un proceso de comprensión, asimilación y luego producción.

La virtualización de los contenidos académicos se realiza con sentido pedagógico-didáctico, implicando un compromiso en colaboración entre especialistas en diseño, en educación y los mismos docentes concedores de los contenidos a enseñar.

Se cuenta con personas especializadas en el uso de tecnología y edición que de modo conjunto elaboran un guión y luego la producción del material audiovisual. Al mismo tiempo, de modo simultáneo se trabaja en la construcción del material teórico y en el diseño de las diferentes actividades prácticas.

Se finaliza el proceso con el diseño completo de cada tema/módulo incluyendo las actividades sincrónicas y asincrónicas, con los lineamientos claros de forma tal que todo alumno que acceda a dicho módulo no tenga dudas de cómo avanzar.

CAPACITACIÓN DOCENTE

Desde la labor docente, es sabido de los importantes e innovadores avances de la tecnología, que trae a la par el imperante interés en la actualización necesaria para ser un buen profesional. La docencia es un ámbito de experiencia dónde se aplican los saberes teóricos a las prácticas y viceversa, pues se ven comprometidos en la actualización permanente. Si a eso se le suma el aprendizaje de diseño de aulas virtuales con una pedagogía diferente, se ve reflejada una actitud proactiva hacia la mejora continua: Se debe enseñar a pensar y educar con herramientas de esta generación.

Quizás la etapa más compleja cómo desafío, que afrontó la universidad, fue realizar una capacitación docente que generase motivación y un verdadero cambio actitudinal hacia la didáctica online.

Para ello se brindaron, en una primera instancia, espacios de formación y actualización docente para una correcta integración de las TIC en equilibrio con el contexto de enseñanza.

Luego se generaron talleres de formación pedagógica afectiva, aprendizaje de los recursos de la plataforma Moodle, diseño de materiales multimediales y por último talleres de aprendizaje y desarrollo de contenidos audiovisuales.

Estas etapas, se siguen replicando para cada nueva propuesta académica que incluya profesores a formarse en la temática.

CAPACITACIÓN DE ALUMNOS PARA EL TRABAJO VIRTUAL

Desde la institución, se considera que el estudiante construya su conocimiento y promueva su aprendizaje no como un proceso memorístico ni siendo un simple espectador, sino todo lo contrario, que sea un proceso participativo, reflexivo, asociativo, interpretativo y expresivo.

Para ello fue necesario realizar capacitaciones a los futuros estudiantes, considerando en primera instancia que todo interesado en realizar un cursado bajo la modalidad a distancia debía conocer las herramientas de trabajo y la plataforma educativa.

Por lo cual se ha diseñado una capacitación introductoria mediante videos explicativos con asistencia presencial o virtual, previo al inicio del cursado.

Una vez inscripto en el aula virtual y siendo recibido por el profesor a cargo, llega la segunda instancia de capacitación sobre las diferentes formas de trabajar de manera proactivas, participativas entendiendo su capacitación basada en competencias.

GESTIÓN Y LANZAMIENTO DE PROPUESTAS ACADÉMICAS

Iniciar el dictado de actividades a distancia, fue un paso decisivo y de vital importancia para el fortalecimiento de la educación a distancia de UCEL.

Para ello se gestionó el desarrollo de propuestas educativas no formales, como cursos talleres y diplomaturas. El desafío estaba en integrar a docentes capacitados en la temática de educación a distancia y temas claves de sus diferentes profesiones, con el fin de brindar una visión de actualización y nuevos recursos en el ámbito del desarrollo profesional y la capacitación continua

abierto al público que no pueda asistir en forma presencial y que necesite de dichas actualizaciones.

Estos espacios curriculares que UCEL abrió al público en general, se convirtieron en un espacio particular de aprendizaje, y de referencia institucional para actualizaciones en diferentes temáticas, tanto sea de forma individual o In Company.

RESULTADOS

Modelo implementado: Como todo trabajo de gestión y de desarrollo, tiene su proceso de implementación. Presentamos el caso de la Diplomatura en Gestión de Seguros, la cual se la trabajó bajo todas las normativas descriptas anteriormente.

En el desarrollo del ejercicio profesional en la actividad aseguradora, la formación a distancia se presentaba como una importante herramienta para la construcción de un saber, dado que los productores asesores de seguros participan de un ámbito en constante cambio: en normativas, modalidades y formas de inserción ante la competencia.

Desde EaD, se optó por esta propuesta formativa, diseñando inicialmente un programa que permite incorporar cambios, reformas, actualizaciones periódicas, siendo monitoreado en forma continuada. Permitiendo al estudiante que esté realizando el cursado titularse con las últimas innovaciones en la materia.

El diseño pedagógico-didáctico tiene una propuesta sobre la cual el estudiante trabaja en la comprensión, reflexión y transformación del saber en el campo de prácticas profesionales de la actividad aseguradora.

Mientras tanto, como actividad docente, desde la construcción subjetiva y social en su desempeño, interactúan y ven reflejados en los foros las producciones realizadas y los temas desarrollados que revisten inmediatez, multidimensionalidad, simultaneidad, singularidad logrando conformar una práctica contextualizada histórica. Ese saber es entendido como un proceso, que les permite arribar a la capacitación profesional, de actualización, logrando un profesional productor asesor de seguros idóneo para el ejercicio de su labor.

CONCLUSIONES

La educación a distancia, no solo es un formato mediante el cual alguien puede capacitarse, es mucho más. Es un proceso institucional que abarca la gestión, la sistematización y la capaci-

tación, generando procesos de cambios desde el accionar hasta el actitudinal, desde la comunicación interna hasta la difusión externa.

Cada idea, cada propuesta debe ser comprendida por todas y cada una de las partes intervinientes: Rector, Decano, secretaría académica, docentes, administrativos, tesorería.

Llegar a los interesados, implica desde la confianza en la institución en cuanto a valores, normas, ética como así también en los contenidos de saber: alto nivel académico, excelente diseño de materiales, vínculo continuo y afectivo, atención constante, recursos flexibles y de fácil acceso.

UCEL ha recorrido cinco cortos años en este proceso, obteniendo la acreditación institucional del SIED, con excelentes resultados en la cantidad de alumnos inscriptos en la capacitación no formal, con el desarrollo de sistemas propios que cumplen con todas las necesidades de gestión y con carreras de grado y posgrado presentadas ante el Ministerio de Educación para su dictado a partir del presente año.

UCEL ha cumplido su primer objetivo, el de posicionarse como referente en la región en cuanto a Educación a Distancia, a partir de ahora será ampliar las propuestas educativas, con capacitación continua de sus profesores en este perfil.

REFERENCIAS

- CASAMAYOR, G. (coord.) (2008). La formación on line. Editorial Grao. Barcelona.
- GOLDIN, D., KRISCAUTZKY, M., PERELMAN, F. (Coord). (2012). Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas. Ed. Océano. Travesía. México.
- LITWIN, E. (1996) (comp.) *Tecnología Educativa*. Buenos Aires. Paidós.
- LITWIN, E. (2003). La educación a distancia: temas para el debate en una nueva agenda educativa. Buenos Aires, Amorrortu.
- MAGGIO, M. (2012). Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. Paidós. Buenos Aires.
- SAN MARTÍN, P. (2003) Hipertexto. Seis propuestas para este milenio. La Crujía. Buenos Aires.
- SIEMENS, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Disponible en: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf.
- SILVA, M. (2005). Educación interactiva. Gedisa. Buenos Aires.

02. PLATAFORMA DE DOCENCIA ON-LINE PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Vicente Donderis Quiles

vdonderis@die.upv.es

Universitat Politècnica de València

Paula Bastida Molina

paubasmo@etsid.upv.es

Universitat Politècnica de València

Pilar Molina Palomares

pimolina@die.upv.es

Universitat Politècnica de València

Roser Sabater i Serra

rsabater@die.upv.es

Universitat Politècnica de València

Palabras clave: Plataforma on-line, aprendizaje basado en problemas, adquisición de competencias, auto-evaluación.

Resumen: El concepto de 'educación' en el Espacio Europeo de Educación Superior puede definirse como un proceso que facilite el aprendizaje de los estudiantes. En este contexto, el proceso de enseñanza debe transformarse, haciendo uso de nuevas herramientas docentes, hacia entornos donde los estudiantes sean conscientes de sus logros, mientras el profesor se transforma en un guía que los dirige hacia la consecución de los objetivos de aprendizaje. La organización de la enseñanza en este entorno requiere el uso de nuevas metodologías, entre ellas el uso de plataformas de aprendizaje on-line, las cuales pueden ser aplicadas de forma complementaria junto con las metodologías clásicas.

Actualmente, las instituciones académicas disponen de plataformas basadas en 'Campus virtuales' para complementar la docencia presencial.

En la Universitat Politècnica de València, la plataforma virtual, además de su utilización como repositorio de material académico, dispone de herramientas para el desarrollo de aplicaciones basadas en enseñanza 'on-line'. Se ha diseñado una plataforma de enseñanza 'on-line' para estudiantes de la asignatura 'Tecnología Eléctrica' (Grado en Ingeniería Electrónica y Automática Industrial) con objeto de ayudar a los alumnos a entender los conceptos teóricos, integrar teoría y práctica y aplicar los conocimientos/habilidades en la resolución de problemas. Asimismo, la plataforma está orientada a la adquisición/evaluación de competencias específicas en el campo de la tecnología eléctrica. El diseño de la plataforma se ha realizado a partir del aprendizaje basado en problemas, incluyendo la autoevaluación, con objeto de que los estudiantes aprendan a identificar e interpretar datos para resolver problemas, aplicando los principios de «Teoría de circuitos y máquinas eléctricas».

El objetivo de este trabajo es doble; en primer lugar, se presenta el diseño de la plataforma 'on-line' y en segundo lugar se han analizado los resultados obtenidos en la asignatura y el grado de satisfacción de los estudiantes tras su puesta en marcha.

Abstract: The concept of 'education' in the European Higher Education Area can be defined as a process that facilitates student learning. In this context, the teaching process must be transformed, using new teaching tools, developing environments where the students are aware of their achievements, while the professor becomes a guide that directs them towards the acquirement of the learning objectives. The teaching organization in this environment requires the use of new methodologies, including the use of online learning platforms, which can be applied in a complementary way together with classical methodologies.

Currently, academic institutions have platforms based on virtual campus to complement face-to-face teaching. In the Universitat Politècnica de València, the virtual platform, in addition to its use as a repository of academic material, has tools for the development of applications based on online teaching.

An online teaching platform has been designed for students of the subject 'Electrical Technology' (Degree in Industrial Electronics and Automation Engineering) in order to help the students understand theoretical concepts, integrate theory and practice and apply knowledge/skills to solve problems. Also, the platform is focused to the acquisition/assessment of specific skills in the field of electrical technology. The design of the platform has been carried out based on problem-based learning, including self-assessment, so that the students learn to identify and interpret data to solve problems, applying the principles of «Theory of circuits and electrical machines».

The aim of this work is twofold; in the first place, the design of the 'on-line' platform is presented and secondly, the results obtained in the subject and also the level of satisfaction of the students have been analysed after its implementation.

INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y el Proceso de Bolonia es el resultado de una iniciativa política con el objetivo de implementar reformas en la educación superior que promuevan la cooperación intergubernamental entre los países europeos adheridos. El proceso incluye la armonización de políticas educativas y se basa en tres objetivos fundamentales: conseguir un sistema universitario común europeo con calificaciones comparables, crear un sistema de reconocimiento de créditos basado en el trabajo de los estudiantes y los resultados de aprendizaje (European Credit Transfer) y promover la movilidad de estudiantes, profesores, y personal de administración y servicios (<http://www.ehea.info/>).

Para conseguir estos objetivos, los sistemas tradicionales de enseñanza han de evolucionar hacia sistemas más abiertos y flexibles donde los estudiantes sean conscientes de sus necesidades e intereses y se conviertan en sujetos activos de su propio aprendizaje. En este escenario, el docente se convierte en un orientador que guía a los estudiantes hacia la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos. La organización de la docencia en este nuevo entorno requiere la utilización de nuevas metodologías de enseñanza. Así, la docencia on-line emerge como una herramienta fundamental, facilitando una enseñanza flexible así como una movilidad 'virtual' en espacio y tiempo (Va, Oliva, Torres, & Reding, 2008; Vicent et al., 2006). La enseñanza virtual (o enseñanza on-line) puede definirse como un entorno educativo que integra el uso de tecnologías de internet, mediante Tecnologías de la Información y Comunicación (TICSs), permitiendo a los estudiantes flexibilizar el aprendizaje, adaptándose a sus circunstancias espacio-temporales (Rosenberg, 2001).

Una de las características de la docencia virtual es su carácter asíncrono, ya que la información está disponible en cualquier momento y cualquier lugar. (Rosenberg, 2001) (Welsh, Wanberg, Brown, & Simmering, 2003), en contraposición a la docencia presencial (de carácter síncrono). Aunque el uso de la docencia presencial sigue considerándose necesaria, la docencia virtual se ha introducido como herramienta complementaria de aprendizaje en lo que se ha denominado '*Blended Learning*', con buenos resultados en el ámbito de la educación superior (Garrison & Vaughan, 2008).

Los estudios de Grado de Ingeniería tienen como objetivo formar a los estudiantes con conocimientos tecnológicos y capacidad de resolver problemas. Las metodologías docentes clásicas, basadas en el profesor como sujeto activo, muchas veces

no producen resultados satisfactorios. Los estudiantes pierden motivación y no consiguen asentar los conocimientos. La utilización de metodologías docentes centradas en el estudiante, como la evaluación orientada a la evaluación (*Learning-oriented Assessment*) (Carless, 2015) o el aprendizaje basado en problemas (*Problem-based Learning*) pueden mejorar los resultados de aprendizaje (Schmidt, Rotgans, & Yew, 2011). El aprendizaje basado en problemas permite la integración de la teoría y práctica, así como aplicar los conocimientos aprendidos para desarrollar una solución viable a un problema planteado. Esta técnica se adapta a las necesidades de aprendizaje de estudiantes de ingeniería, ya que les permite desarrollar capacidades para resolver problemas complejos al mismo tiempo que aumenta el pensamiento crítico (Schmidt et al., 2011).

En los últimos años, el uso de campus virtuales se ha generalizado en las universidades. El campus virtual de la Universitat Politècnica de València, basada en el Proyecto Sakai, puede utilizarse como repositorio de material, pero además permite el desarrollo de aplicaciones para su utilización en aprendizaje on-line.

En esta comunicación se presenta el diseño de una plataforma on-line de aprendizaje basado en problemas para la asignatura 'Tecnología Eléctrica', impartida en el primer semestre del segundo curso del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. El objetivo de esta plataforma virtual de aprendizaje es reforzar los conceptos de ingeniería eléctrica mediante la técnica de aprendizaje basado en problemas, de forma que los estudiantes aprendan a identificar e interpretar datos para resolver problemas, aplicando los principios de «Teoría de circuitos y máquinas eléctricas». La plataforma on-line ha sido diseñada teniendo en cuenta las competencias que los estudiantes deben alcanzar, integrando asimismo la autoevaluación. Tras la puesta en marcha durante un curso académico, se presentan también los resultados obtenidos, el grado de satisfacción de los estudiantes y aspectos a considerar para conseguir cumplir los objetivos y competencias del currículum académico del título.

OBJETIVOS

En este apartado se van a describir tanto los objetivos de la asignatura Tecnología Eléctrica como los específicos a la plataforma on-line de aprendizaje descrita en esta comunicación.

OBJETIVOS DE LA MATERIA TECNOLOGÍA ELÉCTRICA

Al final de su vida académica, nuestros estudiantes deben haber adquirido una combinación de actitudes, habilidades y competencias que les permita desempeñar un papel en su entorno industrial y desarrollar su carrera profesional. Por lo tanto, el papel del profesor es ayudar a desarrollar las habilidades inherentes a un ingeniero, en nuestro caso, específicas del área de «tecnología eléctrica» dentro de su especialidad.

Unidad didáctica	Temas
UD 1	<ul style="list-style-type: none">× Introducción. Conceptos generales de teoría de circuitos.× Análisis de circuitos en régimen estacionario.× Teoremas generales de los circuitos lineales.× Cuadripolos.× Sistemas trifásicos.
UD 2	<ul style="list-style-type: none">× Sistema eléctrico de potencia.× Aparatación eléctrica.× Puesta a tierra.× Diseño de instalaciones eléctricas.
UD 3	<ul style="list-style-type: none">× Campos magnéticos.× Principios fundamentales de máquinas eléctricas.

En concreto, los contenidos de la asignatura Tecnología Eléctrica se dividen en 3 unidades didácticas (Tabla 1). Como se puede observar, es un amplio programa de Ingeniería Eléctrica, que parte de los principios fundamentales de los circuitos eléctricos y finaliza en el estudio de las máquinas eléctricas. Por lo tanto, el objetivo general de la asignatura es que el alumno adquiera conocimientos de teoría de circuitos, que aprenda a analizar circuitos eléctricos, que amplíe y aplique lo anterior a los sistemas eléctricos de potencia para, en una segunda etapa, diseñar instalaciones sencillas de baja tensión; por último, comprender los principios fundamentales de las máquinas (transformadores, generadores y motores).

La Tabla 2 resume las competencias que se trabajan en la asignatura, correspondientes a la materia «Tecnologías industriales».

TABLA 2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y ESPECÍFICAS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA

Nivel	Nombre de la competencia
	Conocimiento y uso de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
Específicas	Conocimiento aplicado de electrotecnia.
	Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Transversal	Análisis y resolución de problemas.

Respecto a las competencias específicas, la primera competencia que los estudiantes deben adquirir es «Conocimiento y uso de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas». De hecho, el primer resultado fundamental de aprendizaje debería ser que los estudiantes sean capaces de aplicar todas las leyes, teoremas y estrategias fundamentales para analizar circuitos eléctricos, para posteriormente utilizar este conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas.

La segunda competencia específica asegura que el estudiante alcance un «Conocimiento aplicado de electrotecnia». Esto significa que el estudiante debe hacer uso de los conocimientos teóricos para resolver problemas reales de ingeniería eléctrica. Por ejemplo, una vez que el alumno ha aprendido a analizar los circuitos eléctricos, puede aplicar este conocimiento para calcular cortocircuitos trifásicos, que son un paso clave para seleccionar adecuadamente dispositivos de protección. Este es el primer tipo de conocimiento aplicado que adquiere el estudiante. Otro ejemplo sería el cálculo de la corriente nominal consumida por un motor de inducción: este parámetro es especialmente importante al seleccionar la sección apropiada para la línea que alimenta el motor.

La tercera competencia específica es la «Capacidad para manejar especificaciones y normativa legal (por ejemplo, el Reglamento Electrotécnico para baja tensión)». Esta competencia está especialmente relacionada con el diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión. Por ejemplo, los estudiantes deben saber que, cuando se diseña la línea que alimenta el motor, su corriente nominal debe multiplicarse por un determinado factor. Además, deben saber cómo manejar las tablas específicas que permiten elegir la sección de los conductores eléctricos, en función del método de instalación y el aislamiento.

En cuanto a competencias transversales, la competencia «Análisis y Resolución de problemas» debe ser desarrollada en la asignatura «Tecnología Eléctrica». Esta competencia, fundamental en el ámbito de la ingeniería, supone la base para la plataforma de aprendizaje descrita en esta comunicación.

Una vez descrita la asignatura, se hace necesario responder a la siguiente cuestión: ¿cómo puede ayudar un sistema de aprendizaje on-line a alcanzar estas competencias? La plataforma debe poder guiar a los estudiantes a través de la comprensión de los conceptos básicos y mediante la resolución de las cuestiones y los problemas planteados, conseguir el nivel de aprendizaje fijado en los objetivos.

De acuerdo con lo anterior, la plataforma debe diseñarse de forma que tenga varios niveles, aumentando el nivel de dificultad. Se comenzará con cuestiones de primer nivel, donde los conceptos son tratados desde un punto de vista teórico y luego aplicado a casos simples. A continuación, se elevará el nivel para evaluar la capacidad de utilizar varios conceptos para resolver problemas más complejos. De esta forma se puede abarcar desde la teoría fundamental de los circuitos eléctricos, hasta el diseño de instalaciones eléctricas, pasando por los conceptos fundamentales de máquinas eléctricas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE ON-LINE

Con la introducción de la plataforma de aprendizaje on-line se pretende asegurar la adquisición de la competencia transversal «Análisis y Resolución de problemas» en los alumnos de la asignatura Tecnología Eléctrica. Concretamente, el objetivo de dicha plataforma es reforzar los conceptos de ingeniería eléctrica mediante la técnica de aprendizaje basado en problemas, de forma que los estudiantes aprendan a identificar e interpretar datos para resolver problemas, aplicando los principios de «Teoría de circuitos y máquinas eléctricas».

METODOLOGÍA

Una vez analizados los objetivos que se pretenden alcanzar, el segundo paso es describir la plataforma que se utilizará como punto de partida para desarrollar el aprendizaje a distancia.

POLIFORMAT: CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

PoliformaT es una herramienta basada en el Proyecto Sakai (entorno de colaboración y aprendizaje para la educación superior basado en un software educativo de código abierto), la cual presenta dos funcionalidades básicas: repositorio de recursos y comunicación entre el profesor y los estudiantes. Incluye funcionalidades que se pueden utilizar para mejorar el aprendizaje. En la página principal, destacan las siguientes opciones:

- Descripción general: Los estudiantes pueden ver los anuncios globales creados por los diferentes profesores involucrados en el tema, los mensajes de chat recientes, el calendario con las diferentes actividades, plazos, exámenes, etc., y los mensajes enviados a grupos específicos.
- Guía docente: en esta segunda opción, se resumen las características principales de la asignatura (el número de créditos, la duración, el tipo de asignatura, idioma de entrega, etc).
- Recursos: los profesores pueden depositar los diferentes materiales, organizándolos en carpetas, en distintos formatos.
- Espacio compartido: cada alumno puede cargar en su carpeta personal distintos documentos (problemas, tareas...). También se depositan aquí los resultados de un examen tipo test realizado con esta plataforma. Todos estos documentos son accesibles tanto por el alumno como por el profesor.
- Tareas: el profesor carga las instrucciones de un problema / proyecto que debe entregarse y lo asigna a un determinado grupo de estudiantes para que lo realicen en un periodo de tiempo determinado.
- Exámenes: permite la creación de exámenes. Esta será la base de la plataforma de aprendizaje on-line presentada en esta comunicación.
- Calificaciones: todas las calificaciones numéricas obtenidas por los estudiantes en las diferentes evaluaciones realizadas se pueden consultar en esta opción.
- Gestión: permite al profesor gestionar las notas, obtener listados con información de los estudiantes, etc.
- Calendario: permite incluir las actividades y sus fechas de inicio y fin (tareas, exámenes...)
- Anuncios: publicación de avisos y envío a los estudiantes.
- Correo interno: permite al profesor publicar mensajes privados dirigidos a un estudiante o grupos específicos de estudiantes.
- Foros: permite establecer un tema e iniciar una discusión relacionada con ese tema.

- Sala de chat: un chat general donde todos pueden expresar una opinión, dar una información, hacer una pregunta, etc.
- Contenidos (lessons): herramienta que permite publicar contenidos de la asignatura con cierta interactividad.
- Videoapuntes: permite la grabación de una clase presencial.
- Configuración: esta opción ofrece opciones de edición y configuración de la herramienta.

CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE LA PLATAFORMA DE E-LEARNING

Como tercer y último paso, se enumeran las características que debe disponer la plataforma on-line para cumplir los objetivos.

Para que la plataforma sea una herramienta que ayude con éxito al alumno a alcanzar sus objetivos de aprendizaje, es deseable que tenga las siguientes características generales:

- Basada en un e-virtual plataforma en el campus.
- Abierta.
- Disponible en cualquier momento.
- Que permita reflexionar a tiempo sobre el proceso de aprendizaje.
- Disponible desde cualquier lugar.
- Flexible.
- Que permita la autoevaluación.

La plataforma debe basarse en un sistema de gestión de la docencia, en nuestro caso «PoliformaT»; esto permite realizar indirectamente algunas de las características anteriores. Primero, debe ser una plataforma abierta, disponible para cualquier estudiante matriculado en la asignatura. En segundo lugar, la herramienta debe estar disponible en cualquier momento, permitiendo que el alumno diseñe su camino individual, conforme a sus necesidades. En este sentido, es importante que la resolución de las actividades, resolución de las cuestiones/problemas planteados, no tenga límite de tiempo para completarse, y puedan repetirse tantas veces como sea necesario, para permitir que el estudiante mejore sus calificaciones. Sería deseable que cada vez que un estudiante realice una prueba, su resultado quede guardado y se pueda analizar la evolución temporal de su proceso de aprendizaje. No obstante, la plataforma virtual solo conserva el último resultado o el asociado a la calificación más elevada. Además, los resultados de cada evaluación deben tener una explicación para cada una de sus preguntas. De lo contrario, el estudiante no puede mejorar sus resultados.

Otro aspecto importante es que la plataforma esté disponible desde cualquier lugar. En el Espacio Europeo de Educación Superior, la movilidad es una de sus características más destacables, y los estudiantes podrían así realizar el test en cualquier parte del mundo. Esta flexibilidad está implícita en las fechas de apertura y límite de los problemas planteados (test).

Como se ha mencionado anteriormente, la opción «Exámenes» será la base de la plataforma de aprendizaje electrónico presentada en este documento. La figura siguiente muestra la estructura del planteamiento realizado.

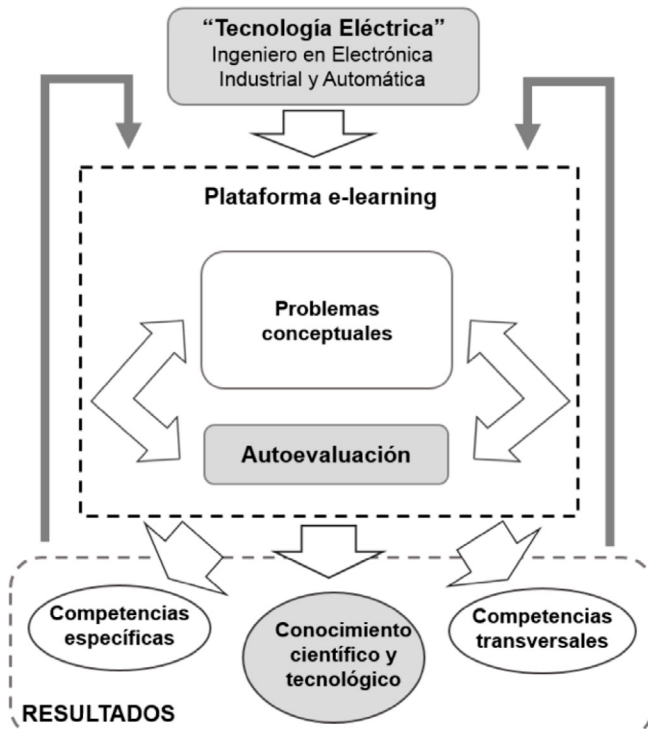


Figura 1. Estructura de la plataforma.

Finalmente, la opinión del alumnado debe ser tenida en cuenta (su percepción sobre el proceso, la complejidad, el grado de satisfacción, etc). Por ello, se ha creado una encuesta de opinión para valorar la plataforma y la asignatura. La encuesta consta de 7 preguntas en las que los alumnos valoran el grado de satisfacción del 1 al 5, siendo el más favorable el «5» y el más

desfavorable el «1». Las Tablas 3 y 4 recogen dichas preguntas y los posibles grados de satisfacción de los estudiantes.

TABLA 3. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO.	
P1	Considero que el contenido de esta asignatura es interesante.
P2	Más allá de este trimestre, el contenido de esta asignatura seguirá siendo útil para mí.
P3	Considero que el material proporcionado en esta asignatura (apuntes de teoría y problemas) es adecuado.
P4	Considero que los exámenes realizados en esta asignatura son adecuados a los contenidos estudiados.
P5	Estoy bastante seguro de que aprobaré esta asignatura.
P6	Considero que el nivel de las cuestiones/problemas on-line realizados en PoliformaT es adecuado.
P7	Teniendo en cuenta las limitaciones, considero que cuestiones/problemas on-line realizados en PoliformaT me han ayudado a estudiar la asignatura.

TABLA 4. POSIBLES GRADOS DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO	
1	Muy en desacuerdo
2	Desacuerdo
3	Indeciso
4	De acuerdo
5	Muy de acuerdo

RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos tras la introducción de los test PoliformaT en la asignatura Tecnología Eléctrica. Por un lado, se mostrarán las calificaciones obtenidas en dichos test (combinación de cuestiones/problemas) así como su grado de correlación con la nota final de la asignatura. Por otro lado, se mostrará también el grado de satisfacción de los alumnos con la introducción de la mejora educativa analizada. Es importante destacar que la encuesta de satisfacción fue contestada

por un 33% de los 150 estudiantes matriculados en Tecnología Eléctrica, lo cual se considera un porcentaje representativo.

TEST POLIFORMAT

Las calificaciones obtenidas por los estudiantes de Tecnología Eléctrica en los test Poliformat se refleja en la Figura 2. El rango de aprobados ha sido de un 78%, frente a un 22% de suspendidos. En cuanto a los suspendidos, el mayor rango (11%) obtuvo notas cercanas al aprobado, entre 3.5 y 5, mientras que sólo un 4% de las calificaciones fue inferior a 2. Por otro lado, la mayor parte de los aprobados obtuvo una calificación de notable, entre 7 y 9, lo cual representa un 37% del total. Adicionalmente, un 9% de los estudiantes alcanzó notas sobresalientes. Todos estos valores reflejan cuantitativamente el positivo impacto de la mejora educativa introducida en el grado de aprendizaje de los estudiantes.

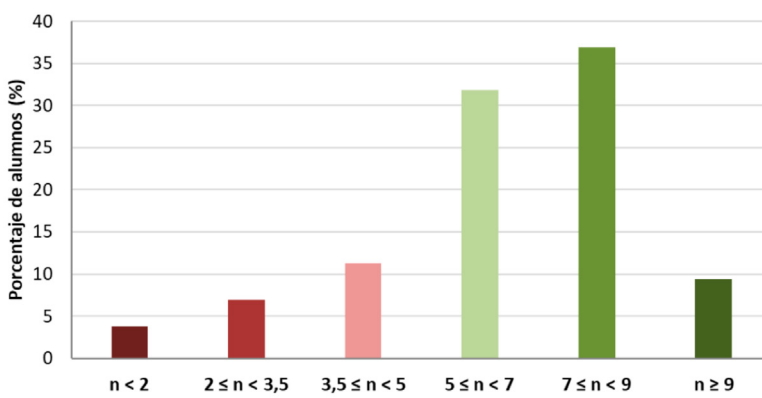


Figura 2. Calificaciones test Poliformat.

Adicionalmente, se ha estudiado el grado de correlación entre las notas obtenidas en los Test Poliformat y la nota final de la asignatura. Esta comparativa se muestra en la Figura 3, donde se puede observar que existe una relación apreciable entre ambas notas, mucho más marcada para las calificaciones más altas. Por otro lado, se observa que la correlación definida por nota Test/nota final asignatura, de forma media es muy próxima a 1 (1,2). Estos resultados demuestran como el nivel de los test Poliformat se ajustan al nivel de las notas finales de la asignatura, lo cual se considera positivo al introducir una mejora educativa como la propuesta en esta asignatura.

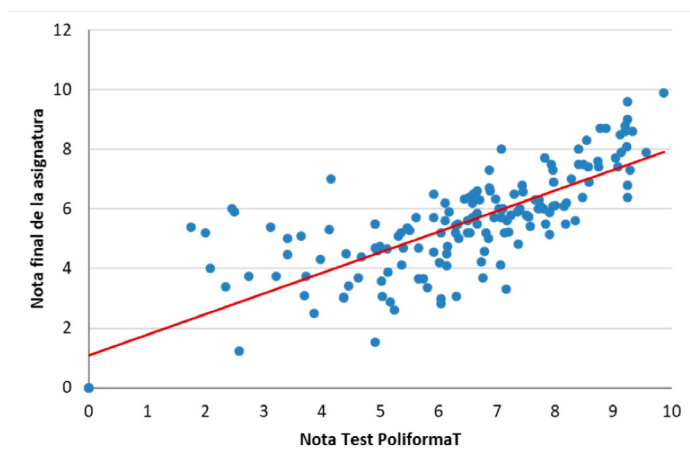


Figura 3. Nota Test PoliformaT-Nota final de la asignatura.

GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS

Las calificaciones de los test de PoliformaT mostradas anteriormente indican una mejora sustancial en el grado de aprovechamiento de la asignatura. Aun así, de acuerdo con (Harden, RM; Crosby, 2000), se considera muy importante conocer la opinión de los alumnos/as al introducir cambios en la docencia. Por este motivo, se creó la encuesta descrita anteriormente (Tabla 3) a través de la misma plataforma PoliformaT dirigida a todos los alumnos de la asignatura.

Los resultados de la encuesta se resumen en las Figura 4 y Figura 5. Éstos muestran el alto grado de satisfacción de los estudiantes con la asignatura y con los tests PoliformaT introducidos en la misma. Como promedio, el 48% y el 27% de los alumnos están de acuerdo o muy de acuerdo con la introducción de esta herramienta de aprendizaje, respectivamente (Figura 4). Además, todas las preguntas han sido valoradas positivamente, siendo el rango medio de satisfacción de aproximadamente 4 (de acuerdo) en la mayor parte de ellas (Figura 5).

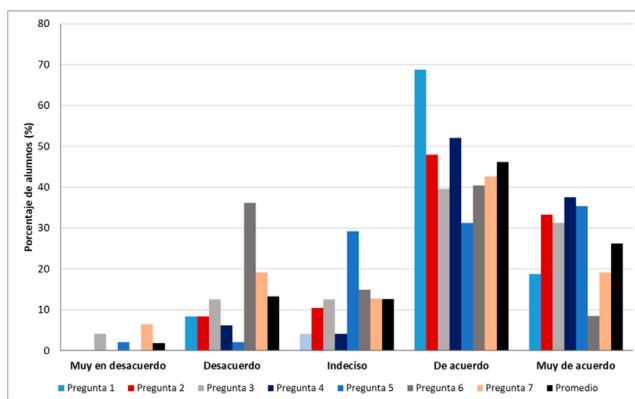


Figura 4. Resultados encuesta PoliformaT. Porcentajes.

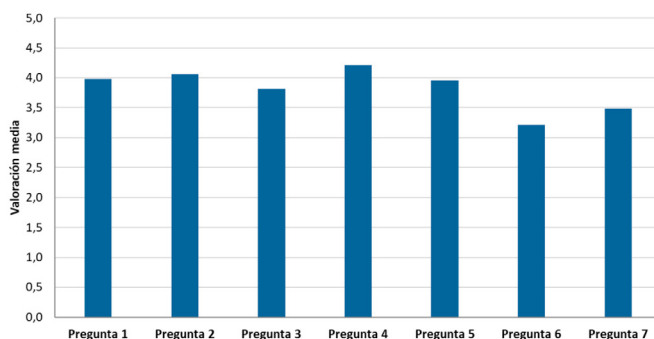


Figura 5. Resultados encuesta PoliformaT. Valoración media.

CONCLUSIONES

Se ha desarrollado una plataforma online de ayuda a la docencia, constituida por cuestiones y problemas en formato test, que complementan la enseñanza presencial. La plataforma proporciona a los estudiantes flexibilidad horaria y autonomía para gestionar su proceso de aprendizaje.

La posibilidad de realizar las pruebas varias veces hasta obtener una determinada calificación permite la mejora del aprendizaje: Las herramientas de gestión de la plataforma permiten la utilización de cuestiones donde los datos varían en un intervalo cada vez que se solicita un nuevo test, de modo que no se repitan siempre las mismas preguntas. Asimismo, se dispone de bases de datos de cuestiones, las cuales se eligen aleatoriamente cada vez que se solicita un nuevo test.

Por último, el grado de satisfacción de los alumnos tras la utilización de la plataforma on-line durante un curso académico es alto. La mayor parte de los estudiantes encuestados consideran que se trata de una buena herramienta de aprendizaje y que les ha ayudado a preparar la asignatura.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Innovación y Mejora Educativa PIME 2018-2019/B26, financiado por la Universitat Politècnica de València.

REFERENCIAS

- CARLESS, D. (2015). Exploring learning-oriented assessment processes. *Higher Education*, 69(6), 963-976. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9816-z>.
- GARRISON, D. R., & VAUGHAN, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
- HARDEN, R. M.; CROSBY, J. (2000). The good teacher is more than a lecturer - the twelve roles of the teacher. *Medical Teacher*, 22, 334-347.
- ROSENBERG, M. J. (2001). *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in The Digital Age*. New York, NY: McGraw-Hill Professional Publishing.
- SCHMIDT, H. G., ROTGANS, J. I., & YEW, E. H. (2011). The process of problem-based learning: what works and why. *Medical Education*, 45, 792-806. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04035.x>.
- VA, S. G., OLIVA, M. A., TORRES, T., & REDING, C. (2008). A technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching, according to the European higher education area. *Behaviour & Information Technology*, 27(6), 495-505. <https://doi.org/10.1080/01449290600958965>.
- VICENT, L., ÀVILA, X., RIERA, J., BADIA, D., ANGUERA, J., & MONTERO, J. A. (2006). Appropriateness of e-learning resources for the development of transversal skills in the new European Higher Education Area. *ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, 6-11.
- WELSH, E. T., WANBERG, C. R., BROWN, K. G., & SIMMERING, M. J. (2003). E-learning: emerging uses, empirical results and future directions. *International Journal of Training and Development*, 7(4), 245-258. <https://doi.org/10.1046/j.1360-3736.2003.00184.x>.

03. VIRTUALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD. DISEÑO DE MATERIAS EN LÍNEA EN EDUCACIÓN SUPERIOR. REFLEXIÓN SOBRE EXPERIENCIAS INSTITUCIONALES, METODOLÓGICAS Y DE IMPLEMENTACIÓN

Gabriela CRUZ MARTÍNEZ

gabriela.cruz@ibero.mx

gabrielacruzmtz@gmail.com

Universidad Iberoamericana

Ciudad de México - Tijuana

X/CIDU

1552

Palabras clave: Diseño de materias en línea, virtualización de la universidad, políticas institucionales, experiencias metodológicas, experiencias de implementación.

Abstract: The present work has as main intention to reflect the evolution of the virtualization of the Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana from the description of the design of online materials (MeL, in its acronym in Spanish). For this, the institutional, methodological and implementation elements of the MeL design are characterized, present from its origins and which are the basis for consolidating the current design proposal, as an interdisciplinary work whose purpose is the training of teachers and students in the use of digital technologies. Also, some possible virtual scenarios of the university are proposed that are complementary to the MeL, or that cover said university context.

Resumen: El presente trabajo tiene como intención principal reflejar la evolución de la virtualización de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana a partir de la descripción del diseño de Materias en Línea (MeL). Para ello, se caracterizan los elementos y experiencias institucionales, metodológicas y de implementación del diseño de MeL, presentes desde sus orígenes y que son base para consolidar la propuesta de diseño actual, como labor interdisciplinaria cuyo fin es la formación de docentes y de alumnos en el

uso de tecnologías digitales. Además, se plantean algunos posibles escenarios virtuales de la universidad que son complementarios a las MeL, o bien, que abarcan dicho contexto universitario.

CONTEXTO

Lo virtual como *posibilidad* -de creación- de lo real, opuesto a lo falso e imaginario, planteado por Lévy (1999) ha permitido la reflexión y creación de diversos *posibles* escenarios virtuales, basados en tecnologías digitales, donde la universidad continua su labor humanitaria ahora desde un campus virtual.

Algunos de los escenarios universitarios bautizados como *virtuales* son las bibliotecas, las oficinas, los laboratorios, las aulas y la misma interacción entre actores educativos, por mencionar algunos. Cada uno de ellos tienen funciones propias como la preservación y difusión de colecciones digitales, la gestión de procesos administrativos en línea (inscripciones, bajas, cambios, otros), el desarrollo de investigaciones y redes académicas a distancia o la impartición de programas académicos virtuales a partir de materias en línea. Siendo esta última categoría de nuestro interés ya que implica centrarse en una mínima parte de la totalidad de la virtualización de la universidad, no en la impartición de materias en línea como tal, sino en un paso anterior, como es el diseño de ellas, donde la figura de los docentes adquiere relevancia en cuanto a su formación en tecnologías digitales que le permitirá participar en este proceso.

Desde los años 80 y derivado de la creación de Internet, la mayoría de las iniciativas para virtualizar la universidad se orientaban en formar redes académicas y de investigación a fin de diseminar e intercambiar recursos e información científica. Entre dichas iniciativas, destacan algunas experiencias de universidades, recopiladas por Silvio (2000, p. 307-366), que ofrecen programas de educación virtual (cursos, licenciaturas y posgrados); desde América del Norte, Europa, África, América del Sur, Asia y Oceanía, así como Universidades Transregionales y Universidades Corporativas. Todas ellas caracterizadas por basar el diseño de su oferta académica, de su ambiente educativo y de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en entornos virtuales, o bien, ser extensiones virtuales de su sede física.

Sólo por mencionar algunas de ellas, a nivel internacional se encuentran la Universidad Virtual de Phoenix, la Universidad Virtual de California y el Massachusetts Institute of Technology (MIT). En América Latina, para el año 2016 se reconocen un total de 15 universidades virtuales, 11 de ellas son mexicanas -de carácter

público, estatal, privado, internacional y estadual-, abarcando una matrícula del 14% del total de la educación superior (Rama, 2016, p. 31-32). De acuerdo con Navarrete-Cazales & Manzanilla-Granados (2017, p. 75-76), de las 716 universidades públicas de México hay 24 que ofrecen programas académicos totalmente virtuales. A este propósito, cabe señalar que son muchas las universidades presenciales que han sumado esfuerzos por ofrecer esta modalidad de programas académicos, a manera de extensiones virtuales de su sede presencial; reflejando sus intentos e iniciativas de virtualización de la universidad. Tal es el caso de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana.

La incorporación del diseño de Materias en Línea (MeL) de los programas académicos en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana sentó sus bases en el año 2010 mediante políticas institucionales que planteaban:

- Fomentar la generación de proyectos de investigación, de desarrollo e innovación básica y aplicada por parte de académicos y técnicos, con la debida firma de cesión de derechos para la universidad.
- Asignar a académicos, cierto número de horas semanales por semestre de dedicación docente presencial o en línea (no asesorías) con base en los siguientes criterios:

Académicos que tienen como actividad principal la labor docente: 12 horas de clase.

Investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y Coordinadores de área o programa: 8 horas de clase.

Directores de departamentos e Institutos, y académicos restantes no vinculados a dichos espacios: 4 horas de clase.

En este mismo año, el documento derivado del Seminario de Educación *Universidades para el Mundo. Las universidades jesuitas de México ante los desafíos del cambio de época*; en su resumen ejecutivo, la ahora Vicerrectora Académica Silvia Schmelkes, enfatiza en la propuesta de «abrir programas [educativos] más allá del campus - semipresenciales, virtuales e itinerantes [...] y fortalecer la tutoría y el trabajo docente fuera del aula» (2010, p. 10). Documento que también reconoce a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dentro de los procesos universitarios y la falta del análisis crítico de su impacto en las funciones y servicios para y desde la propia universidad (2010, p. 44-45).

Fue en el 2013 que se formalizó el inicio del diseño de MeL con la aprobación institucional de los siguientes documentos (Universidad Iberoamericana, 2013):

– Mejora continua en programas de posgrado.

Específicamente el punto 4. *Educación a distancia en posgrado* plantea la necesidad de aprender a desempeñarse en ambientes virtuales, pues las condiciones laborales así lo requieren. Es decir, mediante la educación a distancia se pretende desarrollar competencias profesionales y digitales.

– Políticas y normas para la selección, diseño e impartición de cursos de posgrado a distancia en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México.

Este documento como apoyo al anterior, propuesto por la Dirección de Educación a Distancia (DED), plantea que todos los programas de especialidad, maestría y doctorado deberán contar con, al menos, una asignatura de carácter obligatorio a distancia, diseñada con el apoyo de la DED. Además, describe qué es una materia a distancia, la cesión y registro de derechos de autor del diseño y que su impartición tiene la misma equivalencia en tiempo a una materia presencial.

En años recientes, específicamente en el 2019, en los *Marcos conceptuales y operativos para el diseño de planes de estudio de la universidad* se incluye a la competencia digital como aquella genérica a integrar en los planes de estudios en, al menos, una materia que promueva el uso de herramientas, además de otra materia ofertada para cursar a distancia. Dicha competencia es entendida como «emplear las tecnologías de la información y comunicación, de manera crítica, legal, segura y responsable, a nivel personal, social y laboral» (2020a, p. 12).

Este breve contexto es la razón por la que el objetivo del presente trabajo reside en lo siguiente:

OBJETIVO

Describir el diseño de Materias en Línea (MeL) de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana, mediante la caracterización de elementos y experiencias institucionales, metodológicas y de implementación que reflejan la evolución de la virtualización de la universidad.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN Y ANÁLISIS

El diseño de MeL en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México – Tijuana se reflexiona en dos etapas bastante claras; ambas constituyen no sólo el diseño de programas académicos virtuales a partir de MeL, sino que forman parte de una propuesta de formación de docencia virtual en tecnologías digitales. La primera etapa corresponde a las acciones solicitadas por las políticas institucionales del año 2010 con rasgos similares al enfoque de diseño instruccional. La segunda etapa a partir del año 2015 con tres cambios importantes: el de plataforma educativa; la denominación del diseñador instruccional; y la denominación de la dirección. Siendo éste tercer cambio lo que da un enfoque más consolidado y robusto a sus múltiples actividades, entre las que se encuentra el diseño de MeL.

No obstante, aunque se carece de documentación institucional al respecto, es importante señalar que el departamento de Ciencias Religiosas ya contaba con algunas MeL en un servidor propio desde mucho tiempo antes del año 2010, debido a la movilidad nacional e internacional constante de sus estudiantes.

1ER ETAPA - AÑO 2010 - DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (DED)

En esta primera etapa el diseño de MeL estuvo a cargo de la Dirección de Educación a Distancia (DED). Se usaba Blackboard como plataforma educativa y había cuatro figuras principales: diseñador instruccional, profesor-tutor, Coordinación académica y soporte técnico de Blackboard.

Las características reales que acompañaron dicho diseño, a parte de las mencionadas en las políticas institucionales, es que fueron materias presenciales optativas de 4° y 5° semestre, algunas de ellas tutorizadas por varios profesores asignados a cada unidad o tema. Además, no se admitían dos modalidades de una sola materia: o eran presenciales o en línea.

El proceso de creación de una MeL comprendía un año, donde el primer período semestral estaba dedicado al diseño de la materia, mientras que el segundo a la tutorización. Era obligatorio que el mismo profesor que diseñaba la materia también la tutorizara.

Comenzaba con una capacitación presencial dirigida a todos los profesores - tutores asignados por las diferentes Coordinaciones académicas para el diseño. Tenía una duración aproximada de 10 a 12 horas, explicando: qué es y cuáles son las funcionalidades de Blackboard, qué es diseño instruccional y

cómo llenar los formatos instruccionales. Asimismo, se mostraban algunos ejemplos de cursos elaborados en plataforma.

Posteriormente, de la Guía de Estudio Modelo (GEM), de la Guía de Estudios del Profesor (GEP) y así como del Plan de estudios al que correspondía la materia, la diseñadora instruccional hacía una lectura pedagógica del perfil de egreso, competencias, temario, créditos, seriación de la materia y ubicación en el plan curricular, como elementos indispensables a considerar en el diseño.

El trabajo de la diseñadora instruccional en conjunto con los profesores - tutores se basaba en esporádicas reuniones presenciales, pues la actividad recaía más en la entrega contra cronograma de los avances a los formatos instruccionales, así como el envío de los materiales mediante un DVD o una carpeta Drive. Lo primero era planear la MeL para 16 semanas -tiempo que comprendía el período semestral- con máximo 5 módulos temáticos, teniendo como base la GEM, la GEP y el Plan de estudios. Luego de ello, el profesor - tutor llenaba, poco a poco, los formatos instruccionales y recibía una retroalimentación con sugerencias pedagógicas por parte de la diseñadora instruccional; las cuales podían ser aceptadas o no por el profesor - tutor.

La estructura básica de los formatos instruccionales era: introducción, justificación, objetivos, actividades, recursos y fechas de entrega de las actividades.

En cuanto al papel de las Coordinaciones académicas dentro del diseño de MeL fue indispensable, pues aparte de asignar a los profesores y decidir las materias a diseñar en modalidad en línea, estaban pendientes del proceso del diseño con el cronograma acordado por la diseñadora instruccional y el profesor - tutor, así como en la validación de la primera unidad temática de la MeL para dar continuidad con el resto del diseño, y cuando estuviera finalizado éste, dar una última validación. Parte de los acuerdos establecidos correspondía a enviar vía correo electrónico un reporte mensual del avance del diseño a las Coordinaciones académicas.

Una vez lista la materia diseñada, el área de soporte técnico de Blackboard subía a la plataforma, en una página HTML, todos los contenidos hipervinculados con la finalidad de tener una materia *'interactivamente'* sencilla para los alumnos. En caso de que el profesor - tutor o la Coordinación académica pidieran cambios, éstos eran realizados por el área de soporte.

De manera general, se puede reconocer que en esta primera fase el diseño de MeL había rasgos del enfoque de diseño instruccional con el uso de formatos instruccionales y, con figuras y sus funciones bien delimitadas, aunque con cierta comunicación, ninguna se metía en la labor de la otra: el profesor - tutor como especialista de la materia; el diseñador instruccional encargado

de ofrecer sugerencias en un diseño e instrucciones claras y revisión de los códigos de los hipervínculos; la Coordinación académica como validador del diseño; y el área de soporte técnico en la administración y uso exclusivo de Blackboard.

2DA ETAPA - AÑO 2015 - DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE MEDIADOS POR TECNOLOGÍA (DEAMET)

En esta segunda etapa el diseño de MeL tuvo influencia a partir de tres cambios: sustituir la plataforma educativa Blackboard por Brightspace; el de denominación diseñador instruccional por diseñador de experiencias de aprendizaje; y el de denominación de la Dirección de Educación a Distancia (DED) por la Dirección de Enseñanza y Aprendizaje Mediados por Tecnología (DEAMeT). Cambios que llevaron hacia otro enfoque al diseño de MeL y a incorporar actividades de formación docente en tecnologías a cargo de las Coordinaciones dependientes de dicha dirección.

A las figuras principales (diseñador de experiencias de aprendizaje, profesor, Coordinación académica y soporte técnico) se añadieron las de diseñador gráfico e interactivo, corrección de estilo y programación.

Parte de las características generales del diseño es que las materias son optativas u obligatorias, de cualquier semestre y de cualquier modalidad: presencial, en línea y/o mixta. En el diseño participan uno o varios profesores asignados por su Coordinación académica, no siendo obligatoria su posterior tutorización, la cual también podrá ser realizada por uno o varios profesores en una sola materia, o bien, varios grupos de una materia con profesores distintos.

El tiempo de creación de la MeL continúa siendo de un año, donde el primer periodo está enfocado al diseño, dividido en los siguientes momentos que representan la propuesta actual:

Análisis y planeación

La diseñadora de experiencias de aprendizaje concerta una reunión inicial con el profesor, donde se pretende:

- Preguntar sobre sus conocimientos y experiencias en el diseño o tutorización de materias en modalidades en línea con el fin de saber las posibles áreas de asesoría y formación.
- Conocer datos generales de su materia como: si es un diseño nuevo o si existe presencialmente; el nivel educativo (licenciatura, posgrado o especialidad), la modalidad en que

se impartirá (en línea o mixta); el número de horas y los créditos asignados en su GEP; el propósito a alcanzar con su estudio; si ya cuenta con algunas actividades y recursos o cuáles les gustaría llevar a cabo.

- Acercarse a su papel como docente con preguntas relacionadas a su concepción de enseñanza y de aprendizaje, tanto en entornos presenciales y en línea, y las prácticas en las que las lleva a cabo cuando está en clase; las metodologías, estrategias y actividades que más usa; las diferentes formas de evaluación a las que recurre; los logros y áreas de oportunidad que percibe o ha experimentado en su labor; el formato y tipo de recursos o materiales más usados en sus clases.
- Explicar el proceso de diseño de la MeL, como: explicar y mostrar, a manera de ejemplo, la estructura, narrativa, recursos y todo el diseño de una o varias MeL elaboradas por otros profesores; las reuniones para la asesoría; las figuras involucradas; acordar un cronograma de actividades y dar una fecha de entrega.
- Mostrar cómo acceder y usar la plataforma Brightspace con su usuario, la ubicación de los cursos de ejemplo asignados, así como de la plantilla donde se diseñará la materia.

Las primeras sugerencias que hace la diseñadora al profesor es revisar con detenimiento el diseño de los ejemplos de las MeL, recordando que la estructura y organización de su materia es su decisión y con base en su creatividad; pensar en un proyecto integrador de la materia conformado por entregas parciales en cada uno de los temas propuestos. Además, tomar en cuenta el número de créditos, que serán las horas de estudio por semana por parte del alumno; e ir organizando su materia en el número de semanas que dura un periodo (16 semanas para primavera y otoño, y 8 para verano).

La primera tarea para el profesor es elaborar un primer esbozo de planeación en una tabla que refleje la competencia general de su materia, la estructura temática y su posible duración de semanas, así como ideas de actividades que desee incorporar. La segunda tarea es que, de acuerdo con el temario elaborado, busque recursos de información digital en las bases de datos de la Biblioteca Francisco Xavier Clavijero (BFXC) perteneciente a la universidad. A este propósito se le da una breve explicación de acceso y uso del multibuscador de la BFXC y, en algunas ocasiones, se hace enlace con el personal de la biblioteca.

Desarrollo y asesorías

El desarrollo de la MeL se trabaja mediante la asesoría constante de los avances realizados por el profesor en la plantilla de la materia disponible en Brightspace. Razón por la que hay reuniones recurrentes semanales o quincenales -presenciales, virtuales o vía correo electrónico-, a fin de comentar las sugerencias propuestas por la diseñadora. El profesor, como especialista de la materia, tiene la libertad de aceptarlas o no.

Es preciso señalar que uno de los elementos más importante del diseño de la MeL y, por tanto, tema central de la mayoría de las reuniones es la guía de actividades, que es la narrativa escrita para los estudiantes que da introducción y secuencia lógica a la revisión de los recursos y elaboración de actividades. La labor más importante de la diseñadora es hacer sugerencias en la organización del temario; de recursos y actividades; de herramientas o aplicaciones digitales útiles para los fines del curso; y abarcar las horas de estudio asignadas para la materia. Adicional a ello, apoya en la redacción y claridad en las competencias de la materia; en la calidad y variedad de recursos multimedia - incluyendo sus referencias bibliográficas-; en el desarrollo de rúbricas y criterios de evaluación; en la elaboración de un temario con cronograma de actividades y fechas de entrega para los estudiantes.

El fin del diseño de experiencias de aprendizaje, además del diseño pedagógico de la materia, es formar al profesor en el uso y apropiación adecuada de las funcionalidades de la plataforma Brightspace, pero también de las herramientas digitales propuestas para las actividades del curso. Asimismo, promover una cultura de la planeación y el uso responsable de información.

Durante el desarrollo de la MeL se involucran las figuras de diseñador gráfico e interactivo para el diseño de banners, documentos, videos u otro recurso de la materia que requiera apoyo gráfico. Mientras que, casi al final del diseño, colaboran corrección de estilo y programación.

Cuando se finaliza el diseño de la MeL, el profesor da su visto bueno y la diseñadora avisa a la DEAMeT, quien comunica a la Coordinación académica que la materia está lista para su validación.

Validación

Finalizado el diseño de la MeL, la Coordinación académica revisa la materia directamente en Brightspace a fin de proporcionar observaciones a partir de los siguientes criterios:

Organización y diseño del curso

Estructura y propósito del curso, presentación del tutor, medios de comunicación entre tutor y alumnos, y funcionamiento correcto de hipervínculos.

Competencias

Competencias generales del curso y de cada una de las unidades, así como su correspondencia con las actividades planteadas.

Actividades y evaluación

Diversidad de actividades y formatos de entrega individuales y grupales, que promuevan el pensamiento crítico y resolución de problemas, y con criterios de evaluación claros.

Apoyo para el estudiante

Instrucciones de contacto a soporte técnico, así como medios y horas para comunicarse con el tutor.

Uso de tecnología

Instrucciones claras o tutoriales de uso de herramientas y aplicaciones.

En caso de haber comentarios en la validación, se comparan con el profesor, quien toma la decisión de los ajustes.

De manera general, se puede reconocer que en esta segunda fase del diseño de MeL tiene un proceso más estructurado y consolidado, elaborado directamente en Brightspace en formato libre de organización y diseño, y que pretende dar importancia al contexto del alumno y de la materia para el diseño de las actividades y de los recursos. Las funciones de cada una de las figuras que forman parte del proceso deben estar muy comunicadas para la integración de todo el conjunto en el diseño.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Una pequeña parte de todas las *posibilidades* de la virtualización de la universidad como es el diseño de MeL cuyo fin es la formación de docentes y de alumnos en el uso de tecnologías, hace visible:

- En la primera etapa, el profesor – tutor como especialista sólo desarrollaba contenido de su materia y en ningún momento tenía interacción con su aula virtual hasta el momento de la tutorización. Su acercamiento y conocimiento de Blackboard eran sólo para las funciones como tutor. Con ello, la formación docente en tecnologías recae principalmente en consolidar los conocimientos de su materia en una planeación didáctica para entornos en línea y tutorizar dichos ambientes.
- En la segunda etapa, el profesor como especialista de la materia, planea y desarrolla contenido de su materia directamente en Brightspace. Y a pesar que no está obligado a tutorizar la materia que diseñó, la formación en el uso de herramientas y plataforma se realiza durante las asesorías en el diseño.

Independientemente de la etapa de diseño de la MeL, con base en una entrevista realizada a tres profesoras, expresaron las siguientes ideas sobre el impacto a docentes y a alumnos en la implementación de ellas (*Entrevista–Diseño de Materias en Línea (MeL)*, comunicación personal, 4 de marzo de 2020):

Docentes:

- Implica desarrollar otro tipo de pensamiento en cuanto a organización e integración de conocimientos y saberes expertos al diseñar una MeL, muy diferente a tomar únicamente las capacitaciones.
- La mayor dificultad reside, no en el uso de la plataforma educativa, sino en la correspondencia e integración didáctica entre las competencias esperadas, las actividades, el contenido, la evaluación y el tiempo de estudio.
- Se visibiliza la carencia y dificultad de planear clases; dichas prácticas presenciales se extrapolan a los entornos virtuales. Se expresa que elaborar la planeación didáctica de una materia la dota de formalidad.
- Los recursos más usados son libros escaneados, algunos de mala calidad, o textos en línea. Se dificulta la búsqueda e incorporación de otros materiales multimedia.
 - El desinterés de profesores y áreas hacia las modalidades en línea recae en el desconocimiento hacia ésta y las tecnologías.

- Mayor esfuerzo en plantear actividades diferentes a ensayos, cuestionarios, reportes, así como en sus formas de evaluación.
- El proceso de diseño es constante y continuo. Aún después de la validación de la materia, se realizan ajustes a las actividades y contenidos en el periodo de tutorización.
- Se complica asignar calificaciones manuales cuando no se pueden automatizar en plataforma.

Alumnos (desde la percepción de las profesoras entrevistadas):

- Poco familiarizados o desconocimiento total en el uso de la plataforma y las herramientas, así como en estudiar en una modalidad en línea, lo que se traduce en carente compromiso en apegarse a fechas de entrega, poca participación en las actividades, deserción de la materia, quejas o miedo a tomar una MeL.
- Algunos mejoraron sus resultados en el desarrollo y entrega de actividades, pues percibían que la modalidad en línea no daba posibilidad a negarse a su elaboración.
- Mejora la comunicación entre profesor y alumnos. Existe mayor confianza en expresar dudas, plantear mejoras para las actividades, comunicar inconformidades con actividades, contenidos y evaluación.

PROPUESTAS DE MEJORA

El diseño de MeL en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana es un proceso dado conforme a la marcha y es comprensible la necesidad de reflexionar los siguientes aspectos:

SUSTENTOS FILOSÓFICOS Y PEDAGÓGICOS

El Modelo Jesuita y la Pedagogía Ignaciana son los idearios que rigen a la Universidad. Su abordaje en cuanto a la formación y educación en ambientes virtuales y digitales aún es básico y superficial. Un modelo educativo que reflexione sobre el contexto digital que se vive en la actualidad, con bases consolidadas desde su marco filosófico y pedagógico, hará que las prácticas de virtualización de la universidad se expandan y sean congruentes con el ideal de hombre a formar.

Por ello se propone escuchar cada una de las voces de los especialistas de la Formación Ignaciana, así como quienes forman parte de la DEAMeT - que participan también en el diseño de MeL - desde soporte técnico, diseño gráfico

e interactivo, diseñadoras de experiencias de aprendizajes, profesores – tutores, Coordinaciones académicas, coordinaciones de formación docente hasta directivos. La intención es comprender los elementos filosóficos y pedagógicos que, para ellos, desde sus vivencias, campos de acción y conocimientos, caracterizan a los actores educativos y a la educación mediada por tecnología.

DISEÑO CURRICULAR PARA ENTORNOS VIRTUALES Y DIGITALES

El cambio de los entornos presenciales a los virtuales trae consigo que la gestión curricular tenga cambios significativos como las horas de tiempo de estudio, la asignación de créditos, la perspectiva modular o disciplinar de los planes de estudio y las acreditaciones. Se precisa investigar y crear diseños curriculares apegados a entornos virtuales, además de fomentar, antes de digitalizar procesos, la cultura digital y la cultura de la planeación apegada a los marcos educativos.

POLÍTICAS INSTITUCIONALES EN TEMAS DE FORMACIÓN Y TECNOLOGÍA

Existe el reconocimiento institucional del impacto y promoción de prácticas o proyectos que promuevan apoyarse de tecnologías para fines de formación. Dichos planteamientos institucionales requieren actualización constante y, en dado caso, exhortar a su creación, específicamente los relacionados con el diseño de MeL y la formación de docentes y alumnos en tecnología.

FORMACIÓN ACADÉMICA Y CAPACITACIÓN DE LA DEAMeT

La base de la incorporación de las tecnologías en educación reside en contar con conocimientos críticos y actualizados de sus prácticas y reflexiones teóricas. Los participantes de la DEAMeT deben tener la capacidad de dar respuesta a todo tipo de propuestas y colaborar en aquellas que requieran su conocimiento experto. Razón por la cual necesitan una constante formación mediante cursos, congresos, diplomados y otros; asimismo, deriva de ello su compromiso a desarrollar, publicar y presentar investigaciones referentes a tecnología, educación y formación.

DISEÑO DE MEL Y EDUCACIÓN MEDIADAS POR TECNOLOGÍA

Participar en la generación de materias y proyectos mediados por tecnologías requiere mejorar las vías de comunicación e involucrar más a las Coordinaciones académicas, los docentes y la misma DEAMeT, haciendo consciente qué papel juega la materia en línea y las tecnologías dentro de la universidad. Se precisa fomentar que una materia se oferte en modalidad en línea y presencial para que el alumno decida cuál cursar; capacitar a alumnos, profesores y coordinadores en el uso de Brightspace y herramientas, y ampliar las formas de calificación automatizada en la plataforma.

POSIBLES ESCENARIOS DE VIRTUALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE MÉXICO - TIJUANA

El diseño de MeL como una pequeña parte de la virtualización de la universidad se trata de un proceso complejo, inacabado y en constante actualización, que va más allá de usar un aula virtual como repositorio donde se alojan y consultan materiales. La tarea pendiente al respecto reside en buscar más espacios de virtualización de la universidad e involucrar a tomadores de decisiones, académicos y la comunidad educativa en participar con propuestas de acción, así como en la formación de una cultura digital, necesaria también para las generaciones nacidas en contextos tecnológicos.

Virtualizar la universidad implica referirse a un arduo, largo e inacabado trabajo en la habilitación de diferentes espacios:

- Epistemológicos: en nuestro contexto actual abarcar más esferas del conocimiento que rebasan al aula virtual como son inteligencia artificial, realidad virtual y aumentada, acceso abierto, big data, machine learning, blockchain, chat bots y humanidades digitales, por mencionar algunos.
- Investigación, Desarrollo e Innovación (I + D + I) sobre el impacto y las prácticas derivadas de la sinergia ciencia, tecnología, sociedad y educación, teniendo la línea de tecnologías en educación.
- Docencia y formación universitaria: inclusión del personal de la DEAMeT en actividades de docencia a alumnos en diversas áreas como educación, psicología, humanidades y ciencias sociales.
- Colección digital sobre tecnología y educación, que dependa de la DEAMeT y sea desarrollada en colaboración con académicos de la BFXC.
- Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) que reúna materiales con estructura pedagógica e inten-

cionalidad educativa. Su desarrollo sería una colaboración entre la DEAMeT, la BFXC y profesores, como especialistas de la materia y conocedores directos de las necesidades educativas de los alumnos.

- Estrategias de implementación y uso recursos Open Access en la comunidad educativa de la universidad, desde la consulta de repositorios y bases de datos, así como el uso, derivación y reconocimiento al derecho de autor.
- Actividades académicas y estudiantiles como el Foro Docencia universitaria y tecnologías digitales: una mirada reflexiva, llevado a cabo anualmente desde el 2018 y espacios similares al Editaton de Wikipedia, en los que se busque promover la cultura digital.
- Formación en tecnologías para alumnos a través de programas, cursos, talleres, actividades extracurriculares en las que sean partícipes y se escuche cómo viven la incorporación de tecnologías, lo cual permita generar proyectos de acción al respecto.
- Ofrecer servicios de consultoría en el diseño de MeL e incorporación de tecnología educativa por parte de la DEAMeT, con la finalidad de obtener presupuesto para generar proyectos de innovación educativa con tecnología.
- Generación de proyectos e investigaciones de tecnología y educación por parte de la DEAMeT en colaboración con otras áreas, que permitan participar por fondos y apoyos económicos gubernamentales e institucionales.

CONCLUSIONES

Las etapas de diseño de MeL como signo de la evolución de la virtualización de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana muestran como una parte de toda la virtualización tiene infinitas posibilidades para llevarlo a cabo. Independientemente del enfoque que lo sustente y de los elementos que lo caractericen, se trata de un proceso complejo, inacabado y en constante actualización apegado a los fundamentos filosóficos y pedagógicos, y respaldado por las políticas institucionales.

El diseño de las MeL en la virtualización de la universidad cumple una labor interdisciplinaria cuyo fin es la formación de docentes y de alumnos en el uso de tecnologías, que reconozca su impacto social y educativo, más allá de mero uso didáctico. A propósito de este último planteamiento, los *posibles* espacios de virtualización de la universidad se convierten en áreas altamente potenciales para que la comunidad educativa continúe su labor y formación humanitaria ahora desde un campus virtual.

Cuando estás como profesor presencial tú tienes los conocimientos y el material. Al hacer una materia en línea tienes todo, pero no te sientes así. Lo primero que debes hacer es cambiar el chip para entender cómo entienden y ven ellos [los alumnos] una materia en línea. Lo importante de estos momentos es entender al otro. Tú dejas de ser profesor y te conviertes en conductor.

Luz Rangel, profesora entrevistada (*Entrevista—Diseño de Materias en Línea (MeL)*, comunicación personal, 4 de marzo de 2020).

Agradezco a Paola de Alba quien proporcionó información y documentación detallada sobre la primera etapa del diseño de MeL. A Indira Ochoa por su lectura, retroalimentación y acceso a documentos actualizados del diseño de MeL. A las profesoras, Luz Rangel, Marlene Alcántara y Gabriela Sánchez por participar en la entrevista y hacer propuestas de diseño mencionadas a lo largo de este documento.

REFERENCIAS

- Entrevista—Diseño de Materias en Línea (MeL)*. (4 de marzo de 2020). Comunicación personal. Ciudad de México.
- FERNÁNDEZ F, F. (Coord.) (2010). *Universidades para el mundo. Las universidades jesuitas de México ante los desafíos del cambio de época*. México: Sistema Universitario Jesuita. pp. 64.
- LÉVY, P. (1999). ¿Qué es la virtualización? En *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- NAVARRETE-CAZALES, Z., & MANZANILLA-GRANADOS, H. M. (2017). Panorama de la educación a distancia en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13 (1), 65–82. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1341/134152136004/index.html>.
- RAMA, C. (2016). La fase actual de expansión de la educación en línea o virtual en América Latina. *Universidades*, (70), 27–39. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37348529004>.
- SILVIO, J. (2000). La práctica de la virtualización: experiencias de algunas universidades. En *La virtualización de la universidad. ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología?* Caracas: UNESCO.
- Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana. (2013). *Comunicación Oficial No. 474*. Recuperado de <http://www.bib.ibero.mx/ahco/items/show/477>.
- Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana. (2020a). *Marco conceptual para el diseño de planes de estudio*. Ciudad de México.
- Universidad Iberoamericana Ciudad de México - Tijuana. (2020b). *Marco operativo para el diseño de planes de estudio*. Ciudad de México.

04. DIFERENCIAS EN LA SATISFACCIÓN DE FUTUROS MAESTROS/AS ENTRE LA FORMACIÓN EN LÍNEA Y MIXTA EN UN MISMO ENTORNO DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Rocío C. SEOANE

rocio.seoane@ull.edu.es;

Universidad de La Laguna

Juan E. JIMÉNEZ

ejimenez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

X/CIDU

1568

Palabras clave: Español: Formación en línea; formación mixta; entorno de aprendizaje virtual; maestros/as en formación; satisfacción.

Keywords: online delivery method; blended delivery method; online environment; pre-service teachers; satisfaction.

Resumen El estudio de la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual en la educación superior es esencial para garantizar la continuidad de los procesos formativos en línea (Al-Samarraie et al., 2017). Este trabajo tiene como objetivo conocer si las modalidades formativas en línea o mixta generan diferencias en la satisfacción de un grupo de maestros/as en formación con el mismo programa web para la instrucción de la escritura. Los resultados de este trabajo muestran altos niveles de satisfacción con todas las dimensiones evaluadas en ambos grupos. No obstante, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en algunas de las dimensiones evaluadas en función de la modalidad formativa.

Abstract: The study of satisfaction with the e-learning environment in higher education is essential to guarantee the continuity of online training processes (Al-Samarraie et al., 2017). This work aims to know if the delivery method (online vs. blended) generate differences in the satisfaction of a sample of pre-service teachers within the same web-

based program for writing instruction. The results of this work show high levels of satisfaction with all the dimensions evaluated in both groups. However, statistically and significant differences have been found in some of the evaluated dimensions based on the delivery method.

INTRODUCCIÓN

LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS MAESTROS

La formación de los maestros/as es esencial para una enseñanza exitosa (Johansson y Myrberg, 2019; Myrberg et al., 2019). En concreto, una formación especializada para la enseñanza de la escritura puede ser garantía de éxito escolar (McKeown et al., 2018) ya que la correcta adquisición de la habilidad escritora está directamente relacionada con el éxito académico (Guinet y Kandel, 2010). En otras palabras, el desarrollo escritor del alumnado podría garantizarse, en parte, con la preparación adecuada del maestro/a.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un campo emergente que está guiando el futuro de la educación (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2016). En este contexto, las plataformas web (v.gr., Moodle, Edmodo, Canvas) están emergiendo en las universidades como un recurso educativo de gran potencial (Atmacasoy y Aksu, 2018; Bonk y Graham, 2006; Rudestam y Schoenholtz-Read, 2002; Snow et al., 2019). Estas presentan beneficios como el abaratamiento de costes (Jung y Rha, 2000) o la superación de la barrera espacio-tiempo (Erickson et al., 2012; Little y Housand, 2011) a la vez que proporcionan espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje en los que compartir y aprender.

En el área que concierne a la formación de los futuros maestros/as a través de las TIC, investigaciones desarrolladas desde diferentes campos de estudio (v.gr., *microenseñanza*, Albhnsawy y Aliweh, 2016; *matemáticas*, Birisci, 2017; Strang y Larkin, 2018; *segunda lengua*, Kissau, 2015; *autoeficacia*, Kissau y Algozzine, 2014; *educación especial*, O'brien et al., 2011; Saine y West, 2017; Stricklin y Tingle, 2016) se han centrado en el impacto del método de instrucción empleado (i.e., presencial, online, híbrido o mixto) sobre los conocimientos, actitudes, percepciones y satisfacción de los futuros maestros/as tras la formación recibida.

Sin embargo, en el área de la escritura, apenas disponemos de investigaciones que aborden los efectos de la formación en línea en el desarrollo profesional de los maestros/as en formación. Recientemente, Saine y West (2017) demostraron que proporcionar

experiencias prácticas a través del entorno virtual a los maestros/as en formación tiene efectos positivos en su sentido de la autoeficacia. Los autores apelan a que es necesario seguir investigando el impacto que la formación en línea puede tener en el desarrollo profesional de los maestros en formación (Saine y West, 2017), siendo especialmente interesante analizar si las distintas modalidades de formación en línea (i.e., online o mixta) pueden generar efectos diferentes en el desarrollo profesional de estos.

LA FORMACIÓN EN LÍNEA FRENTE A LA FORMACIÓN MIXTA

Se entiende por formación en línea el conjunto de “experiencias proporcionadas completamente o de forma parcial a través de internet con el potencial de proveer experiencias de alta calidad” (Fishman et al., 2013, p. 2). De este modo, cabe distinguir entre los cursos que se imparten en su totalidad a través de internet (i.e., formación en línea) y en los que parte de la instrucción se recibe en un contexto físico (i.e., formación mixta, híbrida o semi-presencial).

Diferentes investigaciones se han venido centrando en la comparación de la formación en línea frente a la formación presencial (ver para una revisión, Bernard et al., 2004; Cavanaugh, 2001), y posteriormente en la formación en línea frente a la formación mixta (Lim et al., 2019; Thompson y McDowell, 2019). Aunque la disponibilidad de estudios desarrollados con maestros/as en formación es limitada, la evidencia disponible, centrada en la comparación entre los métodos presencial y en línea, no ha reportado diferencias significativas en los resultados de los maestros/as en formación como consecuencia del método de enseñanza empleado (Kissau, 2015; Kissau y Algozzine, 2014; Stricklin y Tingle, 2016). No obstante, la variabilidad de los resultados revela ventajas y desventajas de las diferentes modalidades (Alexander et al., 2007; Kissau, 2015)

La modalidad formativa mixta nace de la combinación de las ventajas de las modalidades formativas presencial y online. La modalidad de aprendizaje mixta se ha definido como la combinación de la instrucción presencial y mixta (Atmacasoy y Aksu, 2018; Duhaney, 2012; Graham, 2006). Una revisión sistemática desarrollada en Turquía mostró que la combinación de ambas modalidades es lo que hace al sistema mixto más efectivo que la instrucción presencial. De acuerdo con estos autores, los métodos de aprendizaje mixtos permiten a los estudiantes adquirir conocimientos del contenido, pedagógicos y técnicos al mismo tiempo (Atmacasoy y Aksu, 2018). Por

otro lado, diferentes estudios también han mostrado como los estudiantes valoran muy positivamente la multitud de usos y posibilidades que ofrece el espacio virtual. Algunos de los beneficios más citados de la formación mixta son la flexibilidad, el acceso permanente a recursos, las relaciones en la comunidad de aprendizaje virtual, la comunicación clara, y el feedback recibido en las sesiones presencial (Albhnsawy y Aliweh, 2016; O'brien et al., 2011; Shand y Farrelly, 2018).

LA SATISFACCIÓN EN EL ENTORNO DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La satisfacción en la educación superior tradicionalmente se ha definido como el valor otorgado por el estudiante a la formación recibida durante la experiencia universitaria (Astin, 1993). En este sentido, la satisfacción con el entorno de aprendizaje web puede ser determinante para la satisfacción con la experiencia universitaria (Al-Samarraie et al., 2017). Por ello números investigadores se han venido centrado en estudiar cuáles son los elementos que garantizan la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual con el fin último de proporcionar experiencias formativas de calidad a través del entorno virtual (Kauffman, 2015).

Al-Samarraie et al. (2017) llevaron a cabo un metaanálisis con el objetivo de identificar los elementos de la formación en línea que generan la satisfacción tanto del alumnado como del profesorado. Los resultados encontrados avalaron la presencia de cinco elementos esenciales: (1) proporcionar información de calidad (i.e., se refiere a la semántico, precisión, integridad, relevancia, y consistencia con la que se presenta la información, Delone y McLean, 2003); (2) el ajuste tecnológico (i.e., se refiere a la capacidad del entorno de aprendizaje virtual para dar apoyo a los usuarios en las diferentes actividades web, como las interacciones con otros usuarios, el acceso a materiales de aprendizaje o responder actividades online, McGill y Klobas, 2009); (3) la calidad del sistema (i.e., esta se mide en función de sus características operativas, como la fiabilidad del sistema, el usuario, consistencia de la interfaz, calidad de la documentación y tasas de respuesta en sistemas interactivos, Delone y McLean, 2003); (4) el valor de utilidad (i.e., el valor de utilidad es un valor de tarea subjetiva que se refiere a la utilidad de las tareas de aprendizaje electrónico para los objetivos actuales y futuros de los usuarios, Wigfield and Eccles, 2000); y (5) la utilidad (i.e., entendida como el grado en el que el sistema de aprendizaje web mejora la actuación del alumnado, Davis, 1989). Los resul-

tados del metaanálisis pusieron de manifiesto la importancia de estos cinco elementos en el desarrollo de programas web, estos juegan un rol esencial en garantizar la continuidad de la formación en línea. Dichos resultados son congruentes con otras investigaciones en las que también se señala que son muchos los elementos que interactúan en el espacio virtual para generar la satisfacción con la experiencia de aprendizaje en línea (Kauffman, 2015). Sin embargo, en esta área de estudio todavía quedan cuestiones por responder como por ejemplo si la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual puede variar en función de si la formación tiene lugar a través de la modalidad en línea o mixta.

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es conocer si las modalidades formativas en línea o mixta generan diferencias en la satisfacción de un grupo de maestros/as en formación con el mismo programa web para la instrucción de la escritura.

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE VIRTUAL: EL PROGRAMA TRAZO

Trazo es un programa web basado en la evidencia empírica diseñado para ofrecer formación docente a maestros ya en activo o en formación en la instrucción de la escritura. El programa ofrece un modelo de cómo enseñar a escribir al alumnado que se está iniciando en la adquisición de la habilidad escrita, así como al alumnado que presenta dificultades en la adquisición de dicha habilidad escrita.

El programa web Trazo está alojada en una plataforma Moodle con la versión 3.3.1. instalada. A continuación, se ofrece una breve descripción de los diferentes apartados del programa. No obstante, el lector puede consultar las diferentes partes que lo conforman en la siguiente página web <http://trazo.iaas.ull.es/>.

El entorno de aprendizaje virtual del programa web Trazo está dividido en cuatro espacios diferenciados para cumplir con diferentes propósitos: proporcionar conocimiento específico sobre el contenido, proporcionar conocimiento pedagógico, maximizar el uso de los recursos en línea, y promover interacciones con los tutores en línea y entre los usuarios.

El primer espacio ofrece el conocimiento específico sobre el contenido a través de 12 video tutoriales organizados en torno a siete temas: 1) teorías y creencias sobre el aprendizaje de la escritura; 2) ¿qué es la actividad de escribir?; 3) caligrafía; 4) ortografía; 5) escritura de oraciones y textos; 6) la escritura a mano frente a la escritura al teclado; y 7) prevención de las dificultades de aprendizaje y modelo Rtl.

El segundo volumen del programa está destinado a ofrecer el conocimiento pedagógico para la instrucción de la escritura a alumnado desde el último curso de Educación Infantil hasta el tercer curso de Educación Primaria. Para ello, este apartado incluye materiales instruccionales para el maestro/a y para su alumnado. Los materiales están estructurados por niveles de dificultad, desde las habilidades más básicas necesarias para la transcripción escrita hasta las habilidades necesarias para la generación de texto.

El tercer volumen del programa Trazo también está destinado a ofrecer conocimiento pedagógico, pero en este caso para la evaluación de la escritura. En este volumen se presenta la herramienta IPAE [Indicadores de Progreso de Aprendizaje en la Escritura] (Gil et al., 2020; Jiménez y Gil, 2019). Se trata de un instrumento de evaluación basado en el currículo con tres versiones, de 1° a 3° curso de Educación Primaria, y varias formas por curso (i.e., inicio, medio y fin de curso) con el objetivo de identificar y monitorizar al alumnado en riesgo de presentar dificultades específicas de aprendizaje en escritura.

Por último, el cuarto volumen está destinado a ofrecer recursos en línea que complementen el proceso formativo. Por ello, en este apartado se ofrecen sobre todo recursos bibliográficos que permiten profundizar sobre el contenido ofrecido en los video tutoriales.

Además de lo anterior, el objetivo del programa web Trazo también es superar la distancia transaccional entre usuarios y con los tutores virtuales proporcionando una comunidad de aprendizaje en línea. Por ello, en los diferentes apartados del programa se ofrecen foros que permiten a los usuarios solventar dudas con mentores o compartir opiniones e impresiones con otros usuarios. La plataforma también presente canales de comunicación sincrónica como chats que permite interactuar en tiempo real.

PARTICIPANTES

En este estudio participaron un total de 158 maestros/as en formación pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Canarias. Ochenta y ocho de ellos formaron el grupo mixto, estos pertenecían al grado de Maestro/a de Educación Primaria de la Universidad de La Laguna. Los setenta participantes restantes realizaron el programa web en la modalidad en línea, pertenecían al grado de Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

INSTRUMENTOS: CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN CON EL PROGRAMA WEB TRAZO

Para medir la satisfacción de los maestros/as en formación con el programa web Trazo se construyó un cuestionario mediante la técnica de análisis factorial confirmatorio. El cuestionario está formado por 20 ítems agrupados en 5 dimensiones: (1) conocimiento del contenido; (2) conocimiento pedagógico para la instrucción; (3) conocimiento pedagógico para la evaluación; (4) recursos en línea; e (5) interacciones. Los maestros/as en formación tuvieron que expresar su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala tipo Licker con rango de 0 (i.e., muy en desacuerdo) a 10 (i.e., muy de acuerdo).

PROCEDIMIENTO

La implementación del programa web Trazo duró 16 semanas comprendidas entre los meses de marzo a junio del año académico 2018/2019. Ambos grupos (i.e., en línea y mixto) realizaron la formación siguiendo el mismo cronograma establecido y tuvieron acceso a los mismos recursos dentro del espacio de aprendizaje virtual. La única diferencia entre ambos grupos fue que el grupo en la modalidad mixta estaba matriculado en una asignatura de Didáctica de la Lengua en la que el programa web Trazo formaba parte de los contenidos de la asignatura. Tras la finalización de la formación web, se invitó a los usuarios a completar una encuesta de satisfacción con la formación recibida. Esta encuesta se administró en línea a través de la plataforma Moodle, fue voluntaria y sin límite de tiempo. No obstante, los usuarios tan sólo tuvieron una oportunidad para cumplimentarla.

ANÁLISIS DE DATOS

Para conocer si la satisfacción de los usuarios con el programa varió en función de la modalidad formativa (i.e., en línea vs. mixto) se realizó un MANOVA a través de un modelo lineal general que tuvo como variable independiente inter-sujeto la variable grupo (i.e., en línea y mixto) y como variables dependientes las cinco dimensiones del cuestionario (i.e., conocimiento específico del contenido, conocimiento pedagógico para la instrucción, conocimiento pedagógico para la evaluación CBM, recursos online e interacciones).

El análisis de datos se realizó utilizando SPSS (IBM SPSS Statistics v.25).

RESULTADOS

Los resultados mostraron que ambos grupos reportaron altos niveles satisfacción, por encima de 78% en las cinco dimensiones del programa evaluadas. Además, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función de la modalidad formativa a favor del grupo en línea en cuatro de las dimensiones evaluadas. Los resultados serán mostrados en el congreso.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

El estudio de la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual en la educación superior es esencial para garantizar la continuidad de los procesos formativos en línea (Al-Samarraie et al., 2017). Para nuestro conocimiento, apenas existen investigaciones centradas en los efectos de la formación en línea para la enseñanza de la escritura (Saine y West, 2017) y mucho menos centradas en conocer como satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual puede variar en función de si la formación tiene lugar a través de la modalidad en línea o mixta.

Los resultados de este trabajo indican que con independencia de la modalidad formativa en la que se haya realizado el programa web, ambos grupos reportaron un alto grado de satisfacción con todas las dimensiones evaluadas del programa web Trazo. Estos resultados avalan la investigación previa que ha demostrado cómo el hecho de prestar atención al diseño y organización de los diferentes elementos en el espacio de aprendizaje virtual repercute directamente en la satisfacción de los usuarios (Al-Samarraie et al., 2017; Kauffman, 2015).

Además, los resultados de este trabajo muestran que el grupo en línea dio puntuaciones significativamente mayores al programa web Trazo en cuatro de las dimensiones evaluadas. Pese a que es difícil esclarecer el origen de estas diferencias una posible explicación para este hecho podría ser que el grupo en línea, debido a la carencia de instrucción y feedback presencial, se involucró en mayor medida con el entorno de aprendizaje virtual.

Por último, cabe mencionar que este trabajo presenta algunas limitaciones. En primer lugar, el tamaño muestral no permite la generalización de los resultados; y en segundo lugar, la utilización de escalas auto cumplimentadas por los participantes conlleva limitaciones en el grado de fiabilidad de los resultados.

REFERENCIAS

- ALBHNSAWY, A. A., y ALIWEH, A. M. (2016). Enhancing student teachers' teaching skills through a blended learning approach. *International Journal of Higher Education*, 5(3), 131-136. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v5n3p131>.
- ALEXANDER, M., LIGNUGARIS/KRAFT, B., y FORBUSH, D. (2007). Online mathematics methods course evaluation: Student outcomes, generalization, and pupil performance. *Teacher Education and Special Education*, 30(4), 199-216. <https://doi.org/10.1177/088840640703000401>.
- AL-SAMARRAIE, H., TENG, B. K., ALZHRANI, A. I., y ALALWAN, N. (2018). E-learning continuance satisfaction in higher education: a unified perspective from instructors and students. *Studies in Higher Education*, 43(11), 2003-2019.
- ASTIN, A. W. (1993). *What Matters in College? Four Critical Years Revisited*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- ATMACASOY, A., y AKSU, M. (2018). Blended learning at pre-service teacher education in Turkey: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 23(6), 2399-2422. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9723-5>.
- BERNARD, R. M., ABRAMI, P. C., LOU, Y., BOROKHOVSKI, E., WADE, A., WOZNEY, L., WALLET, P. A., Fiset, M., y HUANG, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379-439. <https://doi.org/10.3102/00346543074003379>.
- BIRISCI, S. (2017). Identifying effectiveness of online group study on mathematical problem solving attitude: A comparative study. *European Journal of Education Studies*, 3(7), 223-241. <https://doi.org/10.5281/zenodo.814239>.
- BONK, C. J., y GRAHAM, C. R. (2006). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. John Wiley y Sons.

- BRENNER, D., y MCQUIRK, A. (2019). A snapshot of writing in elementary teacher preparation programs. *New Educator*, 15(1),18-29. <https://doi.org/10.1080/1547688X.2018.1427291>.
- CAVANAUGH, C. S. (2001). The effectiveness of interactive distance education technologies in K-12 learning : A meta-analysis. *International Journal of Educational Telecommunications*, 7, 73-88. <http://faculty.education.ufl.edu/cathycavanaugh/docs/CavanaughIJET01.pdf>.
- DAVIS, F. D. (1989). "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology." *MIS Quarterly*, 13 (3): 319-40.
- DELONE, W. H., y MCLEAN, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- DUHANEY, D. C. (2012). Blended learning and teacher preparation programs. *International Journal of Instructional Media*,39(3),197-204. <https://sites.newpaltz.edu/ncate/wp-content/uploads/sites/21/2014/06/Example-Duhaney.pdf>.
- ERICKSON, A. S. G., NOONAN, P. M., y MCCALL, Z. (2012). Effectiveness of online professional development for rural special educators. *Rural Special Education Quarterly*, 31(1),22-32. <https://doi.org/10.1177/875687051203100104>.
- FISHMAN, B., KONSTANTOPOULOS, S., KUBITSKEY, B. W., VATH, R., PARK, G., JOHNSON, H., y EDELSON, D. C. (2013). Comparing the impact of online and face-to-face professional development in the context of curriculum implementation. *Journal of Teacher Education*, 64(5), 426-438. <https://doi.org/10.1177/0022487113494413>.
- GUINET, E., y KANDEL, S. (2010). Ductus: A software package for the study of handwriting production. *Behavior Research Methods*, 42(1), 326-332.
- GRAHAM, C. R. (2006). Blended learning systems: definition, current trends, and future directions. En C. J. Bonk y C. R. Graham (Eds.), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3-23). John Wiley y Sons.
- HODGES, T. S., WRIGHT, K. L., y MCTIGUE, E. (2019). What do middle grades preservice teachers believe about writing and writing instruction? *RMLE Online*, 42(2), 1-15. <https://doi.org/10.1080/19404476.2019.1565508>.
- JAGGARS, S. S., y XU, D. (2016). How do online course design features influence student performance? *Computers and Education*, 95,270-284. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.014>.
- JOHANSSON, S., y MYRBERG, E. (2019). Teacher specialization and student perceived instructional quality: What are the relationships to student reading achievement? *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 31(2), 177-200. <https://doi.org/10.1007/s11092-019-09297-5>.

- JIMÉNEZ, J. E., y GIL, R. (2019). Indicadores de progreso de aprendizaje en escritura (IPAE). En J. E. Jiménez (Ed.), *Modelo de Respuesta a la Intervención. Un enfoque preventivo para el abordaje de las dificultades específicas de aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- JUNG, I., y RHA, I. (2000). Effectiveness and cost-effectiveness of online education: A review of the literature. *Educational Technology*, 40(4), 57-60. <https://eric.ed.gov/?id=EJ611766>.
- KISSAU, S. (2015). Type of instructional delivery and second language teacher candidate performance: Online versus face-to-face. *Computer Assisted Language Learning*, 28(6), 513-531. <https://doi.org/10.1080/09588221.2014.881389>.
- KISSAU, S., y ALGOZZINE, B. (2014). The impact of mode of instructional delivery on second language teacher self-efficacy. *European Association for Computer Assisted Language Learning*, 27(2), 239-256. <http://doi.org/10.1017/S0958344014000391>.
- KAUFFMAN, H. (2015). A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning. *Research in Learning Technology*, 23.
- KÖNIG, J., LIGTVOET, R., KLEMENZ, S., y ROTHLAND, M. (2017). Effects of opportunities to learn in teacher preparation on future teachers' general pedagogical knowledge: Analyzing program characteristics and outcomes. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 122-133. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.03.001>.
- LIM, D. H., MORRIS, M. L., y KUPRITZ, V. W. (2019). Online vs. Blended learning: Differences in instructional outcomes and learner satisfaction. *Online Learning*, 11(2), 27-43. <https://doi.org/10.24059/olj.v11i2.1725>.
- LITTLE, C. A., y HOUSAND, B. C. (2011). Avenues to professional learning online: Technology tips and tools for professional development in gifted education. *Gifted Child Today*, 34(4), 18-27. <https://doi.org/10.1177/1076217511415383>.
- MCKEOWN, D., BRINDLE, M., HARRIS, K. R., SANDMEL, K., STEINBRECHER, T. D., GRAHAM, S., LANE, K. L., y OAKES, W. P. (2018). Teachers' voices: Perceptions of effective professional development and classwide implementation of self-regulated strategy development in writing. *American Educational Research Journal*, 54(3), 753-791. <https://doi.org/10.3102/0002831218804146>.
- MORGAN, D. N., y PYTASH, K. E. (2014). Preparing preservice teachers to become teachers of writing: A 20-year review of the research literature. *English Education*, 47(1), 6-37. <https://www.jstor.org/stable/24570895>.
- MYRBERG, E., JOHANSSON, S., y ROSÉN, M. (2019). The Relation between Teacher Specialization and Student Reading Achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(5), 744-758. <https://doi.org/10.1080/00313831.2018.1434826>.

- O'BRIEN, C., HARTSHORNE, R., BEATTIE, J., y JORDAN, L. (2011). A comparison of large lecture, fully online, and hybrid sections of introduction to special education. *Rural Special Education Quarterly*, 30(4), 19-31. <https://doi.org/10.1177/875687051103000404>.
- OECD. (2016). *Innovating education and educating for innovation: The power of digital technologies and Skills*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.
- OLIVEIRA, C., LOPES, J., y SPEAR-SWERLING, L. (2019). Teachers' academic training for literacy instruction. *European Journal of Teacher Education*, 42(3), 315-334. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1576627>.
- PAECHTER, M., y MAIER, B. (2010). Online or face-to-face? Students' experiences and preferences in e-learning. *Internet and Higher Education*, 13(4), 292-297. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.09.004>.
- RUDESTAM, K. E., y SCHOENHOLTZ-READ, J. (2002). *Handbook of online learning*. Sage Publications.
- SAINE, P., y WEST, J. A. (2017). Content area teacher candidates' self-efficacy beliefs of teaching writing online. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(2), 69-77. <https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1280433>.
- SCALES, R. Q., TRACY, K. N., MYERS, J., SMETANA, L., GRISHAM, D. L., IKPEZE, C., YODER, K. K., y SANDERS, J. (2019). A National study of exemplary writing methods instructors' course assignments. *Literacy Research and Instruction*, 58(2), 67-83. <https://doi.org/10.1080/19388071.2019.1575496>.
- SCOTT, C. E., MCTIGUE, E. M., MILLER, D. M., y WASHBURN, E. K. (2018). The what, when, and how of preservice teachers and literacy across the disciplines: A systematic literature review of nearly 50 years of research. *Teaching and Teacher Education*, 73, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.010>.
- SHAND, K., y FARRELLY, S. G. (2018). The art of blending: Benefits and challenges of a blended course for preservice teachers. *Journal of Educators Online*, 15(1). <https://doi.org/10.9743/JEO2018.15.1.10>.
- SNOW, K., WARDLEY, L., CARTER, L., y MAHER, P. (2019). Lived experiences of online and experiential learning in four undergraduate professional programs. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 12, 79-93. <https://doi.org/10.22329/celt.v12i0.5388>.
- STRANG, R., y LARKIN, K. (2018, July 1-5). *Pre-service teacher mathematics education: Online vs. blended vs. face to face ! Is this the whole story ?* [Paper presentation]. Proceedings of the 41st annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, Auckland, Merga. <https://eric.ed.gov/?id=ED592489>.

- STRICKLIN, K., y TINGLE, B. (2016). Using online education to transition teaching assistants to teacher certification: examining the differences between teacher education programs. *American Journal of Distance Education*, 30(3), 192-202. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1192840>.
- Thompson, V. L., y McDOWELL, Y. L. (2019). A case study comparing student experiences and success in an undergraduate mathematics course offered through online, blended, and face-to-face instruction. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 7(2), 116-136. <https://doi.org/10.18404/ijemst.552411>.
- WIGFIELD, A., y J. S. ECCLES. (2000). "Expectancy-value Theory of Achievement Motivation". *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 68-81.

05. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE E-LEARNING Y B-LEARNING EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Anabel BETHENCOURT AGUILAR

abethenc@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Manuel AREA MOREIRA

manarea@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Juan José SOSA ALONSO

jsosalo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen Esta comunicación forma parte de un estudio más amplio de tesis que, entre otros objetivos, presentan los principales resultados bibliométricos sobre la producción científica en la temática del e-learning y del b-learning dentro de la enseñanza superior. En este caso concreto, se presentan los resultados obtenidos en la base de datos SCOPUS a lo largo de una década de investigación a través de un análisis de revisión teórica en general, otro en las Ciencias Sociales en específico y, por último, en los artículos de investigación de dicha área. Las conclusiones de esta comunicación pretenden, por lo tanto, analizar de forma comparativa estas dos modalidades de enseñanza y advertir las posibles limitaciones teóricas de las investigaciones indexadas en esta base de datos.

Palabras clave: Revisión teórica, E-learning, B-learning, Literatura académica, SCOPUS.

Abstract: This communication is part of a larger thesis study that, among other objectives, presents the main bibliometric results on scientific production in the subject of e-learning and b-learning within higher

education. In this specific case, the results obtained in the SCOPUS database over a decade of research are presented through a theoretical review analysis in general, another in the Social Sciences in particular and, finally, in the articles of investigation of this area. The conclusions of this communication are, therefore, intended to analyze these two teaching modalities in a comparative way and to announce the possible theoretical limitations of the research indexed in this database.

Keywords: Theoretical review, E-learning, B-learning, Academic literature, SCOPUS.

INTRODUCCIÓN O MARCO TEÓRICO

Desde su nacimiento en los años noventa, el e-learning ha ido aumentando su popularidad en los diferentes niveles educativos. Aunque haya surgido como tendencia dentro de la educación a distancia, el e-learning ha ido consiguiendo protagonismo más allá de su relación directa con el aula virtual o con el espacio cerrado de docencia virtual. Como sostiene Gross Salvat (2018), el aprendizaje en línea ha pasado por varias generaciones en las cuales se comienza por el acceso a Internet y a la comunicación virtual hasta terminar en la actualidad con la aparición de los MOOC y del formato abierto, pasando de estar solamente relacionada con la plataforma educativa en cuestión donde se desarrolla el proceso de aprendizaje para aprovechar las herramientas y posibilidades de la Web 2.0.

El aprendizaje en línea supone, inevitablemente, un diseño pedagógico que aproveche la diversidad y accesibilidad a los recursos educativos que ofrecen las tecnologías y a las comunidades de aprendizaje para desarrollar la docencia en formato ubicuo. Esta reestructuración y rediseño del aprendizaje presencial al aprendizaje virtual (ya sea en términos totales como el e-learning o en términos mixtos, como el b-learning) suponen un esfuerzo por parte de los agentes educativos en aprovechar los recursos metodológicos y didácticos de las tecnologías para garantizar la consecución del proceso de enseñanza y aprendizaje en torno a los objetivos y competencias previamente definidos. De este modo, el profesorado en estas modalidades de enseñanza debe elaborar estrategias que le permitan estructurar los contenidos y actividades para la consecución de estos estándares por el alumnado. Además, el profesorado interesado en estas modalidades de enseñanza deberá aprovechar las posibilidades educativas de las tecnologías, flexibilizar el horario escolar, mejorar la interacción entre el alumnado en espacios virtuales, innovar en la me-

tecnologías didácticas utilizadas, favorecer la accesibilidad a diversas fuentes y facilitar la colaboración entre alumnado, profesorado y comunidad de aprendizaje virtual (Area y Adell, 2009; Gallego y Alonso, 2007; Cabero, 2006).

Como es comprensible, mientras que estas modalidades de enseñanza van adquiriendo presencia en el ámbito educativo, va aumentando simultáneamente el interés en su estudio y en la elaboración de producciones bibliográficas especializadas en el aprendizaje en línea o en el aprendizaje semipresencial, y más dada la situación en la que socialmente nos encontramos ante la presencia de la pandemia COVID-19, que ha forzado la docencia virtual en todos los niveles educativos. Es preciso, por lo tanto, analizar las tendencias actuales de investigación en estas áreas y analizar, desde un punto de vista bibliométrico, las características resultantes de esta literatura académica producida en una década de investigación.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

El presente trabajo forma parte de un estudio de tesis más amplio sobre la transformación digital de la enseñanza universitaria. El objetivo de esta comunicación es analizar la producción científica, a través de un estudio de revisión teórica, en la base de datos SCOPUS sobre e-learning y b-learning dentro del marco de la enseñanza superior.

Este estudio, por lo tanto, tiene una tipología de estudio centrado en seleccionar y analizar producciones científicas a través de un estudio bibliométrico sistemático, interpretativo y descriptivo que pretende extraer conclusiones sobre las características más notorias en los últimos diez años de investigación en esta temática.

La selección de la muestra se realizará en la base de datos SCOPUS con búsquedas utilizando los operadores booleanos delimitada en la temática del e-learning y del b-learning dentro del ámbito universitario. Esta comunicación se centrará, de este modo, en este estudio paralelo a estas dos modalidades de enseñanza relacionadas con las tendencias emergentes en la tecnología educativa, teniendo como principal selección la producción general resultante desde el 2010 hasta la actualidad; y, por otro lado, los artículos de investigación dentro del área de las Ciencias Sociales, permitiendo mayor profundización en los datos bibliográficos de la literatura académica.

Para la recogida de datos de este estudio, será necesario ordenar los datos resultantes con el objetivo de obtener una amplia cantidad de información en el intervalo de tiempo comentado

en función de una clasificación como el año de producción, las áreas de conocimiento más productivas en esta temática, las diferentes líneas de investigación desarrolladas, la tendencia temporal de estas dos temáticas, entre otras. Además, para la recogida de datos de los artículos de investigación se filtrará por Ciencias Sociales permitiendo recoger los datos en función del año de estas producciones, las revistas que constan estos artículos indexados en SCOPUS, entre otros aspectos.

En cuanto a la primera fase de este estudio sobre la producción bibliográfica en general ayudará a obtener los datos bibliométricos pertinentes de acuerdo con su evolución anual en las distintas áreas de conocimiento dentro de las diferentes temáticas. En la segunda fase, dentro del análisis de la producción obtenida en las Ciencias Sociales y de los artículos de investigación, se podrán extraer conclusiones en torno a los resultados bibliométricos como la tendencia temporal, el idioma, el país o las instituciones académicas españolas más presentes en este tipo de trabajos académicos. Por último, en el apartado de conclusiones y discusión se podrá apreciar un análisis de tendencia comparativa entre los distintos resultados obtenidos en la temática del e-learning y del b-learning.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE E-LEARNING EN SCOPUS

Análisis de la bibliografía general e-learning en SCOPUS

Iniciando la revisión bibliográfica en la base de datos SCOPUS, para seleccionar en la temática del elearning y garantizar que se extraiga información propiamente delimitada al nivel educativo universitario, se acota la búsqueda y recolección de la información a través de operadores booleanos en los años de 2010 hasta 2020.

Si analizamos los datos obtenidos en un total de 5181 documentos resultantes, la investigación apunta que la Ciencias de la Computación son las que más producción han realizado en este intervalo de años (3.166 resultados). La siguiente gran área de conocimiento son las Ciencias Sociales con una diferencia de 463 documentos (2.703 documentos) sobre e-learning.

La necesaria agrupación de las temáticas de la plataforma SCOPUS por utilizar áreas de conocimiento con ámbitos de estudio en el mismo rango, no ha variado el listado de la producción por área, ya que, igualmente obtenemos que la mayoría de la producción se concentra en el área de conocimiento de Ingeniería y arquitectura. Este hecho no resulta novedoso ya que se intuye por los altos datos recogidos de Ciencias de la Computación e Ingeniería (áreas temáticas del SCOPUS). No obstante, al estar relacionada la búsqueda precisamente con la temática del aprendizaje en modalidades online, resulta curioso que, aunque las Ciencias Sociales y Jurídicas estén en segundo lugar -con un total de 2987 documentos del total-, no lideren la producción en artículos, conferencias, comunicaciones o libros sobre esta área de investigación.

El área de conocimiento de las Artes y Humanidades queda en el último puesto en la producción sobre el e-learning (138 documentos en total de 5181), siguiendo con una distancia de unos 334 documentos de diferencia a la siguiente área de conocimiento (Ciencias de la Salud con 472). El siguiente en el ranking de áreas de conocimiento por producción en esta temática se encuentra el área de Ciencias - 898 de documentos resultantes- que, junto con las áreas de Artes y humanidades y Ciencias de la salud, no llegan ni a la mitad de las Ciencias Sociales y Jurídicas. Esta área se diferencia en unos 1479 documentos de más que la suma de las áreas mencionadas que obtienen como total unos 1508 documentos-.

No obstante, esta visión podría resultar insuficiente si no se hace un análisis más detallado de la producción por área a través del tiempo (desde el 2010 hasta el 2020).

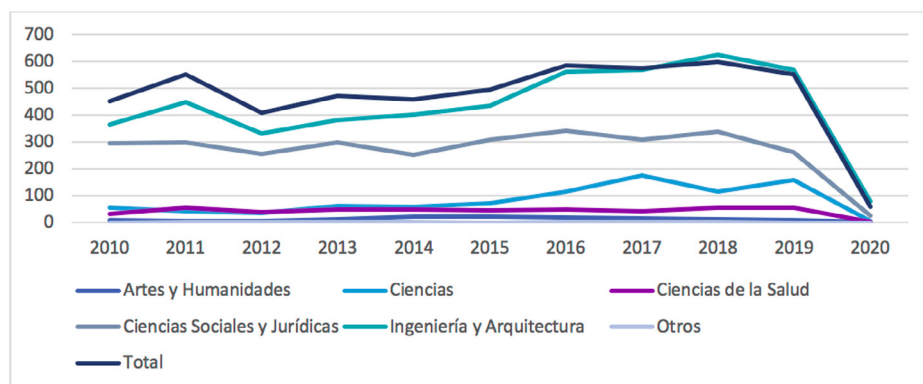


Figura 1. Producción obtenida por áreas de conocimiento.

Comenzando con un análisis por separado de las áreas de conocimiento, entrevemos que la primera área a comentar, Artes y Humanidades, siempre ha tenido una baja producción comparada con las otras áreas de estudio. Sin embargo, es una de las que más estables se ha mantenido desde sus inicios de la producción analizada en 2010. Fue entre los años 2014 a 2017 cuando obtuvo mayor producción, llegando a obtener 80 documentos dedicados a esta línea, en comparación con los 58 documentos restantes.

La siguiente área de conocimiento en función de los resultados obtenidos es el de Ciencias de la Salud. En esta área aumentó su producción en 2011 con un total de 57 resultados y, aunque en 2012 la producción bajó a 39 documentos, se ha mantenido más o menos constante desde el 2013 hasta el 2019, variando como máximo en 13 documentos especializados en esta temática.

En el caso de la producción especializada en el e-learning dentro del área de conocimiento de la Ciencia, se aprecia visualmente en la gráfica que su producción obtiene su punto álgido en el 2017 con 177 documentos asociados a esta temática. Sin embargo, el aumento en la producción viene a partir del 2015 (72 documentos) con un breve receso en el 2018 (117) muy parecido a lo obtenido en el 2016 (116 resultados), hasta la actualidad. Todo apunta que esta área de conocimiento podría continuar con esta tendencia más estable de aumento de la producción.

El área de conocimiento de las Ciencias Sociales en la producción de literatura académica especializada en el e-learning mantiene altibajos conforme los intervalos de años. De este modo, encontramos que, en los años pares (2010, 2012, 2014...), la producción es más baja que en el resto. Además, del año 2010 al 2012 parece repetir, en menor escala, la tendencia que tiene en el área de la Ingeniería. Ambas áreas tienen en el 2012 una diferenciación de la producción en 75 resultados, siendo ésta la vez que más cerca han estado la una de la otra.

ANÁLISIS DE LA BIBLIOGRAFÍA EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Analizando los resultados obtenidos dentro de las Ciencias Sociales, nos encontramos un total de 2703 documentos de resultados especializados en el e-learning dentro del ámbito universitario.

Como se aprecia en la gráfica, es en el año 2016 donde se obtiene mayores resultados obtenidos. Desde el año 2015 hasta la actualidad se obtiene un incremento en la producción

alrededor de 242 documentos en cuanto a lo obtenido desde 2010 hasta el 2014. Es probable que esta tendencia en el 2020 vuelva a aumentar debido a la situación sanitaria y social que está atravesando gran parte de la población mundial.

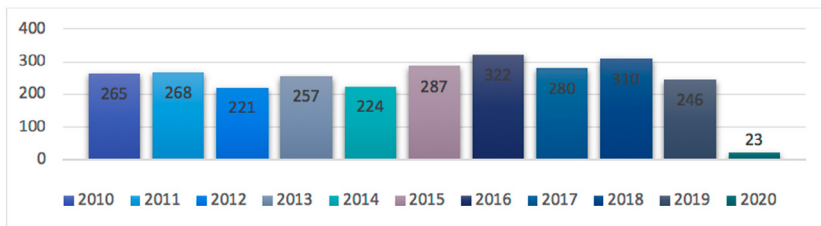


Figura 2. Producción obtenida en las Ciencias Sociales por año.

Si clasificamos esta producción por los diferentes tipos de documentos académicos que se encuentran en la base de datos, la Comunicación es el primer recurso que más cantidad de producción tiene con un total de 1444 documentos. En el caso del siguiente y más importante a destacar, los artículos de investigación se distan de las comunicaciones por 395 documentos, al tener un total de 1.049 documentos.

De resto, capítulos de libro, revisiones, libros o notas tienen un porcentaje ínfimo del total de 2703. Es importante hacer hincapié que, del total de los documentos mencionados (2.376), sólo existe el acceso abierto a 327 documentos. Estos documentos en formato abierto forman parte del 12% de la producción total en esta temática en SCOPUS, por lo que se aprecia un porcentaje bastante bajo.

Continuando con el análisis, la literatura académica sobre el e-learning en la plataforma de SCOPUS está liderado por Estados Unidos con una producción total de 266 resultados bibliográficos. España es la segunda mejor posicionada (247 resultados) con sólo 19 documentos de diferencia con EE. UU. Entre los países miembros de la Unión Europea, encontramos un total de 893 documentos resultantes, y en los demás países -dentro de la limitación de los 20 países más destacados- un total de 1280 resultados.

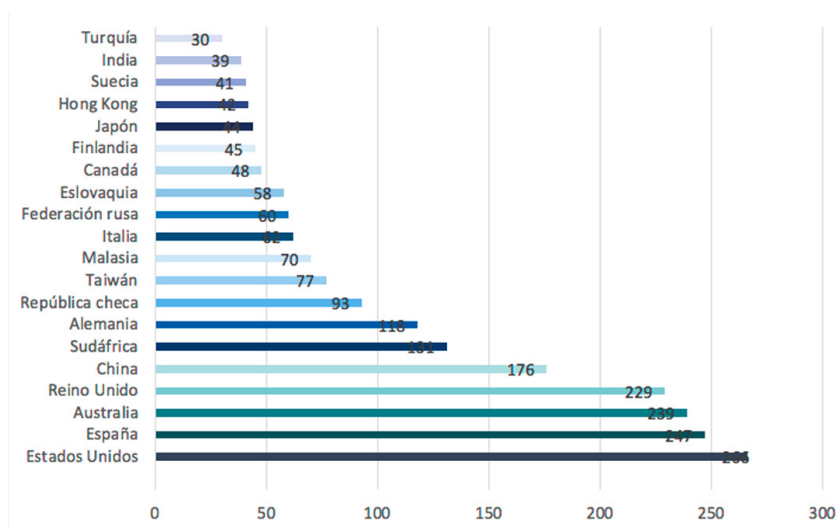


Figura 3. Resultados obtenidos en los 20 países con mayor producción.

Con respecto al idioma de esos recursos bibliográficos, el inglés es el predominante con 2.630 resultados. El segundo con una gran diferencia es el español con sólo 61 durante los intervalos de años comentados. No obstante, hay también bibliografía en ruso (9), alemán (7), árabe (5), chino (5), turco (2), y un solo documento para el africano, el francés y el portugués recíprocamente.

Dentro de las producciones extraídas, encontramos una gran diversidad de afiliaciones e instituciones académicas o empresariales que impulsan esta producción bibliográfica. Si nos centramos en las instituciones educativas españolas dedicadas a la investigación del e-learning en el ámbito universitario y dentro de las Ciencias Sociales, encontramos un total de 193 de los 2.703 de recursos bibliográficos. La Universidad Oberta de Catalunya ha obtenido un total de 28 documentos especializados en el e-learning, siendo la única institución privada de educación superior del listado de universidades españolas. El resto de las universidades públicas obtiene un total de 165 documentos destinados al e-learning en el ámbito de la educación superior, liderando el listado la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Si juntamos la producción sólo en la comunidad autónoma de Madrid, obtendríamos 41 resultados desde el 2010 hasta la actualidad. En el caso de la Universidad de La Laguna, sólo se encuentran 6 documentos resultantes en la base de SCOPUS sobre esta temática. Estos resultados, teniendo en cuenta el total de la producción sobre esta temática, deja a las

instituciones universitarias españolas con muy poca presencia en la base SCOPUS.

ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Como hemos comentado, delimitando los resultados obtenidos en artículos de investigación exclusivamente, obtenemos un total de 1049 resultados dentro de las Ciencias Sociales.

En el siguiente gráfico podemos observar la tendencia exponencial de la producción de artículos de investigación centralizados en el estudio del e-learning en el ámbito universitario. Desde el 2010 hasta el 2020, la tendencia es aumentar la producción, apreciándose mayor diferencia en el 2016 con respecto a los años anteriores. Sin embargo, en el 2017 se aprecia un retroceso en la producción académica específica más similar a lo obtenido en el año 2012, que a lo que en los últimos años se solía obtener en las revistas indexadas a la base de datos SCOPUS.

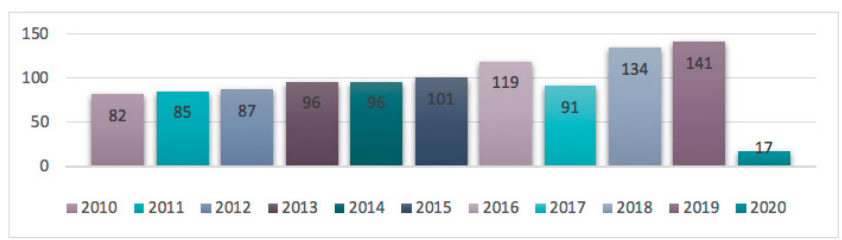


Figura 4. Resultados obtenidos en los 20 países con mayor producción.

La tendencia creciente de la producción se aprecia en las cifras más recientes. En el 2019 se ha obtenido un total de 141 resultados, y en lo poco que llevamos de año (datos recogidos al principio de marzo de 2020) ya hay 17 documentos especializados en esta temática.

De estos artículos de investigación mencionados, 289 son de acceso abierto frente a los otros 760. Estos datos sitúan la producción en conocimiento abierto a más de 25% de la producción total. Además, es de mencionar que estos artículos de investigación se encuentran indexadas en un total de 161 revistas diferentes. De las revistas mencionadas 22 son iberoamericanas, de las cuales 17 son españolas, con un total de 66 artículos de investigación en esta base de datos. Por lo tanto, estos datos recogen que sólo un 6% del total es producción original de revistas españolas, y un 7% si se suma las otras revistas iberoamericanas.

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE B-LEARNING EN SCOPUS

Análisis general de la bibliografía de b-learning en SCOPUS

Iniciando la revisión de la documentación en la base de datos SCOPUS sobre la temática del b-learning en el ámbito universitario desde 2010 hasta 2020 (con los mismos criterios de filtrado que en el caso del e-learning) obtenemos sólo 70 documentos resultantes.

La producción científica en el ámbito de las Ciencias Sociales es de un total de 40 documentos bibliográficos. En este caso, las Ciencias Sociales supera, por muy poca cantidad, la producción obtenida por las Ciencias de la Computación con 37 resultados.

No obstante, si aplicamos el mismo método de agrupación que hemos realizado para el anterior concepto, apreciaríamos que el área de conocimiento de la Ingeniería y Arquitectura seguiría liderando esta clasificación. El área de Artes y humanidades obtiene cuatro documentos, el de las Ciencias tiene un total de 14 documentos resultantes, mientras que el de Ciencias de la salud 7. Con una cantidad más notable, encontramos el área de las Ciencias Sociales con 47 documentos, y el de la Ingeniería y Arquitectura, con un total de 57 recursos bibliográficos en SCOPUS.

Si analizamos la producción por la tendencia anual, encontraríamos cómo la producción obtenida en el área de las Artes y Humanidades pasa directamente desapercibida. De hecho, en la gráfica no se aprecia que entre los años 2012 hasta 2015, esta área de conocimiento tiene un documento cada año en la base de SCOPUS. En el caso de las Ciencias, sucede similar teniendo desde el 2011 hasta el 2015 un solo documento por año, pero cambia su situación en el 2017 hasta la actualidad, en el que se aumenta un documento a cada año transcurrido.

La producción obtenida por Ciencias de la Salud es la segunda más escasa con tres documentos (uno cada año) desde el 2012 hasta el 2014, y dos resultados respectivamente entre el 2018 y el 2019.

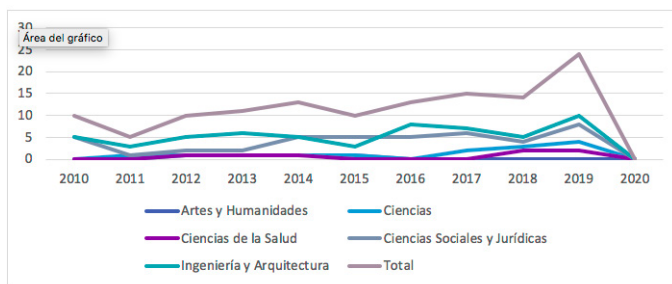


Figura 5. Producción obtenida por áreas de conocimiento.

En el 2010, tanto el área de Ciencias Sociales como el de Ingeniería tienen cinco documentos sobre b-learning en el ámbito universitario, sin embargo, la tendencia en los años consecutivos de las Ciencias Sociales es la de bajar la producción académica, mientras que, en el caso de la otra área, su producción se mantiene con pequeños desniveles. En el año 2013, sucede algo curioso, la tendencia de las Ciencias Sociales es aumentar, frente a la tendencia del área de la Ingeniería, obteniendo la misma cantidad en el 2014. En ese pequeño intervalo de 2013 a 2015, encontramos cómo las Ciencias Sociales aumenta su producción bibliográfica en SCOPUS mientras que la tendencia de las áreas más tecnológicas disminuye.

A continuación, las áreas de las Ciencias Sociales se mantienen estable hasta el 2017, año en el que aumenta ligeramente, por otro lado, el área de la Ingeniería recupera su fuerza productiva en la base de datos llegando a obtener la mayor producción que, hasta el momento, había tenido (8 documentos específicamente relacionados con el b-learning en la universidad). En el año 2017, ambas áreas de conocimiento parecen repetir la misma tendencia, ya que en el 2018 ambas disminuyen su producción y a partir del 2019 aumenta de nuevo obteniendo la mayor producción hasta ahora conseguida en cada una de las áreas de conocimiento.

ANÁLISIS DE LA BIBLIOGRAFÍA EN LAS CIENCIAS SOCIALES

La producción en el área de las Ciencias Sociales, sin contar el área de Economía o de empresa, tiene un total de 40 documentos, repartidos a lo largo del intervalo de análisis.

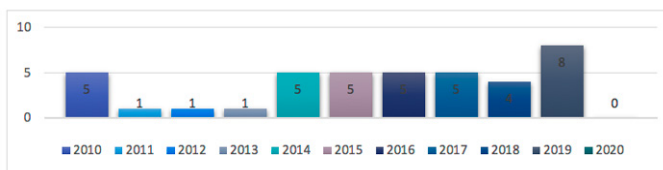


Figura 6. Total de la producción por año.

Tal y como se aprecia en este gráfico, los datos bibliográficos sobre el b-learning en el ámbito universitario dentro de la base de SCOPUS son más escasos que en otras líneas de investigación como, por ejemplo, el e-learning. Es a partir del 2014 cuando la investigación en esta área aumenta teniendo en cuenta los años anteriores. El impacto del 2010 se recupera en el 2014, tras tres años donde la cantidad en SCOPUS sobre este tema era apenas inexistente. En los años consecutivos, la tendencia se ha mantenido estable con un aumento llamativo en el 2019 con el doble de la producción obtenida en el 2018. Al ser cantidades tan pequeñas de datos, es complicado extraer unas conclusiones generales a esta tendencia, pero todo parece indicar que la producción puede ir en aumento en este año y en los consecutivos.

En los tipos de documentos presentados, la diversidad, como los datos obtenidos, es pequeña, concentrándose la mayor parte en el artículo académico (22 documentos resultantes) y en las comunicaciones (17 trabajos) y un solo capítulo de libro en toda esta década de investigación.

Entre estos recursos bibliográficos encontramos un total de 11 documentos en formato abierto, frente al resto de 29 documentos en los que no se puede acceder. Por lo tanto, cabe mencionar que en esta línea de investigación en más de un 25% de la producción obtenida es de acceso abierto, lo que sorprende teniendo en cuenta la pequeña cantidad bibliográfica pero lo accesible que está para consulta, estudio e investigación.

El total de la producción obtenida dentro de la base de datos de SCOPUS y en específico de las Ciencias Sociales proviene, en mayor medida, de España con una diferencia importante del segundo país con más producción, China (con un total de 5 documentos desde 2010 hasta la actualidad). España consta de 10 documentos menos, que la suma del resto de lo producido por los demás países. Los siguientes en el listado son Portugal (4), además de Perú y Federación Rusa, con 3 documento cada uno. Estos datos sorprenden ante la poca cantidad de producción desarrollada en estos países y,

además, por la inexistencia de otros en esta base de datos, tales como Estados Unidos o Alemania, entre otros.

Si juntamos la producción realizada por Europa encontramos un total de 30 documentos dentro de las Ciencias Sociales, frente a 9 documentos de los países de la Federación Rusa, China y Malasia y a los 11 de América del Sur.

En cuanto al idioma, aunque España sea el país que más ha escrito sobre b-learning en el ámbito educativo universitario, no es el español el idioma más utilizado. Como es natural debido a la importancia que consta el inglés en la comunicación internacional, este idioma tiene 31 documentos, frente a sólo 10 escritos en español. No hay más idiomas en esta búsqueda que los mencionados.

Continuando con el análisis, encontramos un total de 24 resultados en la producción escrita proveniente de instituciones universitarias españolas. Todas estas instituciones son públicas teniendo en su mayoría un solo recurso bibliográfico - Escuela Politécnica Superior de Málaga, Universitat de Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad de Córdoba, Universidad de Oviedo, Universidad de Huelva, Universidad de Almería, Universidad de Vigo, Universidad de Alcalá, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad Pablo de Olavide, Universitat de Lleida, University of Cuenca- salvo en los casos de la Universidad de Alicante (2), y de Sevilla (3) y la Universidad de Salamanca con cuatro en total.

ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Los artículos de investigación en concreto sobre el b-learning son unos 22 en total. De los cuales, encontramos mayor producción en los últimos años desde el 2017 hasta el 2019, después de estar estable tres años con poca producción.

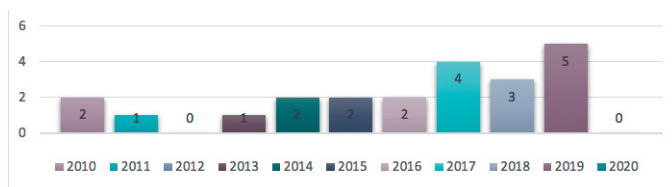


Figura 7. Artículos de investigación en Ciencias Sociales por año.

Como podemos comprobar, esta temática está poco explotada en las revistas indexadas a la base de datos SCOPUS, aunque se puede intuir una tendencia ascendente en los años venideros. Nuevamente vuelve a sorprender la tendencia “open science” de esta temática, ya que consta de 10 de los documentos en acceso abierto de un total de 22, lo que permite advertir que casi la mitad de la producción es accesible a la comunidad interesada.

Dentro de las temáticas comentadas, estos artículos de investigación se encuentran en diversidad de revistas académicas: veintiuna revistas diferentes para los veintidós artículos de investigación. Con un alto porcentaje, las revistas españolas se posicionan en torno al 50 % de la producción total obtenida, con una suma del 70% de la producción obtenida si se añade todas las revistas iberoamericanas. Esta cantidad es posible debido a la suma, pero es de mencionar que en su mayoría de las 21 revistas sólo hay un solo artículo en su colección durante estos años según los datos de SCOPUS, salvo en el caso de Comunicar que tiene dos artículos de estas características.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La producción obtenida en la temática del e-learning y del b-learning son muy distintas, por lo que las conclusiones pretenden interpretar las tendencias en ambas producciones bibliográficas. Muestra de ello, es el caso del e-learning donde nos encontramos un total de 5181 documentos desde el 2010 hasta el 2020, frente a los sólo 70 documentos resultantes de la temática del b-learning. Con estos resultados, se aprecia que en las revistas indexadas en SCOPUS, una cantidad muy pequeña está destinada a investigar las valiosas posibilidades del b-learning frente a la más extendida y popularizada, e-learning.

Otra tendencia a comentar es que en la modalidad del e-learning se ha investigado más desde el área de conocimiento de las Ciencias de la Computación (3.166 de los 5181), frente a la modalidad del b-learning que obtiene un interés más pedagógico a través del área de conocimiento de las Ciencias Sociales (40 de los 70 en total).

En el caso de la producción bibliográfica general sobre el e-learning, las áreas de Ciencias Sociales e Ingeniería son las que más cantidad de producción disponen en la base de datos SCOPUS, pero también las que más contrastes presentan, en contraposición con la tendencia anual presentada en las otras áreas de conocimiento. En el estudio del b-learning se encuentra

un interés por parte de las dos áreas de conocimiento similar en 2010, aunque en el intervalo de tiempo de 2011 hasta 2014 se acentúa la diferencia que lidera desde las áreas de conocimiento más técnico y tecnologizado. A partir del 2014 la situación cambia, y en las Ciencias Sociales se empiezan a investigar más sobre esta modalidad de enseñanza semipresencial, incluso llegando a tener más resultados que la otra área.

En cuanto a los recursos de las Ciencias Sociales, aunque la cantidad bibliográfica entre una temática y la otra sea muy distinta, se encuentra un contraste interesante a favor de los resultados obtenidos en la modalidad de enseñanza b-learning. En la base de datos SCOPUS se encuentra que un 27% de la producción en esta temática es en formato abierto (11 documentos de 40 en total), frente a lo obtenido del e-learning que no supera ni el 15 % del total de la producción (327 del total de 2376). Un porcentaje tan bajo contrasta con el movimiento de compartir y devolver a la sociedad la información y el conocimiento recabado, analizado y reflexionado.

Dentro de las Ciencias Sociales, otro aspecto a destacar es que en el b-learning la mitad de la producción ha sido escrito en España, en contraste con el e-learning donde EE. UU. supera en la producción a España por 19 documentos, aunque éste no tenga producción alguna en la base de datos SCOPUS sobre b-learning.

Para finalizar, es probable que dada la situación social en la que nos encontremos aumente la producción bibliográfica sobre e-learning. Si ya de por sí la tendencia era aumentar, ante esta situación que sufre la población mundial por la pandemia, la producción sobre e-learning seguirá en aumento con bastante distancia a la obtenida en la modalidad de enseñanza de b-learning. No obstante, dentro de los parámetros bibliométricos del b-learning es probable que también prospere en cuanto se siga entreviendo las posibilidades interesantes de esta modalidad que aprovecha la docencia presencial con las posibilidades del aprendizaje a través de las tecnologías.

REFERENCIAS

AREA MOREIRA, M., SAN NICOLÁS SANTOS, M. y FARIÑA VARGAS, E. (2010). Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria semipresencial. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, N° 11, pág. 7-31.

- AREA, M. y ADELL, J. (2009): eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, pages. 391-424.
- CABERO, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3(1). <http://www.uoc.s/ruosc/3/1/dt/esp./cabero.pdf>.
- CEBREIRO- LÓPEZ, B. & FERNÁNDEZ-MORANTE, C. (2003). Las tecnologías de la comunicación en el espacio europeo para la educación superior. Comunicar, 21; 57-61.
- CONTRERAS BRAVO, L. E., GONZÁLEZ GUERRERO, K., & FUENTES LÓPEZ, H. J. (2011). Uso de las tic y especialmente del blended learning en la enseñanza universitaria. Revista Educación Y Desarrollo Social, 5(1), 151-160. <https://doi.org/10.18359/reds.898>.
- GALLEGO, D. & ALONSO, C. (2007). La educación a distancia en los nuevos contextos socioeducativos. En J. Cabero (coord.). Tecnología educativa. (pp. 195-217). Madrid: McGraw-Hill.
- GISBERT CERVERA, M., DE BENITO CROSETTI, B., PÉREZ GARCIES, A., SALINAS IBÁÑEZ, J. (2018). Blended Learning, más allá de la clase presencial. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), pp. 195-213. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>.
- GROS SALVAT, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2), 69-82. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>.
- IMBERNÓN, F.; SILVA, P.; GUZMÁN, C. (2011) Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial Comunicar, 18, (36), pp. 107-114.
- MORÁN, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (39), a188. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.371>.
- VERGARA, M. (2014). E-learning. La revolución educativa. Enl@ce, 11(2), 115-125.

06. DOCENCIA ON-LINE Y COVID-19: CAMBIOS E IMPACTO EN LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN EN UNA ASIGNATURA DE MÁSTER DE LA UPV

Héctor MACIÁN SORRIBES

hecmasor@upv.es

Instituto de Ingeniería
del Agua y Medio Ambiente (IIAMA)
Universitat Politècnica de València (UPV)

Manuel PULIDO VELÁZQUEZ

mapuve@hma.upv.es

Instituto de Ingeniería
del Agua y Medio Ambiente (IIAMA)
Universitat Politècnica de València (UPV)

Resumen: El estado de alarma decretado por la COVID-19 causó un profundo impacto en la actividad docente de toda España al tener que realizar una transición casi inmediata a un formato exclusivamente online. Dicha transición improvisada ocasionó profundos cambios en alumnado y profesorado, con un impacto nada despreciable en el proceso de aprendizaje y de evaluación. Esta comunicación explora dichos impactos en una asignatura de máster de la Universitat Politècnica de València (UPV). En la UPV se contaba con anterioridad al estado de alarma con una plataforma en línea que ya era ampliamente utilizada por alumnado y profesorado (PoliformaT), así como con medios para dotar al alumnado de los programas informáticos necesarios para el desarrollo de actividades de formación y evaluación online. Esta comunicación describe los cambios acaecidos en la docencia y la evaluación de dicha asignatura, apoyados en los medios existentes. También se presentan y comparan los resultados de la evaluación entre el curso 2019-2020 (afectado por la COVID-19) y los dos cursos anteriores. Dichos resultados no muestran una variación significativa (ligero descenso en las pruebas

teóricas compensado por un mejor rendimiento en el resto de ítems). Puede concluirse que la falta de impacto apreciable se debió a que alumnado y profesorado ya estaba familiarizado con las herramientas docentes utilizadas, al haberse implantado y empleado éstas con anterioridad al estado de alarma.

Abstract: The state of alarm set by the COVID-19 pandemic caused a remarkable impact in the teaching activity of all Spain, requiring a nearly-immediate transition to a full online teaching mode. That non-planned transition drove changes in both students and lecturers, with a non-negligible impact on the learning and evaluation process. This communication explores those impacts in a master course of the Universitat Politècnica de València (UPV). In UPV, an on-line platform (Poliformat) was widely used before the pandemic, and means to guarantee the access of students to the software tools required in their learning process were provided too. This communication describes the changes made in the teaching and grading of this subject, which were aid by the already-available means. The grades obtained in the 2019-2020 (affected by pandemics) are presented and compared to the ones of the two previous courses. The results do not show a significant change in the final grades, since a slight decrease in the written theoretical exams was compensated with an improvement in the remaining items. It can be concluded that this lack of impact was caused by the fact that both students and lecturers were used to employ the online teaching tools, since they were already used before the pandemic.

Keywords: Online teaching, UPV, COVID-19, evaluation, e-learning.

INTRODUCCIÓN

La pandemia mundial causada por el virus COVID-19 supuso la suspensión de la docencia universitaria en formato presencial en muchos países. En España, la entrada en vigor del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, obligó a las universidades a una transición abrupta de formato presencial a un formato que se podría denominar como «online de emergencia», cuyas características no son comparables a lo que tradicionalmente se entiende como docencia online, que requiere una planificación muy cuidadosa (Hodges, Moore, Lockee, Trust, & Bond, 2020). En todo el mundo se ofrecieron diferentes versiones de dicho formato online, incluyendo el uso de programas informáticos anteriormente empleados para reuniones (ej. Skype, MS Teams, Google Meet, o Zoom), la retransmisión por radio, por televisión

o por DVD. Dichas soluciones, dada la premura en su implementación, cumplían únicamente parte de las características básicas de la formación a distancia (Area & Adell, 2009; Cabero, 2006), lo que dificultaba un óptimo aprovechamiento de las ventajas de un formato no presencial.

Si la docencia online ya supuso un reto, para la comunidad universitaria la evaluación no presencial ha supuesto el mayor escollo para culminar el curso académico (García-Peñalvo, Corell, Abella-García, & Grande, 2020). Además de la premura con la que se tuvo que realizar el cambio de formato, en España hay que tener en cuenta el hecho de que la implementación de la formación continua es aún limitada entre las universidades, basándose su evaluación en exámenes finales y parciales (San Martín Gutiérrez, Jiménez Torres, & Jerónimo Sánchez-Beato, 2016), lo que supone una dificultad añadida debido a que dichos sistemas son más complejos de transferir a un formato online. Además, hay que tener en cuenta los tres aspectos o brechas fundamentales inherentes al uso de un formato online: una brecha de primer orden o de acceso (alumnos sin acceso a internet, cuantitativamente residual); una brecha de segundo orden o de uso (referente a las diferencias en la calidad de dicho acceso); y una brecha de tercer orden o escolar, relativa a las capacidades de los centros y del profesorado para adaptar el aprendizaje y la evaluación a un entorno online (Fernandez Enguita, 2020).

No puede establecerse una estrategia única de adaptación de los actos de evaluación a un formato online, sino que depende de diversos factores como: 1) cómo el alumnado sufre las tres brechas anteriores; 2) la relación entre la componente teórica y la componente práctica de la evaluación; 3) las necesidades de controlar la identidad del alumnado durante la evaluación; 4) el tamaño del grupo; ó 5) el uso de alternativas síncronas o asíncronas (García-Peñalvo et al., 2020). No existe por tanto una receta única, sino que hay una alta dependencia del tamaño de grupo, la configuración y objetivos de la evaluación, las características de alumnado y profesorado, y el acceso a las plataformas necesarias para implementar los ítems de evaluación. Esta comunicación presenta un ejemplo de conversión de una enseñanza presencial a online de la asignatura de «Economía de los Recursos Hídricos» del «Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente» de la Universitat Politècnica de València (UPV).

OBJETIVOS

El objetivo es analizar el impacto que ha tenido sobre la evaluación y el desempeño de los alumnos el cambio de docencia presencial a docencia en línea ocasionado por el estado de alarma relativo al virus COVID-19. Este impacto se estudia a partir de la asignatura «Economía de los Recursos Hídricos», del Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (MIHMA) de la Universitat Politècnica de València (UPV).

METODOLOGÍA

Afortunadamente la UPV ya contaba el día 14 de marzo de 2020 con una serie de herramientas que permitieron una transición muy rápida de docencia presencial a docencia en línea (en la práctica casi instantánea, pues el estado de alarma entró en vigor el 14 de marzo de 2020 y las clases en línea empezaron el día 16). Las herramientas que se utilizaron en el caso que nos ocupa fueron las siguientes:

- PoliformaT: en funcionamiento desde 2003, la plataforma en línea PoliformaT desarrollada por la UPV (poliformat.upv.es) contiene una amplia gama de herramientas de comunicación alumno-profesor y de evaluación del alumnado. Se ha desarrollado en el marco del proyecto Sakai, del que la UPV es miembro, y cuenta con todas las funcionalidades recomendadas para plataformas de e-learning (Boneu, 2007). La herramienta permite un gran abanico de posibilidades para la comunicación alumno-profesor incluyendo la subida, descarga e intercambio de archivos, envío de avisos, correos electrónicos, foros y chats; así como para la evaluación del alumnado mediante tareas y exámenes.
- Microsoft Office 365: la UPV tiene desde el 13 de abril de 2017 una licencia de educación de Office365 que ofrece a profesores y estudiantes acceso a todas las herramientas de Microsoft Office. Entre ellas, la herramienta Microsoft Teams permite la creación y gestión de equipos de trabajo y grupos docentes, incluyendo la programación de clases en línea.

Ambas herramientas están a disposición de toda la comunidad universitaria de la UPV sin distinción, lo que garantiza el pleno acceso de los alumnos a todas las herramientas necesarias para su proceso de aprendizaje y evaluación, sin más requisito que un ordenador, tableta o teléfono móvil con conexión a internet. La herramienta PoliformaT ya era de uso generalizado mucho

antes del estado de alarma, por lo que el cambio de presencial a en línea fue inmediato y no requirió de proceso alguno de adaptación o aprendizaje. Sin embargo, debido a la mayor carga que los servidores de la UPV iban a soportar debido al paso a formación en línea, se realizó una planificación de los actos de evaluación para optimizar su distribución y evitar picos en el uso de PoliformaT, así como una mejora de los servidores. El uso de Microsoft Teams, por el contrario, no era de uso generalizado, por lo que requirió cierto proceso de aprendizaje en cuanto a uso y funcionalidades. En este sentido cabe destacar el trabajo hecho por la UPV para facilitar guías de uso y aprendizaje a alumnado y profesorado, que agilizaron la transición.

CAMBIOS EN EL SISTEMA DE DOCENCIA

En el caso concreto de la asignatura de Economía de los Recursos Hídricos, el número total de horas lectivas es de 30 (3 créditos ECTS), distribuidas de la siguiente forma:

Teoría de Aula (TA): 20 horas

Prácticas de Aula (PA): 6 horas

Prácticas Informáticas (PI): 4 horas

A la entrada en vigor del estado de alarma se habían impartido 10 horas lectivas (8 TA, 2 PA) mediante clase magistral en aula. El resto de las horas se modificaron de acuerdo a la Tabla 1. No hubo cambios en lo que respecta al temario de la asignatura. En lo que respecta a los materiales didácticos, el cambio principal fue el hecho de que las clases telemáticas fueron grabadas y puestas a disposición de los alumnos empleando las funcionalidades de Microsoft Teams, lo que supuso una ventaja.

TABLA 1: MODIFICACIONES EN LA DOCENCIA DE ECONOMÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

TIPO	PRESENCIAL (pre-COVID)	EN LÍNEA (post-COVID)
TA	Clase magistral en aula	Clase telemática vía Teams
PA	Clase magistral en aula	Clase telemática vía Teams

TABLA 1: MODIFICACIONES EN LA DOCENCIA DE ECONOMÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

TIPO	PRESENCIAL (pre-COVID)	EN LÍNEA (post-COVID)
PI	Clase magistral en aula (con ordenadores portátiles de los alumnos)	Clase telemática vía Teams

CAMBIOS EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación de la asignatura, según indica su guía docente, es el siguiente:

- 2 pruebas escritas de respuesta abierta, cada una con un peso del 30%. Cada prueba consiste en tres cuestiones teóricas y un problema, con una duración total de 100 minutos.
- 1 trabajo académico, con un peso del 25%, a desarrollar sobre un tema relacionado con la economía del agua, y validado por el profesorado, en grupos de 2 personas.
- 1 portafolio, con un peso del 15%, consistente en la entrega de una memoria relativa a cada práctica informática, la entrega de problemas propuestos en clase, así como la entrega de resúmenes de lecturas de artículos científicos propuestos en clase. Con carácter general, y en particular durante los últimos años, se proponen 2 problemas para resolver y 2 lecturas.

Las modificaciones introducidas en el sistema de evaluación tras el estado de alarma se detallan en la Tabla 2. El portafolio no fue modificado puesto que, previamente al estado de alarma, su entrega ya se realizaba en línea a través de PoliformaT. El trabajo académico sufrió pocas modificaciones, ya que únicamente se reemplazó la exposición del mismo en el aula por su presentación vía Microsoft Teams.

Sin embargo, las pruebas escritas sí sufrieron modificaciones apreciables. En concreto cada prueba escrita, donde simultáneamente se respondían las cuestiones teóricas y el problema sin distinción de tiempo, fue dividida en dos pruebas programadas una inmediatamente después de la otra. Las 3 cuestiones de teoría fueron reemplazadas por un test de 25 preguntas con 4 opciones de respuesta, en las que se aplicaba corrección estadística (cada respuesta errónea penalizaba un tercio de una respuesta correcta), y que se realizaron mediante la aplicación «Exámenes» de PoliformaT. Dicha aplicación permite generar baterías de preguntas

de opción múltiple, entre las que se elige un número al azar para cada alumno, lo que dificulta las posibilidades de que el alumnado intercambie información, algo a tener muy en cuenta en exámenes realizados en línea. Para minimizar aún más el intercambio de información entre alumnos, el examen se configuró para no permitir retroceder tras responder a cada pregunta. Durante dicho examen los alumnos tuvieron acceso a los materiales docentes, pero las preguntas fueron formuladas de tal manera que sus respuestas no se hallaran directamente en éstos.

TABLA 2: MODIFICACIONES EN LA EVALUACIÓN DE ECONOMÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

ITEM	PRESENCIAL (pre-COVID)	EN LÍNEA (post-COVID)
Prueba escrita de respuesta abierta (teoría)	Resolución de 3 cuestiones teóricas en el aula (100 minutos de duración junto con el problema)	Test de 25 preguntas con 4 opciones (1 correcta, corrección estadística) vía PoliformaT (50 minutos de duración)
Prueba escrita de respuesta abierta (problema)	Resolución de 1 problema en el aula (100 minutos de duración junto con la teoría)	Resolución de 1 problema de forma manuscrita y envío de la misma vía PoliformaT (60 minutos de duración)
Trabajo académico	Entrega de una memoria del trabajo vía PoliformaT y exposición en el aula	Entrega de una memoria del trabajo vía PoliformaT y exposición a través de Microsoft Teams
Portafolio	Entrega de 2 memorias de prácticas, 2 lecturas y 2 problemas propuestos resueltos vía PoliformaT	Entrega de 2 memorias de prácticas, 2 lecturas y 2 problemas propuestos resueltos vía PoliformaT

El problema fue separado de la teoría, pero el contenido de la evaluación no fue modificado sustancialmente, ya que se respetó el número de problemas así como la tipología de cada uno de ellos. Sin embargo, se introdujeron cambios motivados por dos circunstancias diferenciales:

En el formato en línea se tiene acceso a los materiales de la asignatura.

En el formato en línea se pueden emplear herramientas de cálculo más potentes y amigables (ej. Microsoft Excel) que las permitidas en modo presencial (calculadora científica).

El primer caso se solucionó extendiendo el problema de forma que en el límite de tiempo establecido (60 minutos) no diera tiempo a los alumnos a consultar de forma sistemática los materiales, pero sí fuera posible realizar consultas puntuales. Al igual que en el caso del test, el problema fue formulado para que no fuera posible resolverlo mediante consulta directa a los materiales. El segundo caso se solucionó exigiendo a los alumnos la entrega de un desarrollo manuscrito de su puño y letra, mediante la captura de imágenes con su teléfono móvil y su subida a PoliformaT, y la exigencia de que dicho desarrollo fuera completo. Para ello se utilizó una pregunta de tipo «subir archivos» en la aplicación «Exámenes» de PoliformaT. Esta solución no evita el empleo de herramientas de cálculo potentes, pero sí que su uso se traduzca en un ahorro de tiempo apreciable ya que cada paso debe ser debidamente documentado en el papel.

En lo que respecta a las notas mínimas y los mecanismos de recuperación, no hubo modificación alguna. De acuerdo a la guía docente de la asignatura, se exige un nota mínima de 4 a todos los ítems de evaluación con un peso igual o superior al 30%, lo que engloba las dos pruebas escritas. En lo que respecta a la recuperación, se ofrece a los alumnos recuperar todos los ítems con un peso igual o superior al 30%, lo que de nuevo engloba a las dos pruebas escritas. En la recuperación aplican las mismas notas mínimas que en la evaluación ordinaria.

RESULTADOS

Los resultados de los ítems de evaluación del curso afectado por el estado de alarma (2019-2020) se han comparado con los obtenidos en los dos cursos académicos anteriores (2017-2018 y 2018-2019) para determinar el impacto que el estado de alarma en las calificaciones y por ende en el proceso de aprendizaje. En todos los casos las calificaciones son las finalmente publicadas en las actas de evaluación, es decir después de todas las recuperaciones previstas en la guía docente. En lo que respecta a las dos pruebas escritas, los resultados obtenidos para el curso afectado por el estado de alarma son bastante similares a los del curso anterior (2018-2019). En el caso de la prueba escrita 1, las notas del último curso son muy semejantes a las del anterior y superiores entre 1 y 2 puntos a las del curso celebrado 2 años antes. En la segunda prueba escrita, las calificaciones del último curso se sitúan entre las obtenidas en los cursos previos. No se aprecia por tanto un impacto significativo

de los resultados causado por el estado de alarma, más allá de diferencias en el nivel medio de los alumnos de un año a otro.

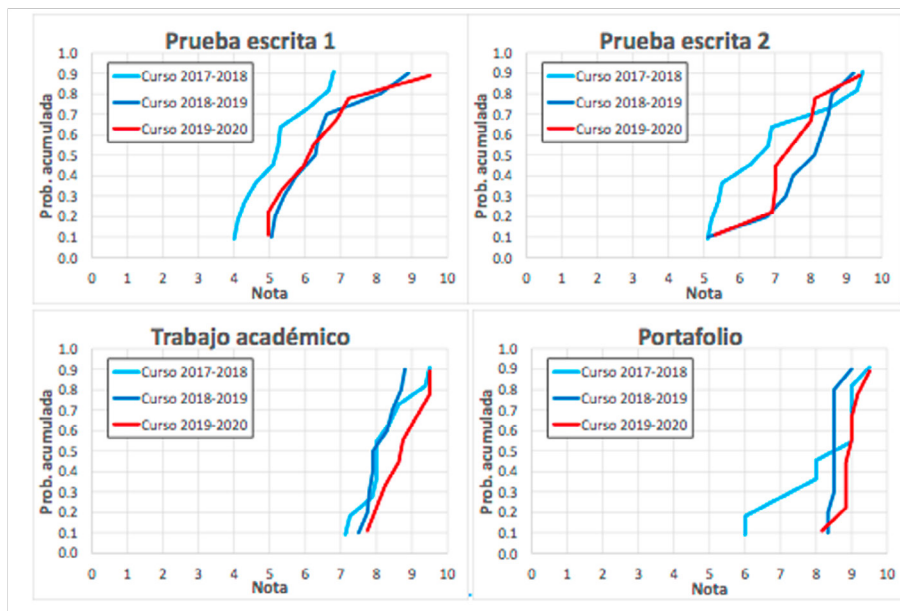


Figura 1: Resultados de los ítems de evaluación de los cursos 2017-2018 a 2019-2020.

En lo que respecta al trabajo académico, cuyo único cambio debido al estado de alarma fue el paso de exposiciones presenciales a exposiciones a distancia, las calificaciones obtenidas para el curso afectado por el estado de alarma son superiores a las de los dos años anteriores, que muestran unas calificaciones similares entre sí. En cuanto al portafolio (parte del cual se había calificado antes de la declaración del estado de alarma), las notas del último curso superan a las de los dos anteriores. Los resultados finales del último curso (Figura 2) muestran a grandes rasgos una distribución similar al del curso anterior y superior a la del curso 2017-2018.

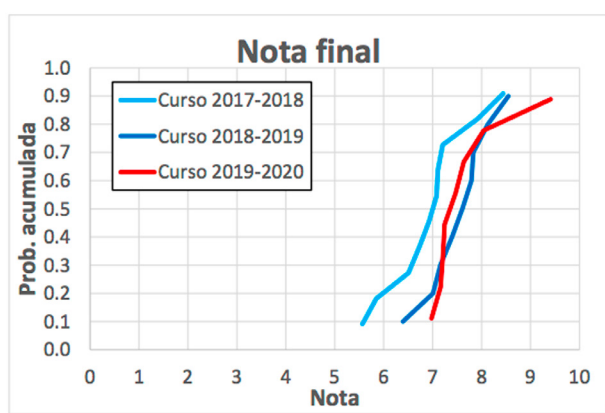


Figura 2: Resultados finales de los cursos 2017-2018 a 2019-2020.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En lo que respecta a las calificaciones finales, se puede inferir que el estado de alarma no se ha traducido en un descenso apreciable en las calificaciones de los alumnos y alumnas, que se sitúa a un nivel similar al del año precedente y por encima del curso 2017-2018. Los resultados muestran unas calificaciones ligeramente superiores en aquellos ítems de evaluación con menores cambios respecto al año anterior (trabajo académico y portafolio). En el caso del trabajo académico, esta diferencia puede explicarse por dos factores. En primer lugar, el hecho de realizar la exposición oral del mismo vía Teams supone una mayor comodidad para el alumnado, ya que se evita el «miedo escénico» asociado a la presencia física del resto del alumnado y del profesorado y, al mismo tiempo, permite que la defensa sea en su entorno, con el que se halla más familiarizado. Ello supone alterar una parte de la evaluación en la que el alumnado suele mostrar menor dominio, que es presentar su trabajo en público, pero que resulta ineludible en una situación de confinamiento. Además, el hecho de tener que realizar los trabajos académicos de forma remota y por separado empuja al alumnado a distribuir roles y asignar tareas de forma más eficaz a lo habitual cuando se trabaja presencialmente, y les permite aprovechar las ventajas ofrecidas por las herramientas de trabajo colaborativo, a las que tienen acceso a través de la UPV.

En lo que respecta al portafolio, la parte del mismo que faltaba por entregar (las memorias de las prácticas informáticas) se benefició del hecho de que las sesiones de prácticas remotas

fueran grabadas, lo que liberó al alumnado de la tarea de tomar apuntes durante la clase y le permitió recurrir posteriormente a las grabaciones y a visionarlas a una velocidad óptima para el desarrollo de las actividades, mientras que en formato presencial el profesorado es quien controla el ritmo al que se realizan las prácticas. Las pruebas escritas muestran, por el contrario, unos resultados similares en la primera prueba y ligeramente inferiores al año precedente en la segunda. Cabe destacar que la primera prueba fue realizada un mes y una semana después de la declaración del estado de alarma, y en un momento del curso con poca concentración de actos de evaluación, mientras que la segunda prueba se realizó tres meses después del estado de alarma y en un momento con una gran concentración de actos de evaluación, lo que podría explicar esa disminución en las calificaciones.

Aunque los resultados obtenidos coinciden con estudios previos que muestran que el aprendizaje en línea no tiene por qué suponer un impacto negativo en las calificaciones finales (Sánchez & Urquijo, 2003), el particular contexto en el que se llevaron a cabo las transiciones en el marco de la pandemia no permitía realizar dicha afirmación a priori. Las modificaciones realizadas en la asignatura objeto de estudio siguieron las recomendaciones establecidas por organismos oficiales teniendo en cuenta las ventajas e inconvenientes de cada configuración (García-Peñalvo et al., 2020; Grande-de-Prado, García-Peñalvo, Corell, & Abella-García, 2020). La falta de diferencias significativas entre el curso afectado por el estado de alarma y el curso precedente indican que los cambios efectuados en el sistema de evaluación no fueron desproporcionados, así como que los alumnos ya estaban lo suficientemente familiarizados con las herramientas que iban a usar para la entrega de las pruebas (en este caso PoliformaT, que lleva implementado bastantes años en la UPV) como para que los cambios en la evaluación no les resultaran drásticos.

Las conclusiones del análisis realizado son las siguientes:

- Los cambios en el sistema de evaluación realizados a consecuencia del estado de alarma no se han traducido en cambios apreciables en las calificaciones del alumnado.
- Se observa un ligero impacto negativo en una de las dos pruebas escritas que puede ser imputado a factores no relacionados con el sistema de evaluación, puesto que no hay variaciones en la otra prueba escrita.
- Se aprecia un ligero impacto positivo en el resto de ítems de evaluación, que puede explicarse por la mayor flexibilidad ofrecida por las plataformas de trabajo colaborativo, lo que facilita su completado.
- El hecho de que los cambios en el sistema de evaluación no hayan provocado descensos apreciables en las calificaciones

es en parte debido a que las modificaciones planteadas en el sistema no fueron drásticas, a que los alumnos ya estaban previamente familiarizados con las herramientas empleadas en la evaluación remota y a que se les facilitaron los medios de trabajo colaborativo necesarios para el desarrollo de las tareas necesarias.

REFERENCIAS

- AREA, M., & ADELL, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. In *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 391-424).
- BONEU, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 4(1).
- CABERO, J. (2006). Bases pedagógicas de elearning. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 3(1), 1-10.
- FERNANDEZ ENGUITA, M. (2020). Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible. Retrieved from <https://blog.enguita.info/2020/03/una-pandemia-imprevisible-ha-traido-la.html>.
- GARCÍA-PEÑALVO, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 12.
- GRANDE-DE-PRADO, M., GARCÍA-PEÑALVO, F. J., CORELL, A., & ABELLA-GARCÍA, V. (2020). La virtualización causada por el Covid-19: recomendaciones para la evaluación. In M. Cid, N. Rajadell-Puiggròs, & G. Santos Costa (Eds.), *Ensinar, avaliar e aprender no ensino superior: Perspetivas internacionais* (pp. 231-250). Evora (Portugal): Centro de Investigaçãõ em Educaçãõ e Psicologia da Universidade de Évora.
- HODGES, C., MOORE, S., LOCKEE, B., TRUST, T., & BOND, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. Retrieved from <https://bit.ly/3b0Nzx7>.
- SAN MARTÍN GUTIÉRREZ, S., JIMÉNEZ TORRES, N., & JERÓNIMO SÁNCHEZ-BEATO, E. (2016). La evaluación del alumnado universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Aula Abierta*, 44, 7-14.
- SÁNCHEZ, R., & URQUIJO, S. (2003). Impacto de un programa de educación a distancia sobre el desempeño académico en alumnos universitarios. *Revista IRICE*, 17(1), 111-126.

07. A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO À DISTÂNCIA

Gean Breda QUEIROS

geanbreda@hotmail.com

Universidade Federal do Espírito Santo
Universidade Católica de Santos – SP

Resumo: Esta pesquisa é resultado de uma investigação encerrada um pouco antes da crise sanitária mundial ocasionada pela propagação do vírus Covid 19, sobre a prática pedagógica no ensino à distância – EaD. Seu objetivo busca investigar os fatores que influem positiva e negativamente a prática pedagógica do professor/tutor que atua na modalidade EaD. Por meio de um estudo de caso singular em um curso de pedagogia de uma Universidade, que possui polos de apoio presenciais no estado do Espírito Santo – Brasil, trazendo em sua arquitetura, conceitos teóricos que buscam sistematizar reflexões sobre a prática pedagógica do professor/tutor em sua atuação na modalidade do ensino à distância, coadunamos na discussão sobre a prática pedagógica utilizada no EaD, buscando a compreensão do seu papel que fundamenta o processo formativo de estudantes na atualidade brasileira e como ferramenta necessária para a diminuição da evasão escolar dos cursos de licenciaturas pelo seu protagonismo e necessidade de emancipação pelos discentes. O mapeamento se deu por meio de um roteiro de entrevista semiestruturada junto a três professoras/tutoras participantes, que atuam no curso de pedagogia de uma Universidade com atuação no EaD, localizada num polo de apoio presencial no interior do referido estado, que formatado em categorias, foram sistematizadas e discutidas pela técnica da análise de conteúdo. Assim, observou-se que a partir das respostas analisadas, as características nessa prática de ensino, colaboram para uma didática específica, atendendo essa modalidade em questão.

Palavras-chave: Prática pedagógica; Didática; Professor/tutor; Ensino à distância; Tecnologias da informação.

Abstract: This research is the result of an investigation that ended just before the global health crisis caused by the spread of the Covid19 virus,

on pedagogical practice in e-learning. It is objective is to investigate the factors that positively and negatively influence the pedagogical practice of the teacher/tutor who works in e-learning. Through a singular case study in a pedagogy course at a University, which has on-site support centers in the state of Espírito Santo - Brazil, bringing in it is architecture theoretical concepts that seek to systematize reflections on the pedagogical practice of the teacher/tutor in it is performance in the e-learning modality, we support the discussion on the pedagogical practice used in e-learning, seeking to understand it is role that underlies the training process of students in Brazilian today and as a necessary tool to reduce the school dropout of courses degrees for their role and the need for emancipation by students. The mapping took place by means of a semi-structured interview script with three participating teachers/tutors, who work in the pedagogy course of a University operating in e-learning, located in a classroom support center within that state, which is formatted in categories, were systematized and discussed using the content analysis technique. Thus, it was observed that from the analyzed answers, the characteristics in this teaching practice, collaborate for a specific didactic, attending this modality in question.

Keywords: Pedagogical practice; Didactics; Teacher/tutor; E-learning; Information technologies.

INTRODUÇÃO

A prática pedagógica e o sistema escolar são alvos de debates entre os professores brasileiros. Desse modo, a pedagogia e a didática ganham espaço no cotidiano do processo educativo independente das modalidades de ensino. Nessa direção, se entende que estas variadas modalidades de ensino existentes no Brasil e no mundo, com seus diferentes métodos, favorecem a educação do futuro, ao considerar que esta proporcionará transformação social com ampla informação e descoberta para consolidar o conhecimento. Nesse contexto, Gadotti (2000, p. 4) afirma que a educação está,

Enraizada na sociedade de classes escravista da Idade Antiga, destinada a uma pequena minoria, a educação tradicional iniciou seu declínio já no movimento renascentista, mas ela sobrevive até hoje, apesar da extensão média da escolaridade trazida pela educação burguesa. A educação nova, que surge de forma mais clara a partir da obra de Rousseau, desenvolveu-se nesses últimos dois séculos e trouxe consigo numerosas conquistas, sobretudo no campo das ciências da educação e das metodologias de ensino. O conceito de “aprender fazendo” de John Dewey e as técnicas de Freinet, por exemplo, são aquisições definitivas na história da

pedagogia. Tanto a concepção tradicional de educação quanto a nova, amplamente consolidadas, terão um lugar garantido na educação do futuro.

Com este pensamento, sabe-se que a concepção tradicional de educação quanto a nova, influenciam o processo de desenvolvimento da escola, o que fortalece a educação do futuro e torna significativa o aspecto social e cultural da sociedade. Dessa forma, o fortalecimento da educação pode vir através da pesquisa educacional que ocupa lugar de destaque e se centraliza na busca de perspectivas que possibilitem práticas educativas real, inovadora e envolvente. Assim, por meio do agente do ensino a prática educacional conduz à transformação do ambiente escolar e expressa a educação libertadora.

Nesse contexto, afirma-se que Paulo Freire em seus discursos já defendia a ideia do ensino libertador, o qual dá liberdade de expressão aqueles oprimidos pelo sistema educacional. Freire (1982) ainda defende o método de ensino que deve ser compartilhado, aprendido passo a passo diante de manifestos culturais e regionais, para que isso aconteça, elege-se o cenário de acordo com o conhecimento prévio de cada participante. Contudo, com o decorrer do tempo e com as constantes modificações sofridas pela sociedade, os professores e a escola de um modo geral vivenciam mudanças, dentre elas o desenvolvimento tecnológico e o aprimoramento do modo de pensar menos autoritário e regrado. Essas mudanças se materializam no contexto escolar mediadas pelas ações dos professores, pelo comportamento do estudante e pelas matrizes teóricas globais. No entanto, essas mudanças materializadas, se tornam ponto de dificuldade e insegurança entre professores. Contextualizando, Gadotti (2000) afirma que,

Neste começo de um novo milênio, a educação apresenta-se numa dupla encruzilhada: de um lado, o desempenho do sistema escolar não tem dado conta da universalização da educação básica de qualidade; de outro, as novas matrizes teóricas não apresentam ainda a consistência global necessária para indicar caminhos realmente seguros numa época de profundas e rápidas transformações (p. 6).

Sendo assim, com o desenvolvimento acelerado do mundo, a escola moderna sofre em seu cenário intensas e rápidas transformações, onde as informações são atualizadas a cada momento e há empenho no aprimoramento do ensino com o desgaste das ações articuladas entre o professor, estudante e o caminho a ser seguido. Nessa direção, a conjuntura escolar a princípio, de forma geral, garante a educação tradicional que se configura em proteção ao professor que demonstra comprometimento com o processo

ensino-aprendizagem, para que o desempenho escolar não sofra prejuízo nem restrinja a universalização da educação básica.

Dessa forma, a sala de aula por si apenas, se torna ambiente irrelevante para a consolidação do conhecimento; a relação social um requisito básico para o aprendizado e a educação necessita de ferramentas que possibilitem mediar as questões hoje apresentadas.

Atualmente as variadas modalidades de ensino auxiliam as práticas educativas. No caso do ensino à distância – EaD, tem-se a consolidação de um produto que ganhou forma, se materializou numa perspectiva de propagar e ampliar o conhecimento. O ensino à distância faz emergir temáticas para o debate acerca da sua natureza e do seu processo de consolidação. Nessa direção, Giusta e Franco (2003) afirmam que,

A educação à distância é, ainda, assunto polêmico. Sem ignorar os seus problemas e as suas controvérsias [...]. A educação à distância se conceitua em [...] professores e alunos se envolvem em situações de ensino/aprendizagem, em espaços e tempos que não compartilham fisicamente, utilizando-se da mediação propiciada por diferentes tecnologias, principalmente pelas tecnologias digitais (pp. 22-26).

Destarte, entende-se pelo conceito das autoras que o ensino à distância se caracteriza pela utilização de diferentes tecnologias e ambientes, onde o professor aqui representado pela figura de um tutor, um mediador e o estudante, não estão no mesmo ambiente físico para promover o processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, existem outros conceitos como cita Moore (1990 como citado em Belloni, 2003) a educação à distância é um subconjunto de todos os programas educacionais caracterizados por grande estrutura, baixo diálogo e grande distância transacional, o que inclui a aprendizagem. Ao considerar este conceito, pensa-se nos cursos superiores presenciais e a distância que possuem duas modalidades trabalhadas: os cursos de Bacharelados e os de Licenciaturas que formam professores.

OBJETIVOS

Investigar os fatores que influem positiva e negativamente a prática pedagógica do professor/tutor que atua na modalidade do ensino à distância.

METODOLOGIA

A investigação foi centrada no estudo de campo. As participantes, foram as professoras-tutoras do curso de Pedagogia que atuam na modalidade EaD em um Polo de apoio presencial de uma Universidade brasileira localizada no interior do Estado do Espírito Santo – Brasil, que se constitui o *lócus* desta investigação. Nesse contexto, este estudo se apresenta com a abordagem qualitativa, tendo em vista a importância do intercâmbio entre o pensamento e a linguagem.

Com a definição do cenário, das participantes e dos instrumentos de coleta de dados, que foi a elaboração de um questionário semiestruturado com 13 perguntas culminando na formação de sete categorias, foi necessário solicitar o consentimento da investigação à direção do polo. Com a autorização concedida, iniciou-se a ambientação e o contato com as participantes.

O contato prévio com as participantes da investigação, professoras-tutoras, foi de suma importância, uma vez que, por se tratar de EaD a comunicação inicial foi realizada por meio de telefonemas e de mensagens para agendamento da exposição do projeto e das entrevistas, o que propiciou interlocução e a ambientação entre o pesquisador e as participantes.

Portanto, antes do início da entrevista foi explicado o objetivo da investigação e perguntado do interesse em participar. Posteriormente, com a concordância em participar, preencheram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi ressaltado que caso as entrevistadas quisessem, poderiam deixar de participar da pesquisa. O anonimato das participantes foi garantido pela substituição dos nomes e pela utilização do pseudônimo representado por letras (Tutora A, Tutora B e Tutora C).

Os encontros foram previamente agendados, os questionários foram respondidos, as entrevistas gravadas em MP3, com duração aproximada de 30 minutos, foram transcritas utilizando o programa *word* da *Microsoft* e estão arquivadas por cinco anos.

Desta forma, as entrevistas em questão, ocorreram em três momentos distintos em datas e horários diferentes para cada participante. Antes de iniciar a entrevista, foi explicado novamente sobre o que se tratava a pesquisa apresentando o seu Tema, Justificativas e Objetivos a serem alcançados. Na abordagem qualitativa, a análise e a interpretação dos dados foram categorizadas a partir de critérios léxicos pela técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011) e o estudo de caso seguiu as premissas de Yin (2014).

RESULTADOS

Considerando a caracterização das participantes, segundo a coleta de dados, o tempo de formação das professoras-tutoras em pedagogia, está entre 4 e 8 anos. Do mesmo modo, a titulação das entrevistadas se respalda como especialistas na área da educação, cada qual com um ou mais cursos dentre eles: Gestão Escolar e Supervisão; Séries Iniciais; Didática do Ensino Superior; Tecnologia da Informação e Comunicação - TICs; Gênero e Raça.

As entrevistadas também possuem curso de licenciatura e o cargo/função ocupado é de tutoria à frente do curso de Pedagogia na modalidade EaD. Com isso, o tempo de trabalho delas no cargo/função se configura entre 1 a 8 anos e elas atuam com todas as disciplinas do curso de Pedagogia.

As falas das tutoras afirmam que a prática pedagógica está presente no cotidiano como ação educativa da professora-tutora que atua no espaço formativo do EaD, sendo esta a primeira categoria. Esta afirmação vem dos depoimentos das participantes da investigação.

Sim! acaba tendo essa prática pedagógica. Bom! A prática pedagógica... depende da área que o professor for trabalhar... ele já traz isso, porque ele já é formado naquela área, ele já tem essa prática pedagógica. (Tutora A).

Sim! O professor, é um capacitador, é o animador do curso. Então, essa importância do professor é isso, de animador do curso... pra que o aluno... não se desinteresse... você deve levar o aluno a entender. (Tutora B).

Sim! eu acredito que exista porque os alunos participam do ambiente virtual. Cada professor... utiliza uma forma. Ele apresenta a disciplina pro aluno... de uma forma... existe até o questionamento, alguns alunos acham que o professor na hora de explorar a vídeo-aula ele é mais dinâmico, ou ele é mais descontraído, outros já são mais formal, faz uma fala e então, varia um pouco de... professor pra professor. (Tutora C).

Com os depoimentos, compreende-se a prática pedagógica como ação educativa que está presente no cotidiano da professora tutora que atua no espaço formativo do EaD. Sendo assim, concorda-se com Pimenta (1993) quando afirma que a prática pedagógica é uma forma de trabalho, uma atividade técnica produtiva socialmente útil e transformadora, que promove o homem como ser social.

A segunda categoria é formada sobre a questão se é o processo ensino-aprendizagem no espaço formativo do EaD, se

dá com a prática do professor de pedagogia nas vídeo-aulas. Nessa direção, sobre as vídeo-aulas, as professoras-tutoras relatam,

A gente pega as turmas, precisa-se fazer um diagnóstico pra vê em que nível cada aluno está. Tem aluno que já domina a plataforma, que domina... a informática. E, esses caminham com mais facilidade e outros a gente tem que ensinar a pegar no “mouse”, é... “futucar” a plataforma, fazer um processo de informática pra que ele possa lidar ali com a plataforma. (Tutora A).

Na verdade, a importância do AVA que é o ambiente virtual... O aluno... seus livros... e estarem estudando... É importante o aluno... se interessar, ele procurar buscar o seu conhecimento... através do ambiente virtual, essas técnicas são bastante importantes, porque se o aluno... não procurar, ele não se dedicar, ele não vai conseguir interagir... com seus colegas, e... também com o grupo, a interação com o grupo, isso eu percebi... através desse pouco tempo que eu estou no ensino à distância. (Tutora B).

Esclarecer como funciona... na instituição onde trabalho... o aluno tem um espaço virtual as vídeo-aulas. O processo ensino-aprendizagem... a instituição disponibiliza diversos recursos... diversas maneiras para que ele possa buscar conhecimento. Então, o aluno se organiza para a questão do estudo... as metodologias de como se organizar para poder fazer um curso à distância. E, aí o aluno... vai buscar aquilo que quer... qual profissional que quer ser. (Tutora C).

Nesse contexto, explicar sobre o espaço formativo do EaD que se dá com a prática do professor de pedagogia nas vídeo-aulas é necessário explicar, segundo as professoras-tutoras, como se dá este tipo de ensino.

[...] depende da área que o professor for trabalhar... ele já traz isso, porque ele já é formado naquela área, então ele já tem essa prática pedagógica. Na educação a distância que eu tenho experiência, já acaba trazendo mais do que só a tutoria na sala. (Tutora A).

[...] o professor do EaD do curso de pedagogia pra levar o aluno a entender... como é importante a prática, vivenciar isso, hoje tá sendo difícil. (Tutora B).

[...] eles participam do ambiente virtual... funciona... o ensino... na instituição ao qual eu trabalho... o aluno ele tem um espaço virtual onde é disponibilizado algumas ferramentas metodológicas de ensino... eles têm vídeo aulas, onde cada disciplina existe um professor, que ministra essa disciplina. (Tutora C).

A terceira categoria vem do depoimento que é se no EaD existem fatores positivos determinantes que contribuem para a prática pedagógica do professor do curso de pedagogia. As participantes citam: as experiências; a didática; os instrumentos utilizados no EaD; a busca do aluno pelo conhecimento, através da pesquisa, do conteúdo e das informações disponibilizadas. Outros fatores são as múltiplas determinações (sociais e históricas). Já, os fatores negativos são citados por elas como: a falta de conhecimento em informática, a desmotivação e as diversas personalidades dos alunos.

A quarta categoria apontou a análise da prática pedagógica, com enfoque no aspecto da didática, empregada pelo professor do curso de pedagogia. Esta análise pesquisou o processo ensino-aprendizagem com as múltiplas determinações no espaço formativo da modalidade EaD. Nessa categoria as tutoras enfatizaram os fatores sociais, históricos e didáticos se entrelaçando para interferir no cotidiano do EaD. Assim elas exprimem,

O tutor... pega o aluno. É muito pouco tempo a educação à distância... Quando o aluno vem despreparado, o professor também perde mais tempo com esse aluno. Se for uma turma de 40 ou 50 alunos, você às vezes fica com 10 que não tem essa prática e 40 que tem. Então, esses 10 precisam de mais atenção... os outros ficam meio que sem a sua atenção. Porque, pouquíssimo tempo, então esses alunos ficam prejudicados. (Tutora A).

Eu penso que o aluno estuda por estudar... Existe aluno que só quer estar ali... para terminar, não está nem aí para o que vai ser sua prática, como vai ser o seu trabalho, o seu cotidiano, não procura pesquisar. (Tutora B).

[...] alunos que terminam o curso sem saber o básico da educação, o que eles estão construindo? (Tutora C).

A quinta categoria é formada sobre a investigação da prática pedagógica do professor do curso de pedagogia que não contribui para o processo de ensino aprendizagem e suas múltiplas determinações no espaço formativo do EaD e os motivos. Sintetizando as falas, as tutoras apontam que o excesso de alunos matriculados e uma certa impossibilidade para atendê-los é um grande fator que não contribui para o processo de ensino e aprendizagem; a construção do conhecimento do aluno em sua maioria, na verdade não é feita: é comprada. Assim, o tipo de cidadão que a sociedade terá com este comportamento é o capitalismo. A falta de olhar crítico, se omitir enquanto profissional e fazer vista grossa a esse processo de formação que não vai ser igualitário, também não contribui com a prática pedagógica.

A sexta categoria abordou a modificação que o tutor faria para mudar a prática pedagógica do professor do curso de pedagogia que não contribui para o processo de ensino aprendizagem e suas múltiplas determinações no espaço formativo do EAD. Desta forma as colocações foram: a situação vem de baixo, do passado, ou seja, uma mudança completa na educação junto à consciência do professor/tutor, do seu trabalho, da sua postura frente ao curso via modalidade EaD. Capacitar o aluno na utilização do ferramental tecnológico. E a análise do currículo é uma tarefa a ser revista pelas pessoas que atuam diretamente com a educação e a relação do comprometimento dos alunos pela sua avaliação frente ao exercício curricular. Vejamos os depoimentos,

[...] teria que atender esses alunos num outro dia. Lembrando também que isso é uma experiência de trabalho aqui. Não sei como são nas outras universidades maior. Como elas vão atender esse aluno. Se elas passam por essa dificuldade. No interior a gente tem outras dificuldades né? A realidade é outra. (Tutora A).

Então assim, é trabalhar a consciência do aluno né? Porque os alunos são os futuros professores ou o sei que de quê né... de algo no futuro, eles serão encaixados ali dentro de, se não serão professores, terão, trabalharão em outros setores, então assim, formar gente capaz né? De...de... mudar, capaz de pensar assim, eu sou cidadão, mas isso é lá de baixo né? Pra que depois não chegue, porque esses que os próprios né? ...da prática do EAD que são os professores infelizmente que se trabalham ou se não trabalham com honestidade, não formarão professores que irão trabalhar também com honestidade, então... será uma leva né... um puxando o outro. (Tutora B).

[...] analisar currículo, pessoas que estejam voltadas pra educação, comprometimento avaliado pelos alunos (relativo). (Tutora C).

Na sétima categoria a tutoras enfatizaram a didática como prática utilizada pelo professor-tutor atuante na modalidade EaD. Compete esclarecer para efeito aqui, que a didática é percebida como a parte da pedagogia que se ocupa dos métodos e técnicas de ensino destinados a colocar em prática as diretrizes da teoria pedagógica. Assim, as falas das tutoras se traduzem em esclarecer que a produção didática faz parte da pedagogia. É disciplina fundamental, ainda mais num curso a distância. E no mesmo caminho, deve-se cobrar do aluno a sua aprendizagem em relação ao conhecimento didático adquirido para que a sua prática pedagógica possa ser aquela que realmente contribui para a disseminação do saber. Em síntese,

Sim, foi o que eu falei no início. A didática ela é muito enfatizada e a gente não pode deixar o aluno caminhar sozinho. Então ser só tutor não vai atingir seu objetivo aí não. Se você quer mais, você tem que ser além do tutor. Você vai ter que dar uma aula nesse dia e vai ter que colher essa aula do aluno depois, pra saber se ele tá conseguindo caminhar, se tá conseguindo passar o conhecimento dele pra você, assim como você é adquirir como você quer que seja passado para o outro. Se está tendo entendimento essa didática. Então precisa. (Tutora A).

Sim. Porque não é que seja uma obrigação, mas ela faz parte né... ela é uma parte importante ali dentro do processo da pedagogia né... então sem a didática nós não seremos professores, nós não conseguiremos atuar dentro da educação. Ela deve, ela é enfatizada constantemente até porque dentro da didática a gente vê propostas, a gente vê tudo o que precisa ser trabalhado dentro... do que nós falamos. (Tutora B).

Sim... porque sem a didática, a didática é indispensável em qualquer ação pedagógica. Então é impossível falar pra um aluno de pedagogia né... em ação pedagógica se não falarmos na didática... é... não existem falar de ação pedagógica sem falar da didática.... (Tutora C).

Uma última análise, em complementação às categorias, foi questionada às tutoras sobre o aspecto da didática e suas múltiplas determinações na prática pedagógica empregada pelo professor do curso de pedagogia na modalidade EaD, considerando a questão anterior (sétima categoria) sobre a didática utilizada e empregada pelas mesmas. Assim, os seus depoimentos explicam que,

[...] o cenário, ele é curto, porque a gente não dá muita aula né, porque já vem tudo prontinho no EAD pra gente, então a gente não tem, aquele momento de dar aula pro aluno, é quando você faz por sua conta própria quando você extrapola o que a plataforma pede, que as vezes a gente faz isso mesmo né, interior você faz isso né, na cidade você não vê muito isso não... a gente pega o livro de um de outro leva tudo pra sala, pro aluno dividir pra ter mais conhecimento, poder observar outros, outros autores, poder trocar experiência com outro colega. Então a análise que eu vejo dessa didática é importantíssima, porque ele tem esse momento na educação a distância, o tutor tem que dá um pouquinho mais dele que... a plataforma só, não dá de maneira alguma essa didática. Só o bate papo mesmo do dia de aula que você vê, quando aquela aula, você poder vê que ele tá conseguindo transmitir aquele conhecimento com facilidade pra lá na frente com o aperfeiçoamento ele vai caminhar sozinho. (Tutora A).

Eu... penso que tem que avançar mais, se tá entendendo? Que na verdade assim, não ficar muito no virtual, mais porque quando a gente fala de prática pedagógica a gente fala de colocar ação né... ação... então assim, na verdade quando o aluno ele vem, ele faz o seu estágio, é... é... eu penso que isso deve acontecer mais vezes, até porque quando nós lembramos aqui né do magistério, quando o aluno vinha pra escolas, e passava a semana, então acho que isso deve acontecer mais vezes, e... e eu penso que não só dentro do curso de pedagogia mas de todas, porque depois fica a desejar, é o mínimo que eu observo é isso. (Tutora B).

[...] eu vejo o curso à distância como um desafio pra quem se propõe a fazer e pra quem se propõe a ensinar porque são caminhos que vai depender de quem está buscando... Esse espaço formativo ele tem que levar o aluno a ser pesquisador pra se tornar profissional de qualidade... formar profissionais da educação não é tarefa fácil e o curso de pedagogia por ser em EAD facilitou o acesso de várias pessoas, de vários níveis culturais, várias idades, recebe-se todo mundo, mas tem que formar professores pesquisadores. (Tutora C).

Nas colocações de Amarilla (2011, p. 57) a rápida evolução do conhecimento exige de todos um permanente processo de aprendizagem individual. Dentro dessa perspectiva, aprender e conhecer apenas não basta, é preciso então saber conhecer, que implica saber lidar com a informação, separando aquilo que é relevante daquilo que é irrelevante.

Diante desse pensamento, podemos afirmar que o resultado da formação do estudante, perante os processos de aprendizagem, são as prioridades da própria perspectiva desses estudantes. O que se observa é que nem eles nem os professores se concluem na formação que objetivaram ou objetivam para si. Porque tal processo, antes de tudo, é contínuo e nunca está verdadeiramente acabado.

Segundo Alarcão (2003) para o aluno, aprender é transformar as aprendizagens em conhecimento, o qual, por sua vez, deve ser socializado não apenas por meio de tarefas solicitadas, mas também com os pares. Aprender é estar sempre na posição de “descobridor”, tomando para si aquela curiosidade em aprender, por entender, por apropriar-se da cultura que se modifica e que se apresenta agora. Aprender é visar a uma autonomia e independência.

Por isso, é fundamental que o aluno renuncie ao papel de receptor. O aluno tem de se assumir como “ser” que observa o mundo e a si mesmo. Conhecedor dos seus afetos, possuidor de uma mente e uma afetividade que questionam os sentidos do mundo e sentem em si as provocações do mundo. O aluno hoje é aquele que busca ajuda, seja no ciberespaço, nos livros, nas

discussões, no pensamento, seja no professor. O desafio para o aluno, e também para Educação a Distância, é considerar essas características. Deste modo, por um lado, elas são condições fundamentais ao sucesso do estudante. Por outro, é preciso uma pedagogia que oriente as finalidades da Educação a Distância para superar o enfoque tecnicista e que busque no conhecimento o processo de valoração humana, e não apenas pelo lado prático-utilitário. E, principalmente, que faça com que o aluno não se abandone à aprendizagem passiva, individualizada e solitária.

CONCLUSÕES

O objeto da pesquisa apontou para a prática pedagógica utilizada pelo professor do curso de pedagogia, com a apresentação do enfoque na didática que busca o processo de ensino e suas múltiplas determinações no espaço formativo do EaD. Nessa conjuntura, compreende-se a prática pedagógica como ação educativa que está presente no cotidiano das professoras-tutoras que atuam no espaço formativo do EaD.

Os professores-tutores precisam entender que a didática transcende às suas experiências e expectativas com relação à transmissão do seu conteúdo programático. Mas em síntese, há que se apurar como a didática deste professor-tutor foi construída, ou seja, pode também ter tido falhas em sua formação por intermédio de seus professores e sua participação enquanto aluno à época em que se formou.

Nessa direção, a descrição da prática pedagógica com ênfase nas técnicas utilizadas pelos professores do curso de pedagogia ministrada através do EaD foi descrita quando as participantes deram os depoimentos que se permite traduzi-los sinteticamente abaixo:

- A instituição oferece ao aluno o espaço virtual onde é disponibilizado algumas ferramentas metodológicas de ensino.
- Os alunos têm vídeo-aulas, onde cada disciplina existe um professor, que ministra essa disciplina.
- Existe um questionário ao qual esse aluno, responde após o estudo, isto é o livro, esse livro ele tem no ambiente virtual, e também existe o livro impresso, e a aula também ela é resumida em slides.
- O aluno, ele também pode fazer mais estudos.
- São utilizadas várias ferramentas para chegar ao conhecimento.
- Há encontro presencial, quinzenalmente, para dirimir dúvidas com relação ao conteúdo programático das disciplinas.

- No encontro presencial, os alunos apresentam temas relacionados ao conteúdo da disciplina por meio de ferramentas didáticas utilizadas de acordo com seu planejamento onde ali o tutor avalia o desempenho acadêmico dos mesmos.

Observou-se que o professor se encontra envolvido com o conjunto de ações no âmbito das suas funções de ensinar e de educar os alunos no contexto escolar no EaD. Por essa razão, se faz necessário que este profissional seja qualificado para a qualidade da própria prática pedagógica já que, além de conhecer as ferramentas tecnológicas, prepara-se a atuação no sentido de promover a interatividade entre os sujeitos e despertar no aluno a consciência e importância de sua autonomia, da cooperação e colaboração para a sua formação pessoal e profissional.

Registra-se que este estudo não esgota a análise da prática pedagógica com o foco na didática, nem tampouco encerra a discussão sobre sua ação, mas contribui com a comunidade científica um construto reflexivo sobre o tema em destaque que se amalgama na modalidade do EaD difundida por meio das tecnologias educacionais conhecidas.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. (2003). *Professores Reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez.
- AMARILLA, P. F. (2011). Educação a Distância: uma abordagem metodológica e didática a partir dos ambientes virtuais. *Educação em Revista*. Belo Horizonte, 2011 (v. 27, n. 02, 41-72, ago.). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-46982011000200004&script=sci_arttext.
- BARDIN, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- BELLONI, M. L. (2003). *Educação a distância*. Campinas, SP: Autores Associados.
- FREIRE, P. (1982). *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Vozes.
- GADOTTI, M. (2000). Perspectivas atuais da educação. *São Paulo em perspectiva*. (14(2)). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>.
- GIUSTA, A. S., & FRANCO, I. M. (2003). *Educação à distância: uma articulação entre a teoria e a prática*. Belo Horizonte: Ed. PUC Minas.
- PIMENTA, S. G. (1993). A didática na licenciatura. *Rev. Fac. Educ.*, São Paulo. (v. 19, n. 1, jun. p. 128-132). Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551993000100013&lng=pt&nrm=iso.
- YIN, R. K. (2014). *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. Trad. Críthian Matheus Herrera. (5. ed.). São Paulo: Bookman.

08. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA ESCUELA NORMAL DE SANTIAGO TIANGUISTENCO ANTE LA PANDEMIA. UNA MIRADA DOCENTE

Marbell FERNÁNDEZ VARGAS

marbellfv@hotmail.com

Guadalupe YAÑEZ ROJAS

luvieve@hotmail.com

Norma Alejandra CABRERA RUBIO

Alexca79@hotmail.com

Karla María LARA SERRANO

Alrac_airam@hotmail.com

Jessica PLATA MONTES DE OCA

Jeplamo2001@gmail.com

Centro de trabajo: Escuela Normal de Santiago Tianguistenco de Galeana. México

Palabras clave: educación a distancia, tecnología, docencia, percepciones.

Resumen: la presente comunicación da a conocer las percepciones docentes sobre las fortalezas y dificultades en el uso de la tecnología para efectuar la educación a distancia ante la pandemia de Covid 19, en la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco.

Ante la actual situación que se vive por la pandemia, la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco ha considerado pertinente conocer las percepciones de los docentes acerca del empleo de la tecnología en la educación a distancia, para atender a la comunidad estudiantil.

A través de entrevistas no estructuradas se han identificado percepciones del conocimiento y el empleo técnico y pedagógico de las tecnologías, sin embargo se encuentran incertidumbres y aciertos en los docentes.

Se reconoce que los docentes en formación presentan dificultades para acceder a la educación, por ello la Escuela Normal de Santiago Tianguis-

tenco ha generado estrategias emergentes que atiendan los procesos educativos y las competencias establecidas en el perfil de egreso. Para ello, institucionalmente se han generado espacios en los que se socializan, dialogan y comparten de manera colaborativa las estrategias y experiencias de los docentes, como son las academias, la tutoría y la asesoría, en beneficio de los futuros docentes.

Palabras claves: profesorado, tecnología, educación a distancia

Abstract: This communication discloses teachers' perceptions about the strengths and difficulties in the use of technology to carry out distance education in the face of the Covid 19 pandemic, at the Normal School of Santiago Tianguistenco.

Given the current situation in the pandemic, the Normal School of Santiago Tianguistenco has considered it pertinent to know the perceptions of teachers about the use of technology in distance education, to serve the student community.

Through unstructured interviews, perceptions of knowledge and the technical and pedagogical use of technologies have been identified, however there are uncertainties and successes in teachers.

It is recognized that teachers in training have difficulties in accessing education, therefore the Normal School of Santiago Tianguistenco has generated emerging strategies that address the educational processes and competencies established in the graduation profile.

For this, institutional spaces have been created in which the strategies and experiences of teachers are socialized, discussed and shared collaboratively, such as academies, tutoring and counseling, for the benefit of future teachers.

Keywords: teachers, technology, distance education

INTRODUCCIÓN

Las escuelas normales como instituciones de educación superior enfocadas a la formación inicial docente tienen numerosos retos para atender las necesidades que la actual sociedad demanda; una sociedad del conocimiento que esté encaminada al desarrollo del ser humano y de la vida (UNESCO, 2005). Si bien el empleo de las tecnologías en el ámbito educativo es un imperativo que se atiende curricularmente en la formación docente, actualmente, ante la pandemia que aqueja a la humanidad por el Covid 19, se han tenido que resignificar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Ante ello, el principal recurso de los formadores de docentes es el empleo de las tecnologías como herramienta pedagógica que contribuya en el desarrollo de las competencias profesionales de los futuros docentes.

El presente estudio de corte cualitativo, apoyado de la etnografía tiene como objetivo central el describir a través de entrevistas las opiniones de docentes de la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco, ubicada en el Estado de México, con relación al empleo de tecnologías para el desarrollo de los cursos que conforman el Plan de Estudios de Licenciatura en Educación Primaria 2018; lo cual permita vislumbrar logros, tensiones, dilemas y posibles horizontes que permitan fortalecer la educación que se brinda actualmente a distancia.

OBJETIVO

Describir las percepciones docentes sobre las fortalezas y dificultades en el uso de la tecnología para efectuar la educación a distancia ante la pandemia de Covid 19, en la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco

METODOLOGÍA.

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

De esta manera, la investigación cualitativa trata de identificar, básicamente, la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica. De aquí que lo cualitativo (que es el todo integrado) no se opone de ninguna forma a lo cuantitativo (que es solamente un aspecto), sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante.

Toda investigación, cualitativa, tiene dos centros básicos de actividad, el primero recoger toda la información necesaria y suficiente para alcanzar los objetivos, o solucionar un problema y estructurar esa información en un todo coherente y lógico.

La investigación cualitativa tiene diferentes acepciones, por lo que los investigadores cualitativos, estudian la realidad en su contexto natural tal como sucede, intentando obtener información espontánea del objeto de estudio e interpretar los fenómenos de acuerdo a los significados que tienen las personas implicadas.

La investigación cualitativa conlleva a una gran recogida de datos e información a través de diversos materiales como pueden ser las entrevistas, experiencias personales, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes o sonidos que describen las situaciones problemáticas y significados en la vida de personas.

Strauss y Corbin (1990) citan «por investigación cualitativa, cualquier tipo de investigación que produce resultados a los que

no se han llegado por procedimientos estadísticos u otro tipo de cuantificación. Puede referirse a investigaciones acerca de la vida de las personas, historias, comportamientos y también al funcionamiento organizativo, movimientos sociales, o relaciones, o interacciones. Algunos de los datos pueden ser cuantificados pero el análisis en sí mismo es cualitativo» p. 17

Pérez (1994) destaca «la investigación cualitativa se considera como un proceso activo, sistémico, y riguroso de indagación dirigida, en lo cual se toman decisiones sobre lo investigable en tanto se está en el campo de estudio». p. 46

Este autor resalta que el foco de atención de análisis de los investigadores es la descripción detallada de situaciones, eventos, personas, interacciones, y comportamientos que son observables incorporando a la voz de los participantes, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal y como son expresadas por ellos mismos.

Carr y Kemmis (1986) citan: «La investigación cualitativa es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales y a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos» p. 121

Al hablar de investigación cualitativa no solo nos referimos a procedimientos metodológicos, sino a los fundamentos teórico-epistemológicos que sustentan y orientan. Es por ello que la concepción más aceptada es la de Guba y Lincoln (1994) citado en Rodríguez (1996) señala que la investigación cualitativa es un conjunto de prácticas interpretativas de investigación, pero también un espacio de discusión o discursos meta-teórico.

Esta investigación se desarrolla en un momento de la realidad. Todos estos presupuestos de la metodología cualitativa son considerados en la presente investigación que aborda como objeto de estudio a las percepciones docentes el uso de la tecnología para efectuar la educación a distancia ante la pandemia.

MÉTODO

El método empleado en esta investigación es la etnografía, la cual estudia de manera sistemática la cultura de los diversos grupos humanos. Por ello, se optó por emplearse para observar el desarrollo de los diferentes cursos que se imparten en la Escuela Normal y describir los sucesos que se presentan a lo largo de esta nueva forma de trabajo que se tomado como alternativa para continuar con la vida de las escuelas.

La pregunta inicial que se hace un etnógrafo cuando se encuentra en una situación valiosa para su estudio es ¿Qué está sucediendo aquí? o ¿Qué es lo que las personas de esta situación tienen que saber para hacer lo que están haciendo?, lo que lleva al investigador etnográfico a trasladarse al lugar de los hechos, en este caso de manera virtual se busca describir lo que esta sucediendo en el ámbito educativo, en especial en la escuela motivo de la presente investigación.

Lo cual, significa que la labor del investigador representa una postura firme frente a la realidad investigada. Porque, permite interpretar día a día al docente, desde lo que hace y no sólo por lo que dice que hace, dentro de su realidad escolar, a través, de la entrevista no estructurada y la observación de las acciones e interacciones que realiza el docente en las sesiones de clases que forman parte de esa realidad y preguntando la explicación de su por qué.

En el ámbito educativo, este enfoque permite analizar la dinámica escolar, así como conocer las diversas perspectivas y culturas de la comunidad escolar, siendo su fin principal la mejora de las prácticas escolares ahora en estos tiempos de pandemia, en las que es importante compartir con los compañeros maestros las estrategias adoptadas para continuar trabajando y aprendiendo.

La etnografía surge como una necesidad de conocer la relación que existe entre los significados y las prácticas de un determinado grupo de personas que vive en comunidad en un espacio y tiempo delimitados. De acuerdo con Woods (1987) el vocablo etnografía «significa literalmente (descripción del modo de vida de una raza o grupo de individuos)» (p. 18).

El diseño de investigación a través del método etnográfico es empleado generalmente por aquellos investigadores que se encuentren interesados en entender de qué forma tienen lugar determinadas prácticas llevadas a cabo por un grupo de personas que conviven juntas, así como el significado que los agentes involucrados le confieren éstas. En el campo de la pedagogía la etnografía es utilizada para averiguar «lo que la gente hace realmente, las estrategias que emplea y los significados que se ocultan detrás de ellas. Esto incluye los métodos docentes de instrucción y control y las estrategias del alumno para responder a los maestros o asegurar sus fines» (Woods, 1987, p. 25).

Las contribuciones etnográficas en educación pueden clasificarse dentro de tres dimensiones de análisis: la política e institucional, la curricular y la social, las cuales configuran la cultura escolar. Hoy estas dimensiones siguen teniendo importancia por el giro que ha tenido la forma de vida de la población, en particular de la que asiste a las escuelas ya sea como alumnos o

docentes, porque ahora es de manera virtual, teniendo también que adoptar otras medidas para mantener comunicación con los alumnos que no tienen acceso a estas plataformas, por tanto la política educativa ha cambiado ya que se emiten nuevos acuerdos en la forma de evaluar los contenidos de tal manera que amerita hoy la investigación a través de este método (Bertely 2000).

De acuerdo con Sandín (2003) La etnografía se debe trabajar a partir de cuatro fases, la primera fase constituye el período previo al trabajo de campo, se determinan las cuestiones de la investigación y los marcos teóricos preliminares y se selecciona un grupo para su estudio. La segunda fase plantea el acceso del investigador al escenario, la selección de informantes y fuentes de datos, así como decisiones en torno al tipo de estrategias de recogida de información y tipos de registro para su almacenamiento. La tercera fase remite al trabajo de campo propiamente dicho. La cuarta fase se centra en el análisis intensivo de la información.

Técnicas e instrumentos de investigación

Para la recogida de información, la presente investigación se apoyó en la observación a distancia y en la entrevista.

La Entrevista es una técnica en la que otra persona solicita información a otra persona o grupo para obtener datos sobre un tema determinado, supone la existencia de al menos dos personas y la interacción verbal. El propósito de la entrevista es obtener información de grupos. Existen diversas estrategias para efectuar la modalidad de la entrevista.

La observación permite recuperar información sobre un fenómeno o acontecimiento tal y como este se produce, nos brinda informaciones que se traducen en registros escritos, es un instrumento primordial para acceder a aquellos sujetos que tienen dificultades para articular verbalmente sus explicaciones, sentimientos o creencias.

La observación se concibe como un proceso sistemático por el que un especialista recoge información relacionada con cierto problema. Como tal proceso, en él intervienen las percepciones del sujeto que observa y sus interpretaciones de lo observado.

La observación deberá estar orientada por una pregunta, propósito o problema. Este problema es el que da sentido a la observación en sí y el que determina aspectos tales como qué se observa, quién es observado, como se observa, cuándo se observa, para qué se observa, dónde se observa, cuándo se registran las observaciones, qué observaciones se registran, cómo se analizan

los datos procedentes de las observación o que utilidad se le dan a los datos. (Rodríguez & Gil, 1996)

Con el análisis e interpretación de los resultados de la observación a distancia y de la entrevista, el entrevistador sistematiza, ordena, relaciona y extrae conclusiones relativas al problema estudiado (ya centrado en la investigación que se está haciendo) por lo que le obtiene en la aplicación de las técnicas e instrumentos, se puede dar cuenta de que algunos docentes y alumnos si están comprometidos con ir avanzando en la forma de trabajar el proceso educativo en este tiempo de pandemia, pero aún hay quienes continúan sin comprometerse a la actualización.

RESULTADOS

A través de las entrevistas no estructuradas y la observación a distancia, dirigidas a describir las percepciones del personal docente de la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco, se distinguen los resultados que se mencionan a continuación:

En primera instancia, el personal docente opina que han tenido que adaptarse al trabajo a distancia desde sus hogares y convertirlos en espacios académicos para brindar sus clases, lo cual les ha generado en un primer momento grados de incomodidad al abrir su espacio personal hacia el ámbito académico, sin embargo, con el paso de los meses lo encuentran cada vez una actividad más común.

Asimismo, comentaron sobre la importancia de profundizar en el conocimiento de tecnologías que incentiven el aprendizaje y reconocen que ante la contingencia que actualmente se vive, es indispensable profundizar con el uso de herramientas tecnológicas desde dos vertientes; por un lado, en el conocimiento para su correcto empleo técnico, y por otro lado, desde su uso pedagógico para el logro de aprendizajes en los estudiantes.

Ante ello, en su mayoría ha tenido que actualizarse en el uso y empleo de plataformas digitales como herramientas que les permitan generar espacios académicos, reconocen que los procesos de asimilación a este único estilo de trabajo, ha sido complicado y de difícil comprensión pues se han destinado tiempos extraescolares para la capacitación al respecto.

Entre las plataformas que actualmente se emplean para el desarrollo de los cursos en el Plan de Estudios, algunos formadores de docentes comentaron que emplean Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) de Classroom, Ed Modo, Moodle y Schoology, principalmente; asimismo, se apoyan los docentes de herramientas como el aula virtual con el apo-

yo de Zoom, Meet o Teams. Otros elementos de apoyo son las videollamadas como Whatsapp, Meseenger, Skype y hangouts.

Es importante subrayar que el personal docente de la Escuela Normal tiene una doble tarea de responsabilidad: por un lado, capacitarse con el uso pedagógico de tecnologías y por otro, potencializar dicha competencia con los futuros docentes. Esta mirada recursiva en el uso de las tecnologías en la formación docente es un imperativo que invita a resignificar el desarrollo de competencias profesionales en la formación docente.

De acuerdo con Perrenoud (2007)

Formar en las nuevas tecnologías es formar la opinión, el sentido crítico, el pensamiento hipotético y deductivo, las facultades de observación y de investigación, la imaginación, la capacidad de memorizar y clasificar, la lectura y el análisis de textos e imágenes, la representación de las redes, desafíos y estrategias de comunicación (p. 102).

Es decir, se requiere fortalecer la competencia en el uso de las tecnologías que permita el desarrollo cognitivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje en ambos sujetos: en el formador de docentes y en los docentes en formación.

Entre otras opiniones se destaca que «es necesario fortalecer en mayor medida los procesos de evaluación, así como el empleo de metodologías que permitan el desarrollo de los aprendizajes». Lo cual ahora se realiza en plataformas virtuales, lo que hace menester que los formadores de docentes potencialicen el conocimiento de las diversas formas de evaluar el trabajo de sus estudiantes que permitan el aprendizaje a distancia; si bien se emplea la tecnología como medio, en muchos casos la enseñanza tradicionalista aun impera.

Se reconoce de igual manera el hecho de contar con personal docente que ya tiene varios años en el magisterio provoca ciertos grados de rechazo en utilizar la tecnología, y a pesar de que la escuela Normal ha buscado diferentes estrategias que les permita a los docentes atender a la comunidad estudiantil, los resultados siguen siendo poco alentadores; sin embargo la actual situación de la pandemia ha obligado a resignificar el empleo de las tecnologías como una necesidad en todo el personal docente, aunque se puede distinguir que unos docentes se enfocan más hacia la necesidad meramente técnica y otros más hacia el empleo pedagógico para el desarrollo de competencias.

La Escuela Normal de Santiago Tianguistenco, entre su oferta educativa se encuentra la Licenciatura en Educación Primaria

(Plan de estudios 2018), la cual tiene como características curriculares esenciales el enfoque centrado en el alumno, el desarrollo de competencias profesionales y la flexibilidad curricular. Dentro de las competencias genéricas se encuentra la competencia «Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica» (SEP, 2018, p. 10) y una de sus competencias profesionales específica que el egresado «Diseña planeaciones aplicando sus conocimientos curriculares, psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos para propiciar espacios de aprendizaje que respondan a las necesidades de todos los alumnos en el marco del plan y programas de estudio (SEP, 2018, pp. 10-11)».

DISCUSIÓN

Como se puede distinguir, el empleo de las tecnologías está demarcado como una necesidad genérica y su empleo pedagógico se encuentra inherente en el diseño y aplicación de planeaciones didácticas; sin embargo, se reconoce que actualmente ante la contingencia de salud, la necesidad de desarrollar estas competencias ha cobrado actual protagonismo durante las prácticas profesionales que realizan los docentes en formación como parte de su formación inicial.

De manera sucinta, el Trayecto de Práctica Profesional forma parte de uno de los trayectos formativos en la malla curricular del Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Primaria 2018, el cual se caracteriza por:

desarrollar y fortalecer el desempeño profesional de los futuros docentes a través de acercamientos graduales y secuenciales en la práctica docente en los distintos niveles educativos para los que se forman (...), las prácticas profesionales permitirán analizar contextos; situaciones socioeducativas para apreciar la relación de la escuela primaria con la comunidad; y aspectos pedagógicos, didácticos, metodológicos e instrumentales asociados a los enfoques vigentes en educación básica (SEP, 2018, p.13).

Los estudiantes semestralmente van fortaleciendo en el avance gradual, secuencial y profundo (SEP, 2012) de sus prácticas profesionales; sin embargo, ante el reto actual de desarrollar sus jornadas de práctica profesional a distancia, se enfrentan a nuevas incertidumbres que no se consideraban inicialmente como la única manera de tener un acercamiento con los alumnos y profesores titulares en las escuelas de educación primaria.

Ante estos retos, la institución ha optado por generar en mayor medida cursos de capacitación y actualización con el personal docente relacionados con el empleo de tecnologías y su

uso pedagógico para el desarrollo de las competencias del perfil de egreso. Con estas capacitaciones el trabajo con los docentes en formación ha presentado avances, pues se trató de unificar a una sola plataforma (Microsoft Teams) con la finalidad de evitar confusiones en los estudiantes, pero ello no ha garantizado el desarrollo de las competencias genéricas y profesionales, pues, aunque se han realizado esfuerzos enormes por parte de los docentes, las condiciones económicas y sociales de los estudiantes no han favorecido el logro óptimo de los aprendizajes.

Los docentes han logrado distinguir entre las problemáticas que no todos los estudiantes cuentan con dispositivos tecnológicos de manera individual para poder tomar sus clases en línea, ya que varios comparten su ordenador con otros familiares que igual se encuentran en procesos de formación académica.

Hay otros casos en que los docentes en formación viven en localidades donde es de difícil el servicio de internet, lo cual obstaculiza que puedan estar durante todas las sesiones de las clases programadas. Asimismo, como dificultad se ha encontrado que la condición económica familiar de los estudiantes no permite que se cuente con el uso de internet en el hogar, lo cual genera que los estudiantes tengan que estar constantemente saliendo a locales de renta de internet o hacer prepagos a los móviles para poder contar con señal wifi y poder acceder a las clases y cumplir con las actividades ya sea de manera sincrónica o asincrónica.

La falta de autonomía y la realización de actividades de forma individual por parte de los estudiantes fue otro de los aspectos que se hizo presente como una dificultad identificada en el proceso académico, generando con ello un aprovechamiento académico muy bajo en el cierre del ciclo escolar 2019-2020; ante ello, se optó por tomar otras alternativas a partir de identificar que no solo la tecnología faltaba, sino también desarrollar algunas competencias, habilidades y actitudes en los docentes en formación.

Para ello, los espacios de colegio y academia institucional que se desarrollan semanalmente, ahora online, es una de las estrategias que siguen potencializándose para analizar los procesos académicos y administrativos que permitan tomar las mejores decisiones para el personal docente y principalmente para los estudiantes. De igual manera, la tutoría es el espacio de diálogo entre tutor y tutorados donde se pueden atender cuestiones no solamente en el ámbito académico, sino de cuestiones de índole socioemocional con la finalidad de brindar un acompañamiento más cercano con los futuros docentes, al igual que la asesoría profesional, la cual se caracteriza porque un docente está direc-

tamente acompañando a los estudiantes en cada grado y grupo, lo cual permite identificar riesgos de rezago latentes ante la contingencia sanitaria y ser portavoz con los docentes de los cursos que conforman la academia de grado respectiva.

Estas estrategias que se venían desarrollando antes de la pandemia se consideran pertinentes para el beneficio del logro del perfil de egreso de los estudiantes, sin embargo, el desarrollarlos a distancia requiere cuestionar si los procesos siguen cumpliendo con las expectativas.

CONCLUSIONES

A manera de un primer cierre, a partir de conocer las opiniones de los docentes, se han podido distinguir retos, dilemas y tensiones en la educación a distancia. Se reflexiona que es imperativo dar continuidad a la capacitación y actualización docente con relación al uso pedagógico de herramientas tecnológicas; sin embargo, se considera pertinente subrayar necesidad de cuestionar desde qué paradigma se emplean dichas tecnologías, si desde una perspectiva meramente técnica como canal de comunicación tradicionalista, o bien, desde una perspectiva centrada en el alumno, promoviendo el desarrollo integral de los sujetos con procesos de evaluación formativos; lo cual permita a su vez a los futuros docentes emplear en sus prácticas profesionales metodologías acorde a la educación a distancia, como bien puede ser el aula invertida; si bien esta metodología de trabajo es empleada por algunos docentes en la escuela normal, es imperativo seguir fortaleciendo su empleo a través del compartir experiencias en el colectivo docente que permitan su reflexión y mejora.

De igual manera, es pertinente que la institución cuestione su organización sistémica, es evidente que la escuela no son las aulas físicas, sino los individuos, quienes aunque se encuentran físicamente distanciados, se encuentran interconectados desde sus diferentes áreas y departamentos en el organigrama institucional buscando objetivos comunes: la formación de docentes en una sociedad compleja y llena de retos e incertidumbres; esta contingencia es un escenario idóneo para cuestionar y resignificar lo culturalmente establecido como verdad única e inamovible, depende de todos los actores mirarse a través de los otros para la búsqueda conjunta de la mejora constante.

REFERENCIAS

- ANAYA, RODRÍGUEZ, G. GIL, F. J y GARCÍA, J E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa Ediciones Aljibe. Granada (España).
- BERTELY (2000). *Conociendo nuestras escuelas: un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. Paidós. México.
- CARR. W. y S. KEMMIS (1986). *Becoming critical: education, knowledge and action research*, Falmer. Londres.
- LATORRE, A.; DEL RINCÓN, D. y ARNAL, J. (1996). Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: GR92.
- PÉREZ J, R. (1985). Diseño Experimental. En A de la Orden (Dir), Investigación educativa. Madrid
- PERRENOUD, Ph. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México: Graó.
- SANDÍN, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. Mc. Graw and Hill. España.
- Secretaría de Educación Pública. (2012). *El trayecto de Práctica Profesional: orientaciones para su desarrollo*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Plan de Estudios 2018. Licenciatura en Educación Primaria*. México: SEP.
- STRAUSS, A. y CORBIN, J. (1990) Basics of qualitative research. Grounded theory procedures and techniques. Newbury Park: Sage Publications.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO.
- WOODS, P. (1987). *La escuela por dentro: La etnografía en la investigación educativa*. Ediciones Paidós. Barcelona. España.

09. RETOS EN LA FORMACIÓN DOCENTE ANTE LA EDUCACIÓN ACTUAL

Maribel FERNÁNDEZ VARGAS

marbellfv@hotmail.com;

Guadalupe YAÑEZ ROJAS

luvieve@hotmail.com

Norma Alejandra CABRERA RUBIO

alexca79@hotmail.com

Roxana Citlalli SÁNCHEZ GONZÁLEZ

alvarez.a.sg300@gmail.com

Centro de trabajo: Escuela Normal de
Santiago Tianguistenco de Galeana. México

Resumen: La actual situación que se atraviesa a nivel mundial a causa de la pandemia por el COVID-19 es crítica, lo cual ha hecho que las escuelas hayan tenido que ser abandonadas físicamente en todos los niveles educativos, motivo por el que se ha optado por el uso de plataformas digitales como una estrategia para continuar con el desarrollo de los programas escolares. La formación inicial docente se enfrenta a dicho reto teniendo de manera específica el continuar con las prácticas profesionales que tienen que realizar los futuros profesores en las escuelas de educación básica. Es por ello que la presente investigación cualitativa de tipo etnográfico tiene como objetivo el conocer la opinión del alumnado sobre sus experiencias vividas en el empleo de las tecnologías para el desarrollo de los aprendizajes con el alumnos de educación primaria en las escuelas donde realizan sus prácticas profesionales en modalidad virtual.

Abstract: The current situation that is being experienced worldwide due to the COVID-19 pandemic is critical, which has meant that schools have had to be physically abandoned at all educational levels, which is why the use of digital platforms as a strategy to continue with the development of school programs. Initial teacher training faces this challenge

by specifically continuing with the professional practices that future teachers have to carry out in basic education schools. That is why the present qualitative ethnographic research aims to know the opinion of students about their experiences in the use of technologies for the development of learning with primary school students in the schools where they carry out their professional practices in virtual mode.

Palabras clave: *tecnologías, prácticas profesionales, educación a distancia, competencias.*

Keywords: technologies, professional practices, distance education, skills.

INTRODUCCIÓN

El pasado mes de febrero de 2020 comenzaba un nuevo semestre para el alumnado normalistas en el Estado de México, los cuales se preparan para ser profesores por lo que la educación presencial es fundamental como parte de la formación, ello debido a que se organizan prácticas de observación, ayudantía y conducción en diferentes escuelas primarias con el propósito de adquirir experiencia y conocimiento en todo aquello que integra el ámbito educativo en un contexto real, como lo son: aula, escuela y contexto social y cultural; esta vinculación permite el desarrollo de las competencias genéricas y profesionales que definen el perfil de egreso de la Licenciatura en Educación Primaria.

Las prácticas planeadas tuvieron que ser canceladas por causa de la pandemia por COVID-19 y el sector educativo fue uno de los más afectados ya que millones de alumnos y profesore de todos los niveles tuvieron que abandonar las instalaciones de sus escuelas, lo que llevó a emprender un nuevo camino en la forma de aprender y enseñar.

Los profesores impulsados por seguir desarrollando el proceso educativo optaron por utilizar la tecnología a su alcance, una de las primeras acciones emprendidas fue el uso del correo electrónico para hacer llegar a sus estudiantes actividades para continuar aprendiendo los contenidos marcados en el programa de estudios, en otros entornos en donde no había comunicación por este medio se utilizó la selección de material impreso para que el alumnado trabajara en él, una forma de hacerlo llegar fue dejarlo en la papelería más cercana a la escuela, para que ahí los padres de familia fueran a recoger los materiales y devolverlos en el mismo lugar en una fecha indicada.

Con el avance de los días de confinamiento la incertidumbre invadió a los involucrados en el proceso educativo y se optó

por establecer comunicación por WhatsApp, creando grupos con los padres de familia, para mantenerlos informados acerca de los contenidos a desarrollar por parte del alumnado y de la forma de evaluar, ya que la Secretaría de Educación Pública empezó a tomar medidas para dar continuidad al ciclo escolar, teniendo como aliados comprometidos a profesorado frente a grupo que siempre han mostrado disposición al trabajo.

Esto implicó que el alumnado que cursaban el octavo semestre de la licenciatura en primaria y que estaban efectuando sus prácticas docentes en las escuelas primarias ayudaron a los profesores revisando actividades por correo electrónico y construyendo portafolios de evidencias, los cuales se convirtieron en instrumentos de evaluación para valorar el aprovechamiento académico.

El alumnado del segundo, cuarto y sexto semestre de la Licenciatura en Educación Primaria, no tuvieron la oportunidad de continuar con sus prácticas profesionales, de observación y ayudantía las cuales les brindan el reconocimiento de las necesidades y características de los estudiantes del grupo asignado donde desarrollan sus competencias profesionales.

La preparación del alumnado en el proceso de las prácticas docentes implica el desarrollo de sus competencias genéricas y profesionales, entre las que destaca el uso de la tecnología, tal como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 1. COMPETENCIAS GENÉRICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS 2018 DE LA LICENCIATURA EN PRIMARIA
Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.
Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Como se puede apreciar, una competencia que el alumnado debe utilizar son las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica, la cual se utiliza en el diseño de presentaciones electrónicas, construcción de videos y desarrollo de juegos virtuales. Sin embargo, esta competencia en muchos casos ha carecido del fomento adecuado por falta de infraestructura, de capacitación docente e interés personal.

A pesar de que el alumnado habían tenido un curso optativo del uso de la tecnología, no lograban desarrollar clases más allá de lo tradicional, en algunos cursos, el profesorado utilizaba plataformas como Classroom, Edmodo, Schoology pero tenían poca participación, el alumnado manifestaban situaciones que no podían ingresar por falta de internet en casa o bien por la falta de dominio de dichas plataforma.

Hoy al tener que estar inmersos en esta forma de trabajo de manera obligatoria por la actual circunstancia, se potencian dichas problemáticas así como también el alumnado reconocen que no cuentan con las herramientas digitales y las habilidades didácticas para efectuar este tipo de educación virtual; aunado a que de acuerdo con datos estadísticos se muestra que en México apenas el 44.3% de los hogares cuenta con computadora, 56.4% cuenta con conexión a Internet y 10.7% acceden a Internet fuera de su hogar y por esta razón en México los cibercafé son lugares que no han desaparecido debido a su demanda (INEGI, 2020).

Para fortalecer el desarrollo de la competencia genérica del uso de la tecnología, el profesorado que trabajan en la Escuela Normal han tenido también que actualizarse y aprender de manera autónoma para poder orientar al alumnado en el uso de plataformas digitales; tal es la situación que el semestre se terminó a distancia igual que en educación básica, también se fue avanzando de manera emergente en el uso de estas herramientas, iniciando la comunicación por correos electrónicos, WhatsApp, así como en el uso de plataformas como Microsoft Teams, Meet y Zoom.

A pesar de dicho escenario, se ha tratado de sacar adelante el proceso educativo aportando al desarrollo de sus competencias ante esta nueva forma de vida que se ha adoptado en México, hasta que la actual situación emergente desaparezca y se vuelvan a abrir las escuelas al estar en semáforo verde estipulado por el gobierno mexicano con la finalidad de salvaguardar la integridad del alumnado y del profesorado del país.

Ello implica nuevos retos y de manera particular en las prácticas profesionales del alumnado de la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco, en el Estado de México, quienes ya tienen sus primeras experiencias en el trabajo online con alumnos de educación primaria.

Por lo anterior, esta investigación está basada en una problemática educativa actual, la cual lleva a plantear la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las opiniones del alumnado con relación a la utilización las tecnologías de la información y la comunicación durante sus prácticas profesionales?

OBJETIVO

Conocer las opiniones del alumnado con relación a la utilización las tecnologías de la información y la comunicación durante sus prácticas profesionales

METODOLOGÍA

Esta investigación es de corte cualitativo, que, de acuerdo con Hernández Sampieri, (2014) permite describir el hecho, realiza la recolección de datos para poder analizarlos e interpretarlos y con ello poder reestructurar las preguntas de investigación o descubrir nuevas interrogantes que permitan ser guía del estudio, lleva a planteamientos más abiertos que se conducen en escenarios naturales, los significados se extraen de los datos que permiten analizar diferentes realidades subjetivas.

La investigación cualitativa permite comprender a las personas, trata de identificarse con los sujetos que le rodean, para comprender como experimentan la realidad; esto le facilita al investigador para que pueda interactuar con los participantes del estudio.

El método utilizado fue la etnografía, Según la acepción de Malinowski (citado por Martínez, 2004), la etnografía significa la descripción (grafé) del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (ethnos). Por tanto, el etlnos, que sería la unidad de análisis para el investigador, no sólo podría ser una nación, un grupo lingüístico, una región o una comunidad, sino también cualquier grupo humano que constituya una entidad. Así, una familia, una institución educativa, una fábrica, una empresa, un hospital, una cárcel, un gremio obrero, un club social y hasta un aula de clase, son unidades sociales que pueden ser estudiadas etnográficamente.

El enfoque etnográfico se apoya en la convicción de que las tradiciones, las funciones, los valores y las normas del ambiente en que se vive se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y de grupo en forma adecuada.

La intención de toda investigación etnográfica es tratar de comprender las realidades actuales, entidades sociales y percepciones humanas, así como existen y se presentan en sí mismas, sin intrusión alguna o contaminación de medidas formales o problemas preconcebidos.

El objetivo inmediato de un estudio etnográfico es crear una imagen realista y fiel del grupo estudiado, pero su intención y mira más lejana es contribuir en la comprensión de sectores

o grupos poblacionales más amplios que tienen características similares. El investigador etnográfico, al desear acercarse a la verdadera naturaleza de las realidades humanas, se centra en la descripción y en la comprensión.

Los instrumentos empleados para esta investigación fueron a través de entrevistas semi estructuradas con las que se obtuvieron las opiniones de 15 docentes en formación de la Escuela Normal de tercer semestre para conocer su opinión acerca de lo que están viviendo en sus escuelas de práctica con el empleo de la tecnología como instrumento esencial para el desarrollo de las actividades académicas.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Derivado de las entrevistas aplicadas se recuperan algunas opiniones del alumnado en formación en el uso de las tecnologías de la información y comunicación durante sus jornadas de prácticas profesionales en modalidad online.

«Como alumno de tercer semestre de licenciatura de educación primaria, he tenido inquietudes ya que el distanciamiento, y las relaciones dentro del proceso de educación con el que estuve trabajando en semestres anteriores ha sido modificado. Las técnicas didácticas que en mi proceso de formación docente pensaba aplicar con mis alumnos para trabajar contenidos temáticos de manera presencial y lúdica hoy han quedado atrás» (alumno 1).

El punto de vista del alumno expresa que la forma en que se efectuaban las prácticas profesionales era diferente a lo que hoy debe efectuar; la comunicación ha cambiado, ya no es posible tener esa cercanía física con los alumnos, incluso, es necesario crear nuevos ambientes virtuales que promuevan el aprendizaje.

Otro alumno comenta: *«no podemos aprovechar y utilizar la observación, uno de nuestros sentidos que como docentes era importante para el desarrollo de una evaluación y de cierta manera mantener un control de los procesos que se desarrollan dentro del aula y de la enseñanza-aprendizaje. La evaluación por su parte me permitiría efectuar cambios y adecuaciones más atinadas de acuerdo con las necesidades de un grupo y sobre todo de la mejora del desempeño en la tarea docente a partir del uso de las tecnologías de comunicación» (alumno 2).*

Es importante mencionar que el alumnado de la Escuela Normal desde el primer semestre acude a realizar prácticas de observación en diferentes contextos. Lo cual con el actual trabajo online ha dificultado el desarrollar sus habilidades de observa-

ción y su competencia comunicativa, así como el desarrollar la competencia de evaluar aprendizajes.

Entre otras opiniones del alumnado se distingue que reconocen que la escuela donde efectúan sus prácticas docentes se caracteriza por ser el espacio donde los alumnos desarrollan sus competencias pues establecen relación con los demás, debido a que se es un ser social y se necesita convivir con los demás, lo cual ahora esto ha cambiado debido a que las relaciones son a través de las plataformas virtuales pero reconocen que es más difícil identificar los progresos en el desarrollo de los aprendizajes de los alumnos, porque no se sabe con certeza si los alumnos están escuchando y poniendo atención a la clase lo cual les causa incertidumbre.

Con base en las inquietudes del alumnado de la Licenciatura en Educación Primaria, la Escuela Normal se encuentra ante nuevos retos que le invitan a resignificar su tarea formativa y en específico en el desarrollo de las prácticas profesionales en modalidad virtual.

CONCLUSIONES

Se han podido distinguir opiniones por parte del alumnado con relación al uso pedagógico de herramientas digitales, las cuáles se pueden categorizar en el uso técnico de las mismas, en su uso con fines didácticos, en la necesidad de reformular los ambientes de aprendizaje centrados en la educación virtual, en reorientar habilidades como la observación y a comunicación teniendo a la tecnología como intermediario entre el profesorado y el alumnado, así como reformular los procesos evaluativos para el desarrollo de los aprendizajes de los alumnos de educación básica.

Estos acercamientos en tratar de conocer y comprender las opiniones de los actores centrales de la formación inicial docente, representa un diagnóstico inicial en una tarea emergente de la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco, la cual a través de sus diferentes áreas y Departamentos debe atender las actuales necesidades, que implica entre otros aspectos potenciar su capacitación y actualización docente en el uso pedagógico de herramientas tecnológicas que les permitan por un lado fortalecer sus procesos de enseñanza en los cursos propios de la formación inicial docente, y por otro lado, brindarle herramientas tecnológicas a el alumnado para su empleo durante sus jornadas de prácticas profesionales en las escuelas de educación básica.

REFERENCIAS

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, M.(2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- INEGI (2020). *Censo de población y vivienda*. México 2020. Recuperado en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825107260>.
- MARTÍNEZ, M (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Primaria*. México: SEP

10. E-LEARNING EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: HERRAMIENTAS PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN UN CONTEXTO DE CONFINAMIENTO

Cristina CALVO PORRAL

ccalvo@udc.es

Universidade da Coruña, España

Manuel Vicente NIETO MENGOTTI

m.nieto1@udc.es

Universidade da Coruña, España

Resumen: El contexto social creado por la pandemia actual ha acelerado enormemente la implantación de la docencia virtual o e-learning en la mayoría de las universidades españolas, dado que este tipo de enseñanza virtual es muy eficaz en la situación de confinamiento general de la población. Así, la docencia virtual –entendida como aquella docencia que es impartida usando entornos virtuales de aprendizaje e internet- está permitiendo la adaptación de la docencia universitaria a un entorno global que no permite el contacto ni la interacción física entre alumno y profesor. Igualmente, el e-learning permite que los alumnos universitarios desarrollen y mejoren habilidades y competencias que son fundamentales para su futuro desarrollo profesional, y que no se desarrollan con la enseñanza tradicional.

El presente trabajo lleva a cabo una revisión de la literatura sobre el concepto y características del e-learning, y realiza una descripción detallada de las herramientas de e-learning más destacadas, que pueden emplearse para la docencia universitaria en este contexto de confinamiento.

Palabras clave: e-learning; docencia virtual; enseñanza superior; confinamiento.

Abstract The social context created by the current pandemic has greatly accelerated the implementation of virtual teaching or e-learning in most of the Spanish universities, given that this type of virtual teaching is quite effective in the general confinement of the population. Thus, virtual teaching –understood as the teaching that is provided using

virtual learning environments and the internet - allows the adaptation of the university teaching to a global environment that does not allow contact or physical interaction between the student and the teacher. Likewise, e-learning allows university students to develop and improve skills and competencies that are fundamental for their future professional development, and that are not developed in traditional teaching. This work develops a review of the literature on the concept and characteristics of e-learning, and makes a comprehensive description of the most important e-learning tools, which can be used for university teaching in the context of confinement

Keywords: e-learning; virtual learning; higher education; lockdown.

INTRODUCCIÓN

La docencia virtual o el e-learning es completamente diferente al simple empleo de una plataforma como repositorio de contenidos y documentos para la docencia, sino que requiere el empleo de una serie de metodologías docentes por parte de los profesores, y el empleo de una serie de herramientas de evaluación y de comunicación alumno-profesor (Area, 2008; Valverde y López, 2009), que permitan superar la diferencia espacial y temporal entre profesor y alumno. Esta diferencia espacial y temporal es fundamental en una situación en la que se desea evitar el contacto físico entre docentes y alumnos. Por tanto, en un contexto de confinamiento de la población como el actual las herramientas de e-learning cobran una importancia fundamental, ya que estas herramientas permiten a los profesores realizar un seguimiento detallado de la actividad y progreso de los alumnos, así como llevar a cabo una comunicación interpersonal con intercambio de información y diálogo, la realización de trabajos colaborativos que impliquen el compartir información, la realización de trabajos y documentos conjuntos y el acceso a contenidos de enseñanza-aprendizaje como simulaciones, secuencias de video y audio o textos hipermedia (Pino-Juste, 2008). El presente trabajo trata de llevar a cabo una revisión y descripción detallada de las herramientas de e-learning o de enseñanza virtual disponibles en la actualidad para la docencia universitaria.

MARCO TEÓRICO

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) suponen una importante oportunidad para transformar las formas tradicionales de docencia predominantes en la

enseñanza universitaria (Bosco y Rodríguez, 2008). Estas nuevas tecnologías han permitido que en la actualidad muchas universidades españolas puedan ofrecer modalidades de formación como el e-learning o la docencia virtual, gracias al uso intensivo de las TIC. En este sentido se debe destacar que en la actualidad las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) están generando un cambio muy profundo en la educación superior (Schneckenberg, 2004) y han abierto nuevos campos en el ámbito de la enseñanza universitaria. Al mismo tiempo, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) promueve un desarrollo del currículum diferente a los estudios universitarios tal y como se conocen en la actualidad, donde la clase expositiva y el aprendizaje basado en el profesor son el centro del desarrollo curricular (Bosco y Rodríguez, 2008). Más concretamente, el EEES promueve que la organización de la docencia esté basada en el desarrollo de una serie de actividades por parte de los alumnos –en lugar de basarse en la mera asistencia a clase-. Igualmente, el EEES promueve que el papel del docente pase de ser un mero transmisor de conocimientos, a ser un gestor de la información y un tutor o guía en el aprendizaje de los alumnos (Alfageme-González, 2008). En este contexto, el e-learning cobra una gran relevancia, dado que permite la no asistencia a clases regulares, y modifica la forma de acceder a los contenidos e información.

Por otro lado, el EEES plantea cómo se deben emplear las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) a la hora de impartir docencia, dado que estas nuevas tecnologías permiten hablar de redes de comunicación y de transmisión de información, que facilitan la interactividad continua y permanente entre usuarios, eliminando las barreras espacio-temporales (Alfageme González, 2008), lo que se aproxima mucho a una docencia flexible y personalizada, que además se adapta a un aprendizaje autónomo por parte de los alumnos. Así, el e-learning o educación virtual permitiría que el alumno abandone su habitual posición de receptor pasivo de información, para convertirse en un agente activo de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que requiere el desarrollo de habilidades como la autonomía (Bosco y Rodríguez, 2008), siendo el profesor un guía o tutor en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad, la tecnología digital aplicada a la docencia universitaria se enfoca hacia la implementación de modelos educativos en red (Pino-Juste, 2008). Las herramientas de e-learning incluyen desde el complemento a la docencia presencial, facilitando el seguimiento individualizado del alumno y ofreciendo nuevos canales de comunicación; al soporte a la gestión docente a través de herramientas como la video conferencia. Sin embargo, la introducción de las herramientas de e-learning en la docencia

universitaria requieren de un aprendizaje y una adaptación por parte del profesorado y por parte de los alumnos.

EL CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DEL E-LEARNING

El e-learning o docencia virtual nace con el objetivo de superar obstáculos económicos, sociales o geográficos como el deficiente acceso a la comunicación, y para superar las diferencias en la calidad de acceso a la docencia (Zapata, 2005). Sin embargo, con el tiempo se desarrollaron diferentes programas universitarios de docencia virtual con la finalidad de diversificar y potenciar la multidisciplinariedad de la formación del alumnado (Jimenez-López, 2011).

Existen múltiples definiciones del concepto de e-learning. Cabe destacar la definición de Mondéjar-Jimenez et al. (2006) quienes señalan que el e-learning puede entenderse como «*aquella docencia impartida usando entornos virtuales de aprendizaje e Internet*». Igualmente, otros autores como Pino-Juste (2008) señalan que el e-learning (o docencia virtual) puede definirse como un sistema de tele-formación que emplea infraestructuras de internet e intranet para impartir acciones formativas sin que las partes implicadas en el proceso coincidan en el espacio y/o en el tiempo. Por tanto, puede afirmarse que el e-learning se caracteriza por modificar la docencia tradicional de forma sustancial, dado que se elimina la limitación espacial y temporal de la docencia. Así, a diferencia de la docencia presencial que tiene un enfoque muy rígido del espacio y del tiempo, el e-learning organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje con una concepción del espacio y del tiempo muy flexible (Pino-Juste, 2008).

Es importante señalar que con el e-learning el rol del docente cambia, y el profesor universitario deja de ser fuente de todo el conocimiento, y pasa a ser un guía o tutor de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan (Rivera-Balboa, 2008). En este sentido, De Benito y Salinas (2008) destacan que en el entorno de la docencia virtual el alumno pasa a convertirse en parte activa del proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que tendrá acceso a diferentes materiales, recursos y fuentes de información a partir de los cuales debe formar su propio conocimiento de forma autónoma. Además, se puede destacar que en la mayoría de los casos la docencia virtual no conlleva ningún horario específico de asignaturas ni de atención a los alumnos, puesto que los estudiantes gestionan su tiempo en función de sus preferencias o su disponibilidad. Igualmente, las consultas que hacen sobre el contenido de las asignaturas, así como el envío de trabajos o ejercicios se puede gestionar a través de las diferentes

herramientas de e-learning (Bosco y Rodríguez, 2008). En cuanto a las *principales características* del e-learning, autores como Betegón-Sánchez et al. (2010) destacan las siguientes:

- Permite la asistencia a clase de forma remota y un aprendizaje dinámico, y autónomo.
- Permite al profesor realizar un seguimiento continuado de los alumnos y la participación de los alumnos a través de las herramientas de comunicación. Potencia la evaluación continua e individualizada.
- Contribuye al conocimiento del grupo y permite la creación de una «*comunidad de aprendizaje*», en la que los alumnos asumen que su aprendizaje depende de todos.
- Permite y facilita el trabajo colaborativo entre alumnos, mediante aplicaciones que les permiten compartir documentos e información, y trabajar con documentos conjuntos, creando un espacio de reunión virtual.
- Permite la comunicación interpersonal, que es fundamental en el entorno de enseñanza-aprendizaje virtual, ya que permite el diálogo y la discusión entre alumnos, y entre alumnos y profesor. Además, la virtualidad potencia la participación del alumno, dado que el anonimato favorece la expresión de opiniones y discusión.
- Proporciona un acceso directo a recursos de aprendizaje como simulaciones, textos, imágenes, secuencias de vídeo y/o audio, ejercicios y prácticas tutoriales.
- Estimulan el estudio y disminuyen la dependencia de la «clase» como fuente de exposición de contenidos.
- Promueven el desarrollo de competencias TIC entre el profesorado y el alumnado.

Finalmente, cabe destacar que los objetivos fundamentales en el empleo de las herramientas de e-learning son principalmente formar parte de una comunidad virtual de enseñanza-aprendizaje, participar en la creación de redes interpersonales de trabajo, emplear adecuadamente las herramientas informáticas, y dominar y profundizar en los conceptos de la materia (Pino-Juste, 2008).

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL E-LEARNING

Siguiendo a autores como Mondéjar et al. (2007) se puede afirmar que la docencia virtual o e-learning integra el uso de las nuevas tecnologías con la didáctica tradicional para obtener un mayor partido de las nuevas tecnologías, con ventajas como la posibilidad de asistir a clase de forma remota, permitir un aprendizaje

más dinámico o posibilitar un espacio virtual para la reunión. Más concretamente, las herramientas de e-learning permiten al profesor universitario diferentes acciones como seguir el progreso del alumno observando sus resultados, la comunicación interpersonal, el intercambio de información, la realización de tutorización, la realización de trabajos colaborativos que exigen compartir información y documentos conjuntos, o el acceso a contenidos de aprendizaje como audios, videos, textos hipermedia o simulaciones (Pino-Juste, 2008).

Otros autores, como Rivera-Balboa (2008) destacan como principales ventajas de la docencia virtual el que favorece los procesos de aprendizaje que requieren la construcción de conocimiento, y empleo de las herramientas digitales. Otras de las ventajas del empleo de herramientas de e-learning es que permiten una mayor interacción entre profesor y alumno, con un seguimiento más constante de la evolución del aprendizaje del alumno, así como una mayor interacción entre los propios alumnos, el acceso a una gran cantidad de recursos para el aprendizaje y el empleo de herramientas de auto-evaluación (Alfageme-González, 2008).

El empleo del e-learning en la educación también puede entrañar algunas desventajas. Uno de los riesgos de la docencia virtual se produce cuando un docente solo se limita a diseminar contenido. Siguiendo a Bergmann y Sams (2014) en ese caso el docente no está agregando valor alguno, porque el contenido ya se encuentra disponible para que cualquier persona lo pueda obtener, convirtiendo la docencia e-learning en una mera herramienta de comunicación unidireccional donde el alumno adopta un rol pasivo. Es necesario lograr un equilibrio entre el profesor y el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que ambas partes de este proceso puedan lograr experiencias de aprendizaje verdaderamente enriquecedoras y significativas.

Igualmente, siguiendo a Champion et al. (2016) las percepciones de los directivos de centros educativos sobre el uso y el valor de las TIC para el cambio e innovación educativa, muestran que muchas de las propuestas e-learning utilizadas en los centros educativos funcionan como un recurso más de la actividad didáctica y no como un sistema metodológico de carácter estratégico para el cambio educativo y la integración curricular de las mismas. En esta misma línea, un número importante de directivos considera que en sus centros no existe una conciencia clara del potencial pedagógico de las TIC, o no se es muy consciente de los beneficios que esta innovación metodológica puede aportar en términos de aprendizaje.

A pesar de que muchos educadores relacionan la innovación y la creatividad con el uso de las herramientas e-learning vinculadas a la docencia, estos autores se han encontrado con una connotación negativa derivada de la «resistencia» al empleo

de la formación en los nuevos soportes basados en las TIC entre muchos docentes. Esta «resistencia» es achacada a la falta de formación y asesoramiento pedagógico en el uso de las TIC, la falta de un plan de formación específica destinada a un responsable o coordinador TIC que asesore y ayude a mejorar las competencias de los formadores realizando funciones de apoyo (Campion et al, 2016).

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

El presente trabajo no tiene por objetivo presentar una experiencia concreta de e-learning, sino realizar una revisión detallada y descriptiva sobre las diferentes herramientas de e-learning disponibles en la actualidad, y sus características y ventajas para la docencia. Con este objetivo se ha realizado una extensa revisión de la literatura reciente sobre docencia virtual y e-learning, y se han recogido las herramientas de docencia más empleadas en la actualidad. Por tanto, el criterio para la selección de las herramientas de e-learning presentadas es su empleo o análisis en la literatura previa sobre docencia virtual. La presentación de estas herramientas se ha llevado a cabo de menor a mayor novedad de las TICs empleadas y en el estudio descriptivo se han incluido tanto sus características como las ventajas y desventajas que presentan para la docencia virtual.

RESULTADOS

HERRAMIENTAS PARA EL E-LEARNING

Las herramientas virtuales de aprendizaje pueden actuar como elementos mediadores entre el docente y los alumnos, o bien entre los propios alumnos, proporcionando un contexto educativo virtual que facilita los procesos de construcción de conocimiento (Salmerón et al., 2010). Se puede afirmar que abarcando casi todas las tecnologías y plataformas disponibles existe una gran disponibilidad de aplicaciones que satisfacen las funciones del e-learning. A continuación se exponen las principales herramientas de e-learning (Tabla 1).

TABLA 1. HERRAMIENTAS PARA EL E-LEARNING, CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Tipología	Características	Ventajas
Correo electrónico	Primer soporte de transmisión de contenidos de formación	<ul style="list-style-type: none"> -Permite al alumno acceder de forma individual al profesor -Permite hacer consultas de forma personalizada al profesor
Plataformas de teledocencia (ej. Moodle)	Plataformas de acceso restringido, que nacen con el fin de ser un complemento virtual a la docencia presencial. Son plataformas especializadas en contenidos de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> -Permiten la comunicación, el compartir y gestionar contenidos, el procesamiento de información y la realización de actividades -Mediante el foro los alumnos debaten entre ellos o con el profesor -Acceso al contenido teórico de la materia en cualquier momento -El diseño de actividades facilita la motivación e implicación del alumno -Permite al profesor llevar a cabo un seguimiento sistemático de cada alumno -Permite al alumno realizar tests y ejercicios de autoevaluación -Puede usarse como un simple repositorio de materiales y documentos -Permiten incorporar una gran variedad de recursos docentes
Campus virtual	Espacio virtual global para el aprendizaje y seguimiento de las asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> -Permite el acceso a los materiales de cada asignatura -Permite la comunicación fluida con el profesor y los compañeros -Permite la evaluación continua por parte del docente -Favorece la integración de los alumnos, creando una comunidad virtual
Weblogs	Diarios de aprendizaje, que ofrecen la posibilidad de crear contenidos y publicarlos	<ul style="list-style-type: none"> -Permiten procesos de intercambio y reflexión con los contenidos -Permiten un fácil aprendizaje -Tienen capacidad interactiva y participativa -Permiten la publicación periódica en internet de contenidos -Medio de expresión de la creación de conocimiento -Aumenta el interés y motivación de los alumnos por el aprendizaje

WebQuest	Actividades de investigación guiadas con recursos de internet	<ul style="list-style-type: none"> -Fomenta un tipo de aprendizaje en el que el alumno construye el conocimiento -Permite crear documentos colaborativos entre un grupo o entre distintos grupos -Se construyen basándose en los recursos preseleccionados por el profesor -Describe los pasos que el alumno debe seguir para realizar la tarea propuesta
Wikis	Herramienta de creación de conocimiento orientadas hacia el trabajo colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> -Permiten procesos de intercambio y reflexión con los contenidos -Herramienta orientada al trabajo colaborativo y abiertas a individuos fuera del aula -Permite la construcción de conocimiento y resolución de problemas de forma progresiva y evolutiva. -Permite la evaluación de la información -Gran sencillez y facilidad para interactuar con otros usuarios -Tiene un gran potencial de transferir conocimiento a la sociedad
Podcast	Colección de archivos de audio en formato mp3	<ul style="list-style-type: none"> -Presentan una gran facilidad de elaboración y de distribución -Herramienta tecnológica con gran versatilidad

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se describen las herramientas de e-learning más empleadas:

Plataformas de teledocencia

Se trata de plataformas especializadas en contenidos de aprendizaje con acceso restringido, que nacen con el objetivo de ser un complemento virtual a la docencia presencial. Estas plataformas, especializadas en contenidos de aprendizaje, permiten el intercambio de documentos e información, y generan un espacio para la colaboración entre profesor y alumno. Como principales ventajas destaca que son fáciles de usar, interactivas, flexibles y permiten incorporar una gran variedad de recursos docentes. Su principal desventaja es su relativa rigidez para adaptarse a las necesidades propias y específicas de cada docente (Alfageme-González, 2008), y la posibilidad de que el docente transfiera al espacio virtual el modelo tradicional de docencia.

Campus Virtual

Se trata de un espacio virtual diseñado con finalidades formativas, para el aprendizaje y seguimiento de asignaturas. Más concretamente, puede entenderse como un espacio virtual, administrativo, tecnológico y educativo donde se puede llevar a cabo la docencia reglada universitaria (Mondéjar-Jimenez et al., 2006). El campus virtual se emplea generalmente para la comunicación alumno-profesor, así como para ofrecer materiales de soporte a las clases presenciales y actividades prácticas (Bosco y Rodríguez, 2008), y cuentan con un foro que se emplea para debatir actividades o contenidos de las asignaturas. Sin embargo, su principal inconveniente es que la mayoría de los campus virtuales no siempre están preparados para cubrir la totalidad o la mayor parte de las tareas asociadas a la docencia universitaria (Jimenez-López, 2011).

Weblogs

Los weblogs son un formato electrónico de publicación en línea que se caracteriza por la configuración cronológica inversa de las entradas, y en el que se recogen a modo de diario, noticias, enlaces y opiniones de diferentes autores. Así, puede entenderse que los weblogs son como «diarios de aprendizaje» en los que los alumnos registran su experiencia con una asignatura o materia, pudiendo expresar sus pensamientos y conexiones con otras disciplinas, con el objetivo de que el alumno tome conciencia de sus habilidades, y de sus procesos de reflexión. Además, los weblogs combinan diferentes recursos de internet, ya que sirven como buscadores, recomiendan diferentes enlaces, guardan relación con los foros de opinión, y los lectores participan y comentan contenidos.

Las principales ventajas de esta herramienta es que ofrece a los alumnos la posibilidad de crear contenidos y publicarlos, y que se trata de un sistema fácil y sin apenas coste para la publicación periódica en internet. Sin embargo, como principales desventajas cabe destacar que los alumnos pueden sentirse observados y expuestos en su utilización, y que se trata de aplicaciones no integradas y no diseñadas específicamente para la docencia (Alfageme-González, 2008)

WebQuest

Las webquest son una herramienta didáctica que emplea recursos procedentes de Internet y se organiza siguiendo las pautas del trabajo cooperativo, donde cada alumno se hace responsable de una parte del trabajo. Las webquest obligan a los alumnos al empleo de sus habilidades cognitivas, fomentan la lectura de fuentes de información alternativas a las ofrecidas en clase, y dan prioridad a la transformación de la información (Adell, 2004). Además, las webquest fomentan la búsqueda de información guiada, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo, dando lugar a un aprendizaje significativo por parte de los alumnos. Finalmente, se puede afirmar que el objetivo fundamental de las webquest es que los alumnos hagan un buen uso de su tiempo para leer y obtener información, reflexionar y desarrollar su propio proceso de aprendizaje, enfocándose en el empleo de la información (Díez Gutierrez, 2006).

Wikis

Un wiki es una herramienta de creación de conocimiento especialmente diseñada para el trabajo colaborativo, que funciona como un conjunto de páginas web que se encuentran enlazadas entre sí y que se pueden editar de manera sencilla por parte de los usuarios, constituyendo una base de datos abierta. El ejemplo más popular de un wiki la Wikipedia.

Los wikis son herramientas orientadas al trabajo colaborativo, que además de constituir un repositorio de información, ofrece a los alumnos un espacio virtual abierto en que pueden publicar sus aportaciones y trabajos, así como difundir conocimiento y materiales a otras personas interesadas en la materia fuera del aula (Romero Frías, 2010). Además, esta herramienta puede ser muy efectiva para el desarrollo de habilidades y competencias por parte de los alumnos como el trabajo colaborativo, el análisis crítico e interpretación de contenidos, la selección de información relevante, la mejora de las competencias y habilidades de comunicación interpersonal y la generación de conocimiento para su puesta a disposición de la comunidad (Romero Frías, 2010). Finalmente, una de sus principales desventajas es la potencial falta de participación activa por parte de los alumnos como editores del wiki, así como las escasas posibilidades de interacción social. Otra desventaja es que se trata de un sistema que tolera los errores y la provisionalidad de la información, ya que se encuentra en un proceso de construcción constante.

Podcasts

El podcast es un archivo de audio en formato mp3 al que se accede automáticamente cuando el alumno se suscribe al mismo, de modo que puede recibirse directamente en el ordenador e incluso se traslada automáticamente al reproductor de mp3 cuando está conectado al ordenador (Ballester Pastor, 2013). Así, la portabilidad de los podcast permite que los alumnos puedan escuchar los contenidos en el momento y lugar deseado, y tantas veces como quieran, confiriendo a esta herramienta tecnológica una gran versatilidad. La principal ventaja de los podcast es que los episodios que los integran son más que simples grabaciones que recogen la tradicional lección magistral, y se apartan del esquema tradicional de los temas de las clases presenciales para tratar y analizar los temas de forma transversal (Ballester Pastor, 2013), por lo cual son herramientas de docencia muy atractivas para los alumnos.

DISCUSIÓN

El empleo del e-learning en la educación universitaria no debería plantearse como una «reconstrucción» del sistema de clase presencial magistral, ni tampoco debería suponer que el aprendizaje del alumno se realiza exclusivamente mediante la web, sino que esta metodología docente debería tener como finalidad la construcción de un entorno de enseñanza-aprendizaje que fomente la comunicación entre profesores y alumnos, conectando el aprendizaje con la experiencia, potenciando el trabajo en equipo y aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación en dicho proceso. Por tanto, el desarrollo del e-learning puede ayudar a promover entre profesores y alumnos competencias tecnológicas requeridas en el nuevo EEES. Sin embargo, este tipo de docencia requiere de unos recursos y condiciones adecuados, así como conocer el nivel de competencia digital de los alumnos universitarios y sus posibilidades de conexión a internet. Por otro lado, se puede afirmar que las diferentes aportaciones teóricas y la literatura previa sobre el tema han permitido realizar un análisis descriptivo de las herramientas disponibles para el e-learning, si bien, también se ha observado la existencia de algunas herramientas con un uso más minoritario y con mayor complejidad de uso por parte de los profesores y alumnos. Finalmente, los autores entienden que podría llevarse a cabo una revisión periódica de las herra-

mientas para el e-learning, debido a la potencial aparición y disponibilidad de nuevas herramientas TIC para la docencia virtual con el paso del tiempo.

CONCLUSIONES

En el contexto actual de confinamiento de gran parte de la población por motivos de seguridad sanitaria parece lógico que las universidades amplíen el abanico de herramientas de e-learning disponibles, e incluso de que se incorporen nuevas herramientas más avanzadas, para ayudar tanto a docentes como alumnos.

Paralelamente a esta ampliación de herramientas, tal como apunta Paricio Royo (2013), se debería «repensar» la formación del profesorado para mejorar su impacto en la transformación de las prácticas educativas en la universidad, avanzando, desde el tipo de formación genérica y extensa que ha sido habitual en el formato de cursos y actividades breves, hacia acciones más intensivas y de mayor alcance que impulsen el desarrollo del profesorado no solo en el manejo de estas herramientas sino también a la hora de dotarles de una estrategia para desarrollar un uso más reflexivo dentro del marco específico de los retos curriculares y organizativos de la propia titulación. Otra propuesta para la mejora del e-learning en la docencia universitaria consiste en la creación de un plan de formación específica destinada a un responsable o coordinador TIC que asesore y ayude a mejorar las competencias de los formadores, realizando funciones de apoyo a los profesores mejorando su eficacia en el uso de las herramientas TIC minorando la resistencia de los docentes en el uso de estos recursos.

REFERENCIAS

- ADELL SEGURA, J. (2004). Internet en el aula: Las WebQuest, Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17, 25-38.
- ALFAGEME GONZÁLEZ, M. B. (2008). Análisis del uso de un entorno virtual por profesorado universitario. *RELATEC-Revista Latinoamericana de tecnología educativa*, 7(2), 1-16.
- AREA, M. (2009). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 64, 5-18.

- BALLESTER PASTOR, I.; VICENTE PALACIO, A., y RUANO ALBERTOS, S. (2013). Los Podcast Aplicados a la Docencia Universitaria: Una Experiencia en Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. *Trabajo*, 29, 101-117.
- BERGMANN, J., y SAMS, A. (2014). Flipping for Mastery. *Educational Leadership*, 71(4), 24-29.
- BETEGÓN-SÁNCHEZ, L.; FOSSAS OLALLA, M., MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, E., y RAMOS GONZÁLEZ, M. (2010). Entornos virtuales como apoyo a la docencia universitaria presencial: utilidad de Moodle. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, XLIII, 273-302.
- BOSCO-PANIAGUA, M. A., y RODRÍGUEZ-GÓMEZ, D. (2008). Docencia virtual y aprendizaje autónomo: algunas contribuciones al Espacio Europeo de Educación Superior. *Ried*, 11(1), 157-182.
- CAMPION, R.S., NAVARIDAS-NALDA, F., y ANDÍA-CELAYA, L.A. (2016). Perceptions of School Leaders about the Use and Value of ICT for Educational Change and Innovation. *Estudios sobre Educación*, 30, 145-174.
- DE BENITO, B., Y SALINAS, J. (2008). Los entornos tecnológicos en la universidad. *Revista de Medios y Educación*, 32(3), 83-101.
- DÍEZ GUTIERREZ, E. J. (2006). El uso de webquest en la docencia universitaria: el aprendizaje colaborativo en red-entorno WQ. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 397-407.
- JIMENEZ-LÓPEZ, A. (2011). El ejercicio de la docencia virtual en la educación universitaria: consideraciones prácticas basadas en la experiencia de una asignatura para la formación de competencias informacionales, 17(2), 49-62.
- MONDÉJAR-JIMENEZ, J., MONDÉJAR-JIMENEZ, J. A. y VARGAS VARGAS, M. (2006). Implantación de la metodología e-learning en la docencia universitaria: una experiencia a través del proyecto Campus Virtual. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(1), 59-71.
- PARICIO ROYO, J. (2013). Repensar la formación de profesorado: ¿Por qué deberíamos hacer tal cosa?, *Revista de Docencia Universitaria*, 11 (3), 495-500.
- PINO-JUSTE, M. (2008). Aplicaciones de herramientas de e-learning a la docencia presencial. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 1(4), 87-95.
- RIVERA-BALBOA, B. (2008). La «Docencia Virtual» como instrumento para la adaptación al EESS y herramienta de innovación docente: Uso de «Blended Learning» en las clases de Psicopedagogía y Didáctica en la Universidad de Jaén. *Iniciación a la Investigación*, 3(13), 1-18.
- ROMERO FRÍAS, E. (2010). El empleo de wikis en la docencia universitaria: resultados de una experiencia en Contabilidad. *Educade-Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 1(1), 43-58.

- SALMERÓN, H., RODRÍGUEZ, S. y GUTIÉRREZ, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, XVII, 34, 163-171.
- SCHNECKENBERG, D. (2004). El e-learning transforma la educación superior. *Educar*, 33, 147-156.
- Valverde-Berrocoso, J., y López-Meneses, E. (2009). Modelos pedagógicos en la docencia universitaria a través de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Campo Abierto*, 28(2), 47-68.
- Zapata, M. (2005). Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas. *Anales de documentación*, 8, 247-274.

11. LA TRANSFORMACIÓN DE LA DOCENCIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: DE LA DOCENCIA PRESENCIAL A LA ONLINE

José Enrique ANGUITA OSUNA

joseenrique.anguita@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos

Fernando SUÁREZ BILBAO

fernando.suarez@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos

Resumen: Las autoridades educativas europeas y española llevan tiempo tratando de modernizar sus respectivos modelos educativos en diferentes facetas, entre las que se encuentra la vertiente digital. Esta tendencia, unida a la situación actual dominada por la pandemia de la COVID-19, han acelerado el proceso de transformación formativa desde la docencia presencial a la online en todos los niveles educativos y, en concreto, en el universitario. Se pretende mostrar cómo se está produciendo el proceso de adaptación a la docencia online en la Universidad Rey Juan Carlos, ofreciendo, por un lado, algunas de las manifestaciones en este proceso, atendiendo al teletrabajo, la docencia, las metodologías digitales, el papel de la comunidad universitaria, la dirección de trabajos, las actividades académicas o la investigación. Por otro lado, se mostrarán algunos de los problemas que se han detectado en este proceso de transición hacia la docencia online.

Palabras clave: educación, nuevas tecnologías, online, metodologías, universidad.

Abstract: The European and Spanish educational authorities have been trying for some time to modernize their respective educational models in different facets, among which is the digital aspect. This trend, together with the current situation dominated by the COVID-19 pandemic, has accelerated the process of educational transformation from face-to-face to online teaching at all educational levels and, specifically, at the university level. It is intended to show how the process of adaptation to online teaching is taking place at the Rey Juan Carlos University,

offering, on the one hand, some of the manifestations in this process, taking into account teleworking, teaching, digital methodologies, the role of the university community, the direction of works, academic activities or research. On the other hand, some of the problems that have been detected in this transition process towards online teaching will be shown.

Keywords: education, new technologies, online, methodologies, university.

JUSTIFICACIÓN

La transformación, mejora y modernización de la educación se ha convertido en uno de los grandes retos en los principales Estados europeos, puesto que, si los estudiantes obtienen una formación de calidad, rápidamente se podrán observar sus beneficios en la sociedad. Las mejoras se tienen que implementar desde la perspectiva política, institucional, económica, cultural y, por supuesto, la tecnológica.

En este sentido, desde hace bastantes años, comenzó a observarse el fuerte compromiso de las universidades para introducir la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo de sus actividades. Hemos de recordar que, a finales del siglo pasado, desde la UNESCO se elaboró la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI de 9 de octubre de 1998 en la que se ordenaba que «las universidades habían de dar ejemplo en materia de aprovechamiento de las ventajas y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, velando por la calidad en las prácticas y los resultados de la educación, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional» (Fernández Muñoz, 2014).

Asimismo, el avance en la transformación de la educación universitaria continuó avanzando en Europa, hasta el punto de que se produjo un hito importante en la modernización de la educación superior europea con la Declaración de Bolonia de 19 de junio de 1999, firmada por 30 Estados europeos, con el objetivo de establecer las bases para construir un «Espacio Europeo de Educación Superior», cuyos principios básicos serían la calidad, movilidad, diversidad y competitividad, teniendo como finalidad última el aumento del empleo en la Unión Europea y transformar el modelo educativo para atraer a estudiantes y profesores de toda Europa, mediante el intercambio de docentes y alumnos de las diferentes universidades europeas (Pardo Iranzo, 2014).

Otro paso importante en el crecimiento digital de las universidades se plasmó con la elaboración del Libro Blanco de la

Universidad Digital 2010, que ha sido el resultado del compromiso de ocho universidades españolas y cuatro grandes empresas comprometidas con la modernización del modelo universitario español, de modo que firmaron un convenio para trabajar con el fin de hacer frente a los retos del Espacio Europeo de Educación Superior, facilitar el acercamiento de los ciudadanos a las ventajas de las tecnologías de la información y la comunicación y contribuir al desarrollo de la sociedad de la información. En el Libro Blanco se han establecido las bases para crear una universidad digital, configurando medidas en diferentes áreas universitarias, entre las que destacan la docencia, la investigación, la extensión y la gestión (Laviña Orueta & Mengual Pavón, 2008).

En la actualidad la sociedad del conocimiento está aportando multitud de herramientas tecnológicas que nos permiten estar conectados en cualquier momento y en cualquier lugar del planeta. Esta circunstancia está fomentando la transformación digital en la educación superior y la creación de diferentes universidades virtuales que permiten que millones de personas puedan acceder a la formación (Vázquez Atochero, 2018). Por tanto, el proceso de transformación de la educación superior se está desarrollando en el marco de la actual sociedad del conocimiento, en la que tienen una especial importancia la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, por lo que en el ámbito educativo y concretamente universitario, se ha de hacer hincapié en la adquisición por parte de los estudiantes de las competencias digitales en diferentes ámbitos: en el plano personal y social, el plano formativo, y finalmente en el plano laboral. Desde la perspectiva universitaria, la competencia se entiende como un sinónimo de cualificación, ya que con su adquisición se pretende que los estudiantes adquieran una visión profesional y una formación que los capaciten para poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en la titulación que se ha estudiado (Fernández Márquez, Ordoñez Olmedo, Morales Cevallos, & López Belmonte, 2019).

Hoy en día, básicamente, existen dos modelos de enseñanza universitaria: la docencia presencial y la online. Ambos modelos tienen sus diferencias y gozan de aspectos positivos. Por un lado, las ventajas de la formación presencial suelen ser: una mayor disciplina de los estudiantes; la relación personalizada y directa entre los docentes y sus estudiantes; y la existencia de menos distracciones. Por otro lado, las ventajas de la formación online pueden ser las siguientes: la deslocalización; la reducción de los gastos; la flexibilidad horaria; la formación continua de trabajadores y empresarios es mucho más viable si se imparte vía online; la mejora de la comunicación entre los profesores y

estudiantes; y el uso de todas estas herramientas digitales en el ámbito educativo puede aumentar la motivación de los docentes y estudiantes (Mengual Recuerda, Juárez Varón, Peydró Rasero, & Vercher Ferrándiz, 2013).

A pesar de la existencia de estas dos alternativas de docencia (presencial y online), en los últimos años, y aún más desde que se inició la pandemia de la COVID-19, se está observando un incremento de la enseñanza online o e-learning, es decir, la basada en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, que son «aquellas herramientas y programas (soportes tecnológicos) que tratan, administran, transmiten y comparten la información. Internet, la informática y las telecomunicaciones son las TIC más extendidas, aunque durante su evolución y crecimiento están surgiendo cada vez más modelos» (Mengual Recuerda, Juárez Varón, Peydró Rasero, & Vercher Ferrándiz, 2013). Además, con la docencia online se está implantando una nueva metodología de enseñanza que permite establecer una nueva organización de la docencia, del curso, del trabajo del docente y de los alumnos y de la forma de evaluación de estos (Pardo Irazo, 2014).

Actualmente estamos viviendo un momento extremadamente delicado para la salud de las personas al igual que para otros ámbitos importantes como son el político, institucional, económico, social, y por supuesto, el educativo. A pesar de los problemas que están surgiendo en nuestra sociedad a raíz de la pandemia de la COVID-19, todos en conjunto, tenemos que superar esta situación y afrontar los problemas que van surgiendo, debiendo adaptarnos a esta nueva normalidad, con el objetivo de continuar con nuestro día a día, y poder cumplir todos los objetivos que nos habíamos propuesto antes de la pandemia.

En este sentido, el ámbito educativo está siendo uno de los más afectados por esta crisis sanitaria, afectando a sus diferentes niveles, desde la educación infantil a la universitaria. En nuestro caso, hemos de manifestar la situación actual que se está viviendo en las universidades españolas, en las que se están adoptando grandes medidas de adaptación para sobrellevar la pandemia de la mejor manera posible.

A pesar de la situación actual que estamos viviendo, siempre que la situación sanitaria lo permita, se va a tratar de mantener la continuidad de las clases presenciales en los centros educativos, como en la propia Universidad Rey Juan Carlos, utilizando un modelo mixto en el cual se vaya alternando la docencia online y la presencial. No obstante, esta experiencia nos está sirviendo para mostrar la fuerte tendencia en la educación española hacia la docencia online, que está ayudando a que con-

tinúen los estudios de nuestros alumnos y alumnas, intentando dar normalidad a esta situación anormal, y tratando de garantizar su derecho a la educación con unos niveles mínimos de calidad, seguridad sanitaria y atención personalizada a los estudiantes.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo consistirá en analizar cómo la universidad española y, concretamente, la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Rey Juan Carlos, están afrontando los efectos de la pandemia provocada por la COVID-19, y cómo se está desarrollando el proceso de transformación del modelo tradicional de docencia presencial hacia un modelo online basado en la utilización de las nuevas tecnologías. Esta adaptación se está observando en todos los niveles de estudios universitarios (grado, máster y doctorado) y, al mismo tiempo, todas las actividades relacionadas con la vida universitaria como pueden ser los actos de bienvenida a la universidad a los nuevos alumnos, la celebración de actos institucionales de la propia universidad, el desarrollo de congresos, seminarios y cursos académicos, así como todos los cursos de formación, que se están llevando a cabo mediante la modalidad online, ya sean diferentes cursos de especialización de cualquier materia o disciplina universitaria, o cursos, seminarios y webinars organizados con la finalidad de formar a toda la comunidad universitaria (PDI, PAS y estudiantes) en la utilización de las nuevas tecnologías en el ámbito universitario.

METODOLOGÍA

En cuanto a la metodología utilizada para desarrollar esta investigación sobre la innovación docente, se han utilizado fuentes de diferentes tipos: en primer lugar, nos hemos basado en la normativa vigente; en segundo lugar, hemos podido elaborar este estudio gracias a los datos y la información proporcionada por la propia Universidad Rey Juan Carlos; en tercer lugar, se han consultado diferentes fuentes bibliográficas; y finalmente, hemos aportado nuestra propia experiencia como docentes e investigadores.

Gracias a la utilización de estas fuentes, hemos conseguido arrojar luz sobre el proceso de transformación hacia el modelo de docencia online que actualmente está viviendo el modelo educativo español y, en particular, las universidades españolas durante la pandemia de la COVID-19.

EVALUACIÓN

Vamos a analizar como se está viviendo en la Universidad Rey Juan Carlos esta nueva normalidad en la que, debido a la crisis sanitaria provocada por la COVID-19, nos hemos tenido que adaptar forzosamente a las nuevas circunstancias. Toda la comunidad universitaria formada por los colectivos de PDI, PAS y estudiantes estamos realizando un gran esfuerzo para poder desempeñar nuestras obligaciones de la forma más adecuada en unas circunstancias excepcionales. Con el objetivo de poder continuar con el desarrollo de las actividades académicas en la universidad, se está tendiendo a potenciar la docencia online, aunque siempre que sea posible, se permite la presencialidad en los supuestos que han sido contemplados por la propia universidad garantizando la seguridad, la salud y la distancia social de todos los miembros que forman parte de la comunidad universitaria.

MANIFESTACIONES DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN HACIA EL NUEVO MODELO EDUCATIVO ONLINE EN LA NUEVA NORMALIDAD

A continuación, vamos a mostrar cómo se ha ido adaptando la universidad a la nueva normalidad ofreciendo diferentes manifestaciones de cómo se han ido incorporando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en nuestra institución durante la pandemia provocada por la COVID-19, facilitando la transición desde la docencia tradicional o presencial a la online:

– *Teletrabajo*. Desde la propia Universidad Rey Juan Carlos se ha tratado de fomentar el trabajo en casa para toda la comunidad universitaria, entre los que se incluyen el PAS, el PDI y los estudiantes, para los cuales se ha elaborado un conjunto de guías resúmenes de diferente tipo en virtud de los cuales podrán desarrollar sus funciones laborales, docentes y de investigación de una forma más sencilla. Entre estas guías podemos destacar las siguientes: en primer lugar, se han elaborado guías comunes destinadas a toda la comunidad universitaria, como es la «Tabla resumen de herramientas y manuales para trabajar desde casa» o la guía dirigida tanto al PAS como al PDI titulada «Cómo firmar documentos con certificado digital en la URJC»; en segundo lugar, existen guías específicas para el PAS, destacando la guía titulada «Cómo puedo acceder en remoto»; en tercer lugar, existen guías dirigidas a los estudiantes como es la de «Cómo hacer un examen en aula Virtual»; en cuarto lugar, se han elaborado un elevado número de

guías dirigidas al PDI, con el objeto, de mejorar la docencia y facilitar su transición a la modalidad online. En este caso, algunas de las guías publicadas son las siguientes: «Cómo dar clase por videoconferencia usando doble pantalla», «Prepara tu asignatura para la docencia virtual», «Cómo dar clase por videoconferencia en 4 pasos», etc. (Universidad Rey Juan Carlos, 2020).

- *Docencia*. Tras el inicio de la pandemia se han ido aprobando normas jurídicas como el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19, así como otras normas que han ido prorrogando sucesivamente el citado estado de alarma. Además, la Orden 668/2020, de 19 de junio, que establecía medidas preventivas para hacer frente a la crisis sanitaria, se encargaba de desarrollar el Real decreto ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19, y ha configurado el marco normativo sobre el que se ha podido planificar el actual curso académico 2020-2021. En base a esta normativa, desde la propia universidad se ha elaborado el protocolo de adaptación de la docencia ante la crisis sanitaria en la Universidad Rey Juan Carlos, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 14 de julio de 2020. Se trata de un protocolo Marco de Adaptación a la Docencia en la Universidad Rey Juan Carlos del que a su vez se crean otros protocolos específicos de actuación para atender las peculiaridades de cada una de las enseñanzas en las diferentes facultades de la universidad (Universidad Rey Juan Carlos, 2020).

Con carácter general, en la Universidad Rey Juan Carlos se ha implantado un modelo mixto de docencia presencial y online con el objetivo de respetar la normativa sanitaria vigente y preservar la salud y la distancia social entre los miembros de la comunidad universitaria. Atendiendo al caso concreto de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, el modelo docente planteado para el curso académico 2020-2021, consiste en la aplicación de un modelo mixto de docencia que sea capaz de conjugar tanto las clases presenciales con un aforo limitado como las clases online síncronas y asíncronas. En definitiva, se pretende que las actividades académicas de carácter presencial en el campus sean restringidas con el objeto de adaptar los aforos de las aulas a la normativa sanitaria vigente. Se ha planteado un modelo educativo con tres tipos de actividades formativas que

se organizan en un sistema de turnos semanales, dividiéndose las actividades en: semanas de sesiones presenciales, semanas de sesiones online, y semanas de trabajo autónomo online (Universidad Rey Juan Carlos, 2020).

– *Metodologías digitales*. Las universidades de hoy en día están incorporando en sus metodologías nuevos modelos pedagógicos para atender las necesidades formativas de los estudiantes de la universidad del siglo XXI, caracterizándose estos nuevos modelos por romper con el sistema tradicional de transferencia de información, y tratando de incorporar modelos que se basan en el aprendizaje en el que los profesores tienen que fomentar en el alumnado la creación del conocimiento de forma activa y colaborativa (Fernández-Sánchez & Silva-Quiroz, 2018).

Con mayor frecuencia las instituciones educativas están utilizando las plataformas docentes o LMS (learning management system), que son herramientas creadas para utilizar las tecnologías digitales en el proceso educativo de los estudiantes, permitiendo desarrollar diferentes metodologías docentes. En este contexto, habitualmente estamos utilizando en las respectivas universidades, al igual que en la Universidad Rey Juan Carlos el, aula o campus virtual, que se concibe como una plataforma que «contiene la oferta formativa, permite la gestión de los participantes y ofrece múltiples recursos y actividades» (Grané & Casas, 2020).

En el desarrollo de la docencia online se recomienda que se utilicen un mínimo de herramientas digitales que permitan el buen funcionamiento de los cursos, entre los cuales se encuentran: programa de la asignatura; calendario; anuncios; contenidos; foros; chats; correos internos; recursos; tareas; exámenes; y calificaciones (Mengual Recuerda, Juárez Varón, Peydró Rasero, & Vercher Ferrándiz, 2013)

El aula virtual de nuestra universidad se ha convertido en una herramienta primordial puesto que sirve de medio de comunicación entre el profesorado y los estudiantes, de canal transferencia de la información y del conocimiento y como mecanismo para evaluar a los estudiantes mediante la realización de prácticas, tareas, actividades académicas y de exámenes online. Asimismo, es importante el uso extensivo que se está haciendo en nuestra institución de la herramienta Microsoft Teams, como canal de comunicación interna y externa, así como de herramienta para realizar reuniones entre profesores, con alumnos e impartir la docencia asignada en la modalidad online.

– *Importancia del papel de la comunidad universitaria*. Es necesario resaltar el importante papel desempeñado por toda la

comunidad universitaria en esta crisis sanitaria, puesto que los profesores e investigadores, el personal de administración y servicios y los estudiantes han demostrado su profesionalidad y seriedad a la hora de cumplir con sus respectivas obligaciones ante una situación tan complicada.

En primer lugar, la figura de los docentes ha sido fundamental para continuar con la formación de los estudiantes. Se han esforzado en su trabajo con el alumnado para que su aprendizaje sea más creativo, colaborativo, activo y dinámico, mediante la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, Internet y las redes sociales (Fernández Márquez, Ordoñez Olmedo, Morales Cevallos, & López Belmonte, 2019).

En segundo lugar, gracias a la relevante labor del personal de administración y servicios, la universidad ha podido continuar con su actividad, desempeñando mediante teletrabajo, en la mayoría de los casos, sus responsabilidades laborales.

En tercer lugar, hemos de destacar la capacidad de adaptación a la nueva normalidad de los estudiantes, así como su esfuerzo y comprensión ante las nuevas medidas que se han ido incorporando, tratando de facilitar a los profesores sus labores docentes.

– *Dirección de TFG, TFM y Tesis Doctorales.* Ante las circunstancias excepcionales en las que nos encontramos, y la necesidad de continuar con la finalización de los estudios de grado, máster y doctorado, se han creado una serie de procedimientos de adaptación docente para la presentación y defensa de los TFG, TFM y las Tesis doctorales, garantizando la seguridad de los profesores y estudiantes y fomentando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en concreto mediante el uso de la aplicación Teams de Microsoft. Se han elaborado diferentes documentos donde se regula con detalle como se desarrollarán cada uno de estos actos académicos: procedimiento excepcional para las convocatorias de defensa de TFG; procedimiento excepcional para las convocatorias de defensa de TFM en remoto; y el procedimiento excepcional para la lectura y defensa de tesis doctorales en remoto con motivo de las medidas adoptadas por el COVID-19 (curso 2020-2021) (Universidad Rey Juan Carlos, 2020).

– *Desarrollo de congresos y actividades.* A pesar de los obstáculos que actualmente tiene que afrontar el colectivo de PDI, debe continuar con sus obligaciones investigadoras, organizando y dirigiendo congresos y actividades académicas para completar la formación de los estudiantes y así transferir conocimiento científico y los avances en sus

respectivos estudios. La adaptación ha sido necesaria y, actualmente, en la gran mayoría de los casos, estas actividades académicas se están desarrollando vía online a través del programa Teams de Microsoft. Los congresos desarrollados bajo esta modalidad están teniendo un gran éxito y gran aceptación por los estudiantes, quienes están aprovechando esta etapa de restricción a la movilidad para ampliar sus conocimientos y participar en los congresos académicos online que sean de su interés.

- *Investigación.* Uno de los principales problemas que están sufriendo la mayoría de los profesores e investigadores son las dificultades que tienen para desarrollar con normalidad sus investigaciones, puesto que el acceso a la documentación y fuentes es mucho más difícil que en la situación previa a la pandemia. Las dificultades se observan en las grandes restricciones al acceso a las bibliotecas universitarias y públicas, no solo a la sala de consulta sino también en el servicio de préstamo de libros. Asimismo, en el caso concreto de los historiadores, es muy complicado acceder a las fuentes primarias que se encuentran en los archivos públicos, puesto que las restricciones para acceder a los mismos también son grandes.

PROBLEMAS

No obstante, hemos de hacer referencia a algunos problemas u obstáculos que se han podido detectar en estos últimos tiempos en los que, por cuestiones de fuerza mayor, las universidades han tenido que adaptarse y convertirse en centros educativos digitales en los que están primando principalmente los modelos de docencia online:

- *Falta de planificación.* El uso de las tecnologías en las aulas es muy importante, pero no se pueden utilizar de cualquier forma, sino que previamente es importante informarse de los medios digitales con los que se cuenta, organizarnos como equipo, así como adoptar las mejores decisiones sobre qué vamos a actuar con las tecnologías en las aulas, con qué finalidad las vamos a utilizar, y de qué forma van a ser usadas para aplicarlas a la docencia y la investigación (Grané & Casas, 2020). En este sentido, hemos de resaltar que, desde las instituciones públicas y las universidades se observó una cierta falta de planificación a la hora de tomar sus decisiones.

- *Empeoramiento del funcionamiento interno de la universidad.* Además, en ocasiones, se ha observado una pérdida de calidad en cuanto a la organización y funcionamiento de la propia universidad a la hora de tratar de realizar trámites burocráticos internos y externos con otras instituciones, a la hora de tener que solicitar citas previas para realizar prácticamente cualquier trámite (por ejemplo, para entregar documentación en el registro, solicitar el préstamo de un libro, etc.), o las grandes dificultades para utilizar los fondos bibliográficos de las bibliotecas de los campus de la Universidad rey Juan Carlos.
- *Incertidumbre ante el desarrollo de actividades novedosas.* Durante toda la crisis sanitaria la comunidad universitaria ha podido tener pensamientos de incertidumbre ante una situación desconocida, temor a las consecuencias del COVID-19 e incluso, desde una perspectiva académica, ha tenido dudas de cómo poder desarrollar sus labores educativas adecuadamente.
- *Falta de información.* Principalmente durante los inicios de esta crisis sanitaria, la comunidad universitaria no recibió la necesaria información por parte de las autoridades de la universidad sobre las consecuencias de la epidemia y la forma en que debía seguir desempeñando sus funciones académicas. Afortunadamente, con el tiempo este problema ha ido mejorando y la comunidad universitaria está recibiendo información adecuada en la mayoría de los casos.
- *Falta de medios informáticos y digitales.* A pesar de que la universidad ha adoptado medidas para remediar este problema, muchas personas lo han padecido por tres motivos: no tenían en sus domicilios conexiones de Internet adecuadas para asistir y realizar con garantías videoconferencias, clases o exámenes; había otras personas que no tenían en sus hogares equipos informáticos apropiados para continuar sus estudios universitarios; o no sabían cómo aplicar y utilizar correctamente las herramientas digitales del Aula Virtual que la universidad facilitaba.
- *Transición forzada y abrupta hacia la docencia online.* Hemos vivido una transición rápida y abrupta de la docencia presencial hacia la docencia online, lo que puede suponer un problema puesto que es necesario tener un tiempo para preparar adecuadamente a los profesores y alumnos para realizar las actividades académicas mediante el uso de las nuevas tecnologías.

CONCLUSIÓN: VALORACIÓN DE LA TRANSICIÓN HACIA LA DOCENCIA ONLINE

Una vez planteado como se está produciendo este proceso de transformación de la universidad española, pasando del modelo tradicional o presencial al modelo de educación digital online, hemos de valorar la implantación de la docencia online, aportando una serie de ventajas e inconvenientes sobre la misma.

A continuación, en base al trabajo realizado por Pardo Irazo, vamos a mostrar cuales podrían ser algunas de las ventajas y de los inconvenientes de la docencia online: en primer lugar, entre las ventajas podemos destacar: la docencia online impartida desde una universidad brinda la posibilidad de ofrecer sus estudios a estudiantes de otras ciudades e incluso países; disminuyen los costes con la docencia online, puesto que se permite a los estudiantes estudiar desde su hogar, ahorrando en desplazamientos, alojamientos y los gastos de manutención que pueden surgir como consecuencia de vivir en un lugar que no es tu ciudad de residencia. Asimismo, normalmente el único gasto suele ser la matrícula del curso y la conexión a Internet; la docencia online facilita a los estudiantes que al mismo tiempo trabajan su formación educativa. En segundo lugar, también podemos hacer referencia a una serie de inconvenientes vinculados a la docencia online: la docencia online es menos personalizada que la docencia presencial, puesto que no existe una relación tan directa entre los estudiantes y los profesores; en los comienzos del curso académico la docencia online requiere un excesivo trabajo por parte de los docentes con el objeto de configurar el futuro curso online; necesario contar con una potente infraestructura tecnológica y online que permita el desarrollo normal de las clases, tutorías, chats y exámenes con plenas garantías para los profesores y estudiantes; asimismo, es más conveniente limitar el número de alumnos en la docencia online con el objeto de que los profesores puedan llevar un mejor seguimiento de la evolución académica de sus estudiantes (Pardo Irazo, 2014).

El esfuerzo que se está desempeñando para llegar a crear un modelo de calidad de docencia online está siendo muy grande, no obstante, es preciso apuntar que se trata de un objetivo a medio o largo plazo, puesto que es necesario tomarse el tiempo oportuno para introducir con garantías este nuevo modelo educativo.

Según los planteamientos ofrecidos por Area Moreira, todavía quedan muchas acciones por implantar con el objeto de desarrollar una auténtica docencia online en el ámbito universitario. Algunas de estas necesarias acciones son los siguientes: adaptar los modelos organizativos que la universidad del siglo XX

ha desarrollado tradicionalmente, en lo que se refiere a las normas académicas, los horarios y los espacios físicos, tratando de adaptarlos a la nueva forma de organizar la universidad en el siglo XXI; eliminar todos los obstáculos que aparezcan en el camino hacia la docencia online universitaria; transformar la normativa vigente en el ámbito universitario que regula la dedicación horaria de los profesores adaptándolas a las circunstancias de la enseñanza actual; transformar la metodología de la enseñanza para que se de prioridad al trabajo autónomo de los alumnos; aumentar las clases universitarias en espacios de formación online; potenciar el trabajo de los docentes para que se animen a desarrollar más materiales educativos digitales; y facilitar el trabajo colaborativo de los estudiantes en un entorno digital, sin la necesaria presencia física de los profesores (Area Moreira, 2018).

REFERENCIAS

- AREA MOREIRA, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. *RED. Revista de Educación a Distancia*(56), 1-21.
- FERNÁNDEZ MÁRQUEZ, E., ORDOÑEZ OLMEDO, E., MORALES CEVALLOS, B., & LÓPEZ BELMONTE, J. (2019). *La competencia digital en la docencia universitaria*. Barcelona: Octaedro.
- FERNÁNDEZ MUÑOZ, R. (segundo semestre de 2014). Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje para la docencia en la Universidad de Castilla-La Mancha. *RUIDERAe: Revista de Unidades de Información*(6), 1-24.
- FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, M. R., & SILVA-QUIROZ, J. (2018). Diseños pedagógicos emergentes en la formación online en educación superior. En J. Valverde-Berrecoso, *Campus Digitales en la Educación Superior* (págs. 573-587). Extremadura: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- GRANÉ, M., & CASAS, M. (2020). Tecnologías digitales en la docencia universitaria. En M. Turull, *Manual de docencia universitaria* (págs. 247-257). Barcelona: Octaedro.
- LAVIÑA ORUETA, J., & MENGUAL PAVÓN, L. (2008). *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Madrid: Ariel.
- MENGUAL RECUERDA, A., JUAREZ VARÓN, D., PEYDRÓ RASERO, M. Á., & VERCHER FERRÁNDIZ, M. (2013). Las TIC en la formación online. *3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2(5), 1-14.
- PARDO IRANZO, V. (2014). La docencia online: ventajas, inconvenientes y forma de organizarla. *Revista Boliviana de Derecho*, 622-635.

- Universidad Rey Juan Carlos. (2020). *Plan específico de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (FCJS) para la adaptación de la docencia del curso 2020-2021*. Madrid.
- Universidad Rey Juan Carlos. (2020). *Protocolo de adaptación de la docencia ante la crisis sanitaria provocada por la Covid-19*. Madrid.
- Universidad Rey Juan Carlos. (13 de octubre de 2020). *Univeridad Rey Juan Carlos*. Obtenido de <https://www.urjc.es/trabajar-desde-casa>.
- Universidad Rey Juan Carlos. (8 de diciembre de 2020). *Universidad Rey Juan Carlos*. Obtenido de Adaptación a la docencia: <https://www.urjc.es/adaptacion-docencia>.
- VÁZQUEZ ATOCHERO, A. (2018). Universidades virtuales: universalizando el conocimiento. En J. Valverde-Berrecoso, *Campus digitales en la Educación Superior* (págs. 531-536). Extremadura: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.

12. ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LA INFLUENCIA DEL CONFINAMIENTO POR LA COVID19 EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: HERRAMIENTAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Adrián José ACOSTA JIMÉNEZ

adrian.acosta@uam.es

Universidad Autónoma de Madrid

Palabras clave: Lenguas extranjeras, lingüística, didáctica, innovación educativa, e-learning.

Keywords: Foreign languages, linguistics, didactics, educational innovation, e-learning.

Resumen: La pandemia y el confinamiento causados por la COVID19 ha forzado a todo el sistema educativo a generar una respuesta de emergencia basada en herramientas digitales y tecnológicas. Este proceso ha despertado una reflexión sobre la práctica docente y sobre aquellos elementos que deben seguirse utilizando tras la pandemia. Esto exige un profundo análisis sobre las prácticas llevadas a cabo durante el confinamiento. En este estudio de caso de modelo mixto, pretendemos describir la percepción de los estudiantes de las distintas titulaciones de grado en las que se imparten lenguas extranjeras sobre la respuesta docente durante el tiempo de confinamiento en la Universidad Autónoma de Madrid. Los resultados de este estudio nos permitirán conocer y evaluar la pertinencia de las herramientas utilizadas y su validez para adquirir las competencias lingüísticas e interculturales propias de una lengua extranjera. El análisis de los resultados y las conclusiones posibilitarán la toma de decisiones en nuestras aulas de lenguas extranjeras basándonos en datos empíricos y en la percepción de los estudiantes.

Abstract: The pandemic and the lockdown caused by COVID19 forced the entire education system to generate an emergency response based on digital tools and technology. This process has awakened a reflection on teaching practice and on those elements that should continue to be

used after the pandemic. This requires a deep analysis of the practices carried out during the lockdown months.

In this mixed model case study, we aim to describe the perception of students of the different degrees in which foreign languages are taught about teachers' response during the time of lockdown at the *Universidad Autónoma de Madrid*. The results of this study will allow us to know and evaluate the relevance of the learning tools and their validity to acquire the linguistic and intercultural competences of a foreign language.

The analysis of the results and the conclusions will enable decision-making in our foreign language classrooms based on empirical data and on the students' perception.

INTRODUCCIÓN

Son muchas las voces que, desde hace tiempo, han defendido el uso de las herramientas tecnológicas en el aula de lenguas extranjeras. Pero en el último año, la incidencia de la COVID19 y el confinamiento domiciliario convirtieron la enseñanza presencial propia de nuestras universidades en una enseñanza online de la noche a la mañana. Por lo tanto, no estamos hablando de la transformación orgánica de la docencia a modalidad virtual o semipresencial, sino que se dio una respuesta de urgencia a la tesitura que se estaba viviendo basándonos en las herramientas digitales que estaban a disposición en cada uno de los centros de educación superior (Hodges et al., 2020).

Esta situación nos plantea muchos interrogantes que debemos analizar empíricamente para seguir actuando tras la pandemia. Debemos cuestionarnos si los estudiantes y los docentes estamos preparados para afrontar este tipo de docencia en las universidades españolas o si las herramientas que estamos utilizando son eficaces para desarrollar todas las competencias que dispone el Marco Común de Referencia para las Lenguas. Hay que plantearse si en los contextos no presenciales debemos hacer hincapié en factores motivacionales y afectivos o si las competencias básicas se trabajan de la misma manera en la enseñanza virtual. Debemos evaluar cuál de los modelos de docencia, sincrónico o asincrónico, ofrece mejores resultados y si los estudiantes tienen conciencia de aprendizaje en el mismo grado que en la enseñanza presencial.

Por todo ello, en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) se está realizando un estudio empírico basado en datos cuantitativos y cualitativos con el fin de conocer la percepción de los estudiantes en las distintas áreas que comentábamos más arriba en el contexto del aprendizaje de lenguas extranjeras. Los

resultados de este estudio no solo ofrecerán una evaluación de la situación vivida durante la pandemia, sino que, asimismo, nos mostrarán ciertas tendencias y prácticas docentes que podríamos incluir en nuestras aulas tras la pandemia.

OBJETIVOS

El objetivo principal que se persigue en este estudio es describir la percepción de los estudiantes de los distintos grados en los que se imparten lenguas extranjeras sobre la respuesta docente durante el tiempo de confinamiento.

Para ello, nos marcamos además los siguientes objetivos específicos:

- Recoger las características demográficas de nuestro alumnado. No solo es importante conocer en esta ocasión la edad y sexo de nuestros informantes, sino que también es fundamental tener constancia de otros factores tales como qué tipo de conexión a internet y qué dispositivos poseen para seguir las clases online o para trabajar de manera autónoma. No podemos olvidar que debemos siempre garantizar la igualdad y la calidad de nuestra enseñanza, por lo que una brecha digital supondría una gran dificultad para el sistema universitario español.
- Conocer el nivel de motivación de los estudiantes durante el confinamiento y cuáles han sido las causas principales que han influido en ello.
- Examinar las herramientas digitales que se han utilizado para la docencia no presencial. No solo debemos acercarnos a cuáles han sido las utilizadas sino también a la percepción del estudiante sobre cuáles de ellas han sido especialmente relevantes y útiles para adquirir los conocimientos y competencias propias de las lenguas extranjeras.
- Indagar cuál es la opinión de los discentes sobre el grado de competencia digital de sus docentes a la hora de impartir las clases de forma no presencial. Debemos recordar en esta ocasión que estamos ante un estudio de caso de una universidad pública madrileña con un sistema de docencia eminentemente de carácter presencial, y que los docentes no tienen formación específica para poder impartir íntegramente sus materias en modalidad online. Podemos adelantar en este lugar que los alumnos han valorado positivamente el esfuerzo que los profesores han realizado a la hora de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el periodo de confinamiento.

- Establecer cuál es el grado de consecución de los objetivos y metas de aprendizaje en las asignaturas de lengua extranjera a través de la visión del alumnado. El trabajo autónomo, a distancia y en muchas ocasiones asíncrono supone un reto para el estudiante que está acostumbrado a realizar su estudio en el marco de la enseñanza presencial. Asimismo, cada una de las destrezas lingüísticas y comunicativas, por sus características intrínsecas, se trabajan de muy distinta manera si comparamos el escenario presencial con el entorno online. Además, la mayoría de las asignaturas de lenguas extranjeras se desarrollan de modo progresivo y por niveles, lo que hace especialmente relevante conocer si los alumnos se encuentran preparados para poder afrontar el siguiente nivel en el aprendizaje del idioma.

Aunque nos hemos marcado en nuestro análisis los objetivos anteriormente mencionados, solo expondremos en esta ocasión los resultados preliminares en lo que a la evaluación de las herramientas docentes y a la percepción sobre los resultados de aprendizaje se refiere.

METODOLOGÍA

Para la realización del presente estudio sobre la percepción de los estudiantes de los distintos grados en los que se imparten lenguas extranjeras sobre la respuesta docente durante el tiempo de confinamiento en la Universidad Autónoma de Madrid se ha diseñado un estudio de caso de modelo mixto (Johnson y Onwuegbuzie, 2004), aunando datos cuantitativos y cualitativos para obtener una interpretación de los datos lo más holística posible.

En un primer momento, se diseñó un cuestionario con el fin de obtener datos cuantitativos sobre los distintos ámbitos que pretendíamos describir según los objetivos propuestos, a saber:

- Demográficos.
- Sobre la motivación para aprender.
- Sobre las herramientas para el aprendizaje.
- Sobre el profesorado.
- Sobre los resultados de aprendizaje.

Las cuestiones que conformaban el test eran de opción múltiple o de selección de grado o escala, lo que permite una interpretación cuantitativa ulterior. Al final del cuestionario se introdujo una pregunta abierta para que arrojara algún tipo de información cualitativa, la cual se incorporará a la fase posterior basada en grupos focales.

En el diseño del cuestionario se incorporaron algunas preguntas de validación y comprobación con el fin de validar las respuestas de los informantes. Con el objetivo de validar la herramienta de obtención de datos, varios estudiantes realizaron la encuesta para comprobar la formulación de las preguntas y se sometió a un juicio de expertos para garantizar la validez y que el instrumento era adecuado para medir lo que nos proponíamos (Lacave, Molina, Fernández, Redondo, 2016).

El cuestionario resultante, conformado por 45 preguntas cerradas y una abierta y realizado con la herramienta de formularios de Google, se distribuyó de forma masiva entre todos los estudiantes universitarios en cuyos grados se impartía una lengua extranjera dependiente de la Facultad de Filosofía y Letras de la UAM y que cursaban segundo curso en adelante durante este año académico, ya que estos habían sido los afectados por el confinamiento en los meses de marzo a mayo de 2020 (el fin de las restricciones más severas fue en mayo, pero la docencia no presencial se prolongó hasta el final del semestre). Cada uno de los informantes accedía al cuestionario de manera anónima.

Un total de 218 estudiantes rellenaron el cuestionario, lo que supone una muestra bastante representativa. Si consideramos que la población total es de unos 1776 estudiantes (ya que hay que descontar del número total de estudiantes actuales, a los que cursan el primer año de su titulación y a los egresados) y han respondido 218, el nivel de confianza que manifiesta que los datos recogidos en la muestra representan la opinión del total es de un 95%, considerando siempre un margen de error en torno al 6%. Por lo tanto, podemos afirmar que los datos recogido son representativos de la población total de estudiantes, a pesar de encontrarnos con la limitación de que la encuesta era voluntaria y no podíamos encuestar a un mayor número de informantes con el fin, por ejemplo, de rebajar el margen de error.

Los informantes eran alumnos de las titulaciones en las que se imparten lenguas extranjeras de la Facultad de Filosofía y Letras: Estudios de Asia y África, Estudios Hispánicos (en los que la lengua española no se evalúa, ya que partimos de la base de que es la lengua materna principal de nuestros estudiantes, sino que consideramos que reciben docencia de otras lenguas como inglés o alemán), Estudios Ingleses, Lenguas Modernas, Cultura y Comunicación, Traducción e Interpretación. A esto tenemos que añadir los alumnos que estudian lenguas extranjeras en el grado de Turismo en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Las lenguas extranjeras que se estudian en dichas titulaciones son las que se exponen a continuación en orden de representatividad entre los encuestados: inglés, francés, alemán, chino,

japonés, italiano, árabe, coreano, portugués, catalán, turco, finés, griego y persa. Aunque también se imparte la lengua de signos española (LSE) como asignatura transversal y optativa, no se ha considerado en este estudio por las singulares características de la misma y por la falta de consenso sobre si se trata de una lengua extranjera o no, aunque actualmente se está replicando el presente estudio sobre los estudiantes de LSE.

RESULTADOS

En lo que al primer objetivo específico se refiere, en el que pretendíamos averiguar qué dotación tecnológica poseen los estudiantes, podemos observar que el 93% de los informantes poseen un dispositivo informático de uso personal. Esto supone que un 7% comparte un dispositivo con los otros miembros que habitan en su lugar de residencia (casa familiar o residencia universitaria) o no tiene ningún dispositivo a disposición. Este dato pone de manifiesto que los docentes no deben dar por sentado que todo el alumnado dispone de los mismos medios, por lo que se deben poner en marcha todo tipo de mecanismos institucionales que palién esta brecha y garanticen la igualdad de oportunidades entre los discentes. Además, si los dispositivos se encuentran en núcleos familiares o en residencias universitarias, puede ser que no se tenga acceso a ellos en los momentos de las clases sincrónicas virtuales, ya que se trata de un uso compartido de los mismos.

Quiero destacar aquí la actuación de la UAM, ya que puso a disposición de los estudiantes dispositivos informáticos y puntos móviles de conexión a internet para intentar garantizar la calidad e igualdad de oportunidades en la enseñanza pública universitaria.

Respecto a las herramientas digitales utilizadas durante el confinamiento, se constata que las más recurrentes fueron el uso de la plataforma docente Moodle como repositorio de materiales didácticos (95%) y las clases sincrónicas a través de la plataforma de videoconferencias Teams que pone a disposición la universidad. Queda de manifiesto, si se compara con los datos mencionados en el objetivo específico anterior, que uno de los modelos más utilizados supuso que el 7% del alumnado no pudiera asistir a las sesiones sincrónicas, y tuviera que recurrir a grabaciones, cuando se produjeron, o a otras fuentes de información, que en ocasiones son los apuntes de los compañeros. El uso de cuestionarios y foros en la plataforma Moodle estuvieron, también, especialmente presentes entre las herramientas digitales utilizadas por los docentes.

Si fijamos nuestra atención en este momento en las herramientas que los estudiantes han valorado como más útiles para su aprendizaje, destacan los materiales que se han alojado en la plataforma Moodle y las clases sincrónicas por Teams, junto con las grabaciones propias del docente, lo que hace referencia directa a la tercera área de competencia digital docente sobre la creación de contenidos digitales (INTEF, 2017). Este último aspecto no se vio representado entre las herramientas más usadas que se mencionaba anteriormente, lo que supone una falta de correspondencia entre lo que más se ha utilizado y lo que más ayuda a los alumnos. De la misma manera, se observa esta misma falta de correspondencia entre la validez del recurso de cuestionarios y foros en Moodle. Aunque han sido muy utilizados, la percepción de los estudiantes es que han sido poco eficaces en el aprendizaje.

Considerando las herramientas de las que se disponía, y fijándonos ahora en la adquisición de las destrezas lingüísticas, los estudiantes perciben que ha sido muy difícil trabajar la expresión oral en lengua extranjera y la comprensión auditiva. Si nos centramos en la pregunta referida a las destrezas que mejor se han trabajado durante el confinamiento, aparecen las que no se mencionaban más arriba: el trabajo de la gramática y el vocabulario, junto con la comprensión y expresión escritas. Los datos manifiestan que el 86,2% de la docencia iba dirigida al perfeccionamiento de estas últimas, dejando un 13,8% repartido entre expresión oral (dialógica o en forma de monólogo), comprensión oral y competencia intercultural. Todo esto supone una desproporción importante y una carencia formativa que debemos considerar en los cursos sucesivos.

Para concluir este análisis de los resultados, haremos referencia a la percepción que tienen los estudiantes sobre su propio aprendizaje en las materias de lenguas extranjeras. El 68,3% de los informantes manifiesta que la impartición de clases de lenguas extranjeras a distancia dificulta su participación en las mismas, y esto supone que el aprovechamiento disminuya y pierdan el ritmo habitual de aprendizaje. Comentan que las principales razones que propician esta dificultad son la pérdida de motivación, la desorganización por parte del profesorado, la dificultad de un aprendizaje profundo de lo visto y la excesiva dependencia de la tecnología para el aprendizaje.

En lo que a la evaluación respecta, las modalidades de evaluación más utilizadas durante el confinamiento fueron los trabajos individuales, los exámenes que se descargaban y debían completarse dentro de un tiempo determinado para devolverlo al profesor y los cuestionarios en Moodle. Por el contrario, los

menos utilizados fueron los portfolios, la participación en chats y la grabación de vídeos u otros recursos de voz.

Los estudiantes fueron encuestados sobre el grado de correspondencia entre la calificación reflejada en las pruebas de evaluación y el grado de competencia que consideran que poseían en la lengua extranjera correspondiente. El 34,9% considera que no hay correspondencia, y el 39,4 está medianamente de acuerdo. Por lo tanto, vemos una clara tendencia de opinión entre los informantes que refleja que la evaluación no fue un fiel reflejo de sus competencias. Esto puede deberse a que obtuvieron una mayor calificación de lo esperado o, por el contrario, una calificación menor. Aspectos como este deben clarificarse en la discusión de los grupos focales.

Una especial relevancia posee la respuesta a la cuestión sobre la creencia de los estudiantes de si las carencias formativas que tuvieron durante el confinamiento dificultarán la continuidad de sus estudios. El 61,9% manifiesta que sus carencias son tan grandes que tendrán problemas en los cursos sucesivos. No cabe duda de que los docentes también son conscientes de estas carencias, se han redactado planes de actuación y se ha reorganizado la docencia durante el primer semestre tras el confinamiento con el fin de suplirlas en la medida de lo posible.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Con todo lo que venimos comentando, hemos obtenido una foto fija parcial y preliminar de la realidad de la docencia de lenguas extranjeras durante el confinamiento en la Universidad Autónoma de Madrid.

Para intentar que el estudio tenga una mayor amplitud, actualmente se está ampliando el número de universidades españolas que replicarán este estudio en sus centros respectivos con el fin de poder realizar una comparación conjunta de la situación vivida en diferentes universidades públicas durante el confinamiento por la COVID19 en un Simposio Internacional que se celebrará en la UAM a finales de mayo del presente año. Toda esta información que se recogerá no solo pondrá a disposición de la comunidad científica el análisis de la influencia de la pandemia, sino que propiciará una profunda reflexión que irá dirigida a la renovación de la práctica docente. Cuando pasen todas las restricciones de aforo y demás medidas implementadas por cada una de las universidades para paliar los efectos de la COVID19, ¿volveremos a la misma práctica docente? ¿O hemos aprendido nuevos métodos que deben quedarse en nuestra aula de lenguas extranjeras?

Estos resultados preliminares, y otros que también han tenido cabida en la herramienta de recogida de datos, esperamos poder ponerlos en contraste con toda la información cualitativa de la que se dispone, que provienen no solo de la pregunta abierta del cuestionario sino también de la aplicación de la técnica de grupos focales. Esta información nos permitirá ver los datos cuantitativos con otra perspectiva.

Considerando, por tanto, que los resultados comentados pertenecen a la realidad de la UAM y que aún debe seguirse trabajando en la interpretación de los mismos, podemos presentar las siguientes conclusiones:

- Se debe cuidar el acceso a internet de los estudiantes y a los dispositivos electrónicos necesarios para el adecuado seguimiento de la actividad docente para no implementar prácticas que supongan una discriminación de los estudiantes.
- La creación de materiales propios de los docentes, como grabaciones de vídeos o presentaciones informáticas acompañadas de voz, son herramientas que deben ponerse en valor, ya que se trata de una herramienta que los alumnos consideran que inciden positivamente en su aprendizaje.
- Debe hacerse una revisión de las prácticas docentes digitales para que estén en correlación con el valor real que estas poseen para el aprendizaje de los estudiantes.
- Las herramientas digitales empleadas y las prácticas docentes durante el confinamiento han tratado de forma desproporcionada cada una de las destrezas lingüísticas que señala el Marco Común de Referencia para las Lenguas, lo que ha dejado relegadas a un segundo plano las competencias de comprensión oral y expresión oral.
- Deben tenerse en cuenta otros factores extralingüísticos a la hora de impartir docencia online, como pueden ser los motivacionales o afectivos, ya que este modelo adolece en buena medida de contacto humano o conciencia de grupo.
- La organización de los docentes en cada una de sus asignaturas es fundamental para poder obtener un adecuado rendimiento del alumnado.
- Debe revisarse la formación docente en lo que a competencias digitales se refiere y dotar a los profesores de actualizaciones que le permitan incidir en aquellos aspectos que son de especial relevancia para los alumnos, como puede ser la creación de materiales audiovisuales propios.
- Las herramientas de evaluación deben ser más variadas para que manifiesten lo más claramente posible el grado de competencia de los estudiantes en la lengua extranjera.

REFERENCIAS

- HODGES, C., MOORE, S., LOCKEE, B., TRUST, T. y BOND, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. Recuperado de: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente – Septiembre 2017.
- JOHNSON, B. y ONWUEGBUZIE, A. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26. Recuperado de: http://sites.uci.edu/socscihonors/files/2017/09/Mixed_Methods_Research.pdf.
- LACAVE, C., MOLINA, A. I., FERNÁNDEZ, M., REDONDO, M. A. (2016). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *ReVisión* 9, (1), 23-36. Recuperado de: <http://aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=download&path%5B%5D=219&path%5B%5D=372>.

13. DISEÑO PEDAGÓGICO EN BLENDED LEARNING: BASES TEÓRICAS

Jesús VALVERDE-BERROCOSO

jevabe@unex.es

Universidad de Extremadura

María Rosa FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ

rofersan@unex.es

Universidad de Extremadura

Resumen: Esta comunicación subraya la necesidad de fundamentar las prácticas docentes en blended-learning (b-learning) sobre modelos y enfoques pedagógicos validados por la investigación educativa. Se seleccionan y describen los modelos teóricos con más relevancia en las publicaciones sobre el diseño instruccional de b-learning en los últimos años. En primer lugar, se identifican los fundamentos teóricos para el b-learning, con modelos teóricos-explicativos (Col, TPACK) y teóricos-aplicados (UDL y ARCS). Posteriormente, se clasifican y describen varios modelos de diseño instruccional de carácter genérico (ADDIE, ASSURE, MRK y DDD-E), basados en estándares (iNACOL y Quality Matters) y específicos para entornos b-learning (BLC y IDM-BHE).

Abstract: This paper highlights the need to base blended-learning (b-learning) teaching activities on models and pedagogical approaches validated by educational research. The most relevant theoretical models in publications about the instructional design of b-learning in the last few years are selected and described. Firstly, the theoretical foundations for b-learning are identified, with theoretical-explanatory models (Col, TPACK) and theoretical-applied models (UDL and ARCS). Then, several generic models of instructional design are classified and described (ADDIE, ASSURE, MRK and DDD-E), based on standards (iNACOL and Quality Matters) and specific for b-learning environments (BLC and IDM-BHE).

Palabras clave: Blended Learning, Diseño pedagógico, Tecnología Educativa, Innovación educativa, Estrategias educativas.

Keywords: Instructional design, Educational Technology, Instructional Innovation, Educational Strategies.

INTRODUCCIÓN O MARCO TEÓRICO

En los últimos años, las investigaciones muestran un destacado interés por el diseño y desarrollo de modelos pedagógicos de blended learning (en adelante b-learning) que respondan a las necesidades de docentes y estudiantes en este entorno híbrido de enseñanza-aprendizaje. Se demanda la creación de un corpus teórico o una pedagogía del b-learning que pueda brindar un sustento sólido en el que apoyar el diseño de ambientes b-learning de manera efectiva, así como la necesidad de teorías explicativas sobre b-learning basadas en evidencias empíricas (Graham et al., 2014). Aunque la mayoría de los estudios sobre b-learning suelen identificar su marco teórico subyacente (por ejemplo, constructivismo), a menudo no se define con claridad cómo esta teoría se traduce en principios de diseño reales. La investigación sobre estos entornos de aprendizaje híbridos (presencial/online) debería ser más explícita sobre su diseño, así como introducir más rigor en la justificación pedagógica de las prácticas docentes en b-learning. Esta modalidad mixta ha mostrado ser un enfoque de aprendizaje potencialmente efectivo si el diseño pedagógico se lleva a cabo cuidadosamente antes de implementarlo (Spanjers et al., 2015; Bazalais y Doleck, 2018; Ustun y Tracey, 2019).

Una revisión sobre la investigación en b-learning desarrollada a través de tesis doctorales, reveló que un tercio de los estudios abordaron temas relacionados con el diseño instruccional. Específicamente, se evidenció un mayor énfasis en la temática «modelos, estrategias y buenas prácticas», lo cual es razonable teniendo en cuenta que es un entorno novedoso que requiere de mayores conocimientos sobre principios y enfoques pedagógicos aplicables (Drysdale et al., 2013). Aún así, se concluye con la necesidad de incrementar la investigación en este ámbito ya que las instituciones educativas tienen problemas para conceptualizar e implementar una combinación eficaz de enseñanza presencial y online (Dziuban et al., 2011).

Las experiencias exitosas de b-learning subrayan la importancia del apoyo institucional para el rediseño y planificación del curso (Dziuban et al., 2018; Tynan et al., 2015). Por consiguiente, el impacto del b-learning en las instituciones educativas es el resultado de un conjunto de factores que tienen relación directa con el diseño pedagógico (Galvis, 2018): (a) un enfoque educativo

basado en la identidad y visión compartida de la organización; (b) un factor educativo diferenciador, que añada valor al proceso de aprendizaje y ofrezca una ventaja competitiva con relación a otras instituciones; (c) una experimentación previa, en forma de proyectos piloto, que generen conocimiento y compromiso institucional; (d) un ecosistema de aprendizaje que transforme las prácticas educativas dentro de un entorno tecnológico con apoyo disciplinar, pedagógico y técnico; (e) un cambio cultural en la concepción de los roles docente-estudiante para la transformación del modelo educativo; y (f) un diseño didáctico que considere los modos de interacción, la tipología de recursos educativos y la evaluación de los aprendizajes y del proceso.

El diseño pedagógico de entornos blended-learning se enfrenta a cuatro desafíos (Boelens et al., 2017): (a) *incorporar flexibilidad*, es decir, dar a los estudiantes algún nivel de control sobre el tiempo y el espacio de aprendizaje, la organización curricular (secuencia de contenidos y ritmo de aprendizaje) e, incluso, la posibilidad de elegir el tipo de modalidad para determinados aprendizajes (online o presencial); (b) *interacción estimulante*, es decir, desarrollar un doble canal (cara a cara y virtual) para la comunicación entre docentes y estudiantes, que aproveche las ventajas de ambas vías de relación educativa; (c) *facilitación del proceso de aprendizaje de los estudiantes*: en un contexto b-learning donde el aprendizaje autorregulado es un factor de éxito académico es preciso que los docentes utilicen estrategias para la planificación del aprendizaje (dificultad de la tarea, expectativas y objetivos, conocimientos previos, tiempo requerido), el control de proceso (retroalimentación continua), la adaptación basada en los resultados obtenidos (cambio en el desarrollo del proceso) y la auto-evaluación de los aprendizajes; y, por último, (d) *clima afectivo de aprendizaje*, es decir, crear un entorno que ofrezca al estudiante seguridad, actitudes positivas y sentimiento de pertenencia al grupo para favorecer la motivación intrínseca, la creatividad y el bienestar subjetivo. Estos cuatro desafíos ofrecen un marco pedagógico que es útil para (1) el diseño de nuevos entornos de b-learning, (2) la comunicación y compartición de diseños de b-learning y (3) la evaluación de prácticas existentes sobre b-learning.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Un buen diseño instruccional requiere unas bases teóricas sólidas sobre las que justificar sus propuestas didácticas. El estado actual del conocimiento pedagógico nos ofrece diferentes

marcos teóricos que están respaldados por la investigación educativa y el reconocimiento de los expertos en b-learning. Como resultado de una revisión de la literatura se han identificado dos modelos globales que ofrecen una estructura teórica-explicativa sobre el fenómeno del b-learning (Community of Inquiry) y de la integración de las tecnologías en la práctica docente (TPACK). Un modelo teórico-aplicado sobre los principios de un diseño instruccional universal para el aprendizaje (UDL), que considera las diferencias individuales en b-learning. Por último, un modelo teórico sobre el componente afectivo-motivacional (ARCS) que nos introduce en el componente emocional del aprendizaje en contextos b-learning. Una vez descritos los fundamentos teóricos para el diseño b-learning, se analizan diferentes modelos aplicados para el diseño instruccional que son utilizados para los contextos de enseñanza-aprendizaje combinados (presencial-online). En primer lugar, se identifican modelos genéricos que son utilizados para el diseño pedagógico del b-learning (ADDIE, ASSURE, MRK y DDD-E). En segundo lugar, modelos que utilizan estándares educativos para la educación en línea y que, en consecuencia, poseen un carácter evaluativo (iNACOL y Quality Matters). Por último, se describen modelos de diseño específicos para entornos b-learning (BLC y IDM-BHE).

RESULTADOS

FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA EL DISEÑO B-LEARNING

Modelos integradores

- *Comunidad de Indagación (CoI)*. La relación entre b-learning y enfoques constructivistas colaborativos tiene en la teoría «Community of Inquiry» (CoI) (Garrison et al., 1999) un referente esencial, avalado por una abundante producción científica, que lo ha convertido en el modelo teórico más utilizado por los investigadores en b-learning (Akyol et al., 2010; Arbaugh et al., 2008; Garrison et al., 2010; Shea y Bidjerano, 2010). CoI es un proceso de diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje significativo y profundo, a través de tres elementos interdependientes (Garrison, 2017): presencia social, presencia cognitiva y presencia de la enseñanza. La presencia social es la capacidad de los participantes para identificarse con el grupo, comu-

nicarse de manera abierta en un contexto basado en la confianza y desarrollar relaciones personales y afectivas de manera progresiva, proyectando sus personalidades individuales. La presencia cognitiva representa el grado en que los estudiantes con capaces de construir significados a través de la reflexión y el diálogo en una comunidad de indagación. Está asociado con el desarrollo del pensamiento crítico (razonamiento, evaluación y juicio). Por último, la presencia de la enseñanza ofrece una estructura y orientación en el diseño y desarrollo de la comunidad de aprendizaje. Coordina, estimula y ordena los procesos sociales y cognitivos con la finalidad de alcanzar unos resultados de aprendizaje personalmente significativos y valiosos desde un punto de vista educativo.

- *Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*. En cualquier práctica educativa b-learning se pueden identificar tres componentes básicos de conocimiento: Curricular (CK), Pedagógico (PK) y Tecnológico (TK). Y, además, las relaciones que se establecen entre los tres conocimientos. Estas tres bases de conocimiento (CK, PK y TK) forman el núcleo del modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2008; 2006). El TPACK es un modelo fundamentado en una amplia investigación empírica que se ha aplicado en entornos b-learning (Philipsen et al., 2015; Yang y Chen, 2010). Es un modelo que se orienta hacia un conocimiento pragmático, muy ligado a la práctica docente y, por consiguiente, con vocación de aplicar con inmediatez sus principios en los modelos b-learning. En este sentido, nos permite definir y valorar una buena práctica educativa con tecnologías digitales. Facilita la exploración y explicación de fenómenos educativos ligados al uso de las tecnologías digitales, hallar nuevas preguntas en el avance de la investigación educativa sobre tecnologías y diseñar programas formativos para el profesorado.

Modelo teórico-aplicado (inclusividad)

- *Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL)*. Los principios, criterios e indicadores del UDL han sido desarrollados por el «National Center on Universal Design for Learning» (<http://www.udlcenter.org>). Los planteamientos del UDL se basan en los avances en el diseño arquitectónico, la evolución de las tecnologías para la educación, y los resultados de las investigaciones sobre el cerebro. Los estudios realizados sobre el

UDL muestran tres principios fundamentales en la aplicación de este modelo a la enseñanza, a los que se asocian una serie de principios para su aplicación en la práctica educativa en blended learning (Rose y Meyer, 2002): (1) Proporcionar múltiples medios de representación. Este principio conlleva tres pautas: Ofrecer opciones para reclutar el interés, proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia y proporcionar opciones para la autorregulación. (2) Proporcionar múltiples medios de acción y expresión. Sugieren tres pautas: proporcionar opciones de percepción, proporcionar opciones para el lenguaje y símbolos y proporcionar opciones para la comprensión. (3) Proporcionar múltiples formas de implicación. Las tres pautas que ofrecen son: proporcionar opciones para la acción física, proporcionar opciones de habilidades expresivas y la fluidez y Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas. Los modelos b-learning que siguen este modelo con el uso de materiales didácticos digitales, se caracterizan por los siguientes atributos (Alba Pastor, 2012): (a) Versatilidad; (b) Capacidad de transformación; (c) Marcación; y (d) Conectividad.

Modelo teórico-aplicado (componente afectivo-emocional)

- **Modelo ARCS:** es apropiado para diseñar modelos b-learning que fomenten la motivación hacia el aprendizaje (Keller, 2010). ARCS está basado en una elaborada síntesis de la investigación sobre motivación hacia el aprendizaje y se estructura en torno a cuatro categorías (Keller, 1987): Atención, Relevancia, Confianza y Satisfacción (ver tabla 1).

Categoría	Definición
Atención	Conseguir el interés del que aprende. Estimular la curiosidad por aprender.
Relevancia	Encontrar las necesidades u objetivos personales del que aprende para obtener una actitud positiva.
Confianza	Ayudar a los que aprenden a creer y percibir que tendrán éxito y controlarán sus logros.
Satisfacción	Reforzar el logro con recompensas (internas y externas).

Fuente: elaboración propia.

MODELOS Y ENFOQUES PEDAGÓGICOS EN BLENDED-LEARNING.

En la producción científica de los últimos años, los modelos de diseño instruccional en b-learning son diversos, pero siguen destacando modelos genéricos como el ASSURE y el ADDIE, predominantes por la versatilidad de uso en diversos contextos educativos, incluso usados de modo combinado. Aunque también se identifican en el contexto del b-learning otros modelos, que se describen a continuación, y que pueden contribuir a construir, de modo combinado, un corpus teórico-práctico para el diseño e implementación de b-learning en contextos educativos.

Modelos de diseño instruccional

- *El modelo ADDIE*: un modelo secuencial e iterativo, que se caracteriza por englobar las principales fases del diseño instruccional (Molenda et al., 1996). Al tratarse de un modelo general, ha constituido la base de los modelos de diseño instruccional actual por su versatilidad para adaptarse a cualquier contexto educativo, incluido los programas de formación en b-learning. El modelo ADDIE se ve avalado por su utilidad y buenos resultados frente a los modelos tradicionales de instrucción en las últimas investigaciones realizadas. En la investigación de Durak et al. (2016) se obtienen recomendaciones interesantes en la aplicación del modelo en un curso en modalidad b-learning a nivel universitario. Al preparar una acción de formación, se deben tener en cuenta todos los elementos encontrados en la fase de análisis, prestando especial atención al análisis de las necesidades, el análisis de los alumnos, el análisis técnico y el análisis estructural. Siguiendo las fases, recomiendan desarrollar una acción piloto que ayude a determinar y superar las deficiencias antes de la aplicación real. Por último, aportan la necesidad de generar un vínculo fuerte entre la evaluación de cada fase y el rediseño, dejando constancia de lo iterativo y recursivo que es el modelo, con la posibilidad de desarrollarse de manera no lineal secuencial, suponiendo una clara ventaja el proceso de diseño. Por otra parte, se ha evidenciado la importancia de la creación de procesos de interacción, participación y feedback con los estudiantes para generar aprendizajes significativos en acciones formativas diseñadas bajo el modelo ADDIE en entornos b-learning (Nichols Hess y Greer, 2016).

- *El modelo ASSURE* (Heinich et al., 2002) (Analyze Learners; State Standards & Objectives; Select Strategies, Technology, Media & Materials; Utilize Technology, Media & Materials), se fundamenta en los principios instruccionales de Robert Gagne y está muy extendido en los diseños que integran tecnologías en entornos de enseñanza-aprendizaje, con una clara visión hacia el aprendizaje del estudiante. El modelo se orienta hacia la selección de herramientas y recursos para alcanzar los objetivos de aprendizaje, desde una perspectiva de comunicación y participación del estudiante. Para ello, a la hora de plantear diseños en b-learning se ha de definir qué recursos tecnológicos funcionan mejor para el contexto en el que se va a desarrollar la formación y cómo se van a usar esos recursos para mejorar la experiencia de aprendizaje (Smaldino et al., 2019). El modelo tiene una influencia positiva en el aprendizaje de los estudiantes, especialmente si la comunicación, el apoyo y el fomento de la participación del estudiante están diseñados de modo efectivo (Kim y Downey, 2016).
- *El modelo de Kemp (MRK)* constituye un marco de diseño instruccional muy extendido en el diseño de formación en la modalidad online y b-learning. Se basa en un proceso sistemático que considera los factores clave de un entorno de enseñanza-aprendizaje, que se puede extender a diseños de formación en entornos digitales en tres grandes fases iterativas: análisis, desarrollo de estrategias y evaluación, representadas de modo cíclico (Morrison et al., 2013). Una adaptación del modelo al b-learning fue realizada tomando como base el aprendizaje autorregulado y el diseño de actividades de aprendizaje que activan los procesos cognitivos de los estudiantes, para conseguir la implicación en su propio aprendizaje de manera efectiva (Sahdan et al., 2018)
- *El modelo DDD-E* (Decide, Design, Develop y Evaluate), es un enfoque de corte constructivista que tiene su base en el diseño de instrucción multimedia (Ivers y Barron, 2010). Este modelo ofrece un marco general donde fundamentar el desarrollo de proyectos b-learning, desde una perspectiva sistemática y flexible.

Modelos basados en estándares.

- *INACOL* desarrolló el «National Standards for Quality Online Courses» (iNACOL, 2011). La finalidad de este estándar es proporcionar un conjunto de pautas de calidad para generar modelos b-learning. Los estándares engloban el contenido de las acciones de formación, el diseño instruccional, la tecnología, la evaluación de los estudiantes y la gestión del curso. Se enfocan hacia modelos de blended learning emergentes, generando procesos con múltiples etapas que establezcan, con el tiempo, modelos b-learning de alta calidad. La rúbrica de iNACOL consta de 52 criterios.
- *Quality Matters* es uno de los modelos de estándares de calidad más conocidos y se dirige específicamente, al ámbito de la Educación Superior. EL QM consiste en una rúbrica de 43 estándares, agrupados en 8 categorías para valorar la calidad de formaciones ya diseñadas y crear procesos de revisión por pares, en estudios universitarios. Actualmente son los estándares más usados en las universidades estadounidenses para el diseño de cursos completamente online o en b-learning (Brown et al., 2018). Esta rúbrica ha permitido a las instituciones de educación superior mejorar la confianza de los docentes en el desarrollo de formaciones b-learning, especialmente en la incorporación de la parte online (Hixon et al., 2012). Otros estudios muestran buenos resultados de aplicación del QM en el diseño de formaciones de calidad por parte de docentes en contraste con otros modelos de diseño (Quiroz et al., 2016; Brown et al., 2018).

Modelos específicos de diseño para b-learning

- The Blended Learning Curriculum (BLC) Design se basa en los principios instruccionales de Merrill (Merrill, 2002), el constructivismo (deep learning, community of practice) y una visión actualizada del conductismo. Su finalidad es proporcionar un marco conceptual y una guía práctica para el diseño de entornos b-learning. El modelo posee tres componentes principales: (1) pre-análisis; (2) diseño de actividades y recursos; (3) evaluación del aprendizaje. El desarrollo del proceso de enseñanza en un entorno b-learning según el modelo BLC se organiza en tres módulos. La función del primer módulo (Curriculum Lead-in) tiene como finalidad mostrar a los estudiantes cuáles son los

objetivos de aprendizaje, describir las tareas que deben realizar, identificar los materiales para el estudio y establecer los canales de comunicación que se utilizarán. El segundo módulo introduce una serie de actividades de enseñanza y de aprendizaje. El docente ha de optar por una práctica de aula que, posteriormente, implique al estudiante, de modo individual o en grupo, en una actividad autorregulada desarrollada en línea. Los resultados de esta tarea vuelven al aula tradicional para recibir el feedback del docente y de los estudiantes. Este proceso debe consolidar los aprendizajes, promover avances en el conocimiento y realizar transferencias de lo aprendido. De modo alternativo, el desarrollo puede iniciarse con actividades autónomas de los estudiantes en línea y enriquecerse con posteriores prácticas presenciales hasta que se complete la tarea. Por último, en el tercer módulo se desarrolla la evaluación de los resultados de aprendizaje mediante diferentes técnicas orientadas a una evaluación formativa que fomente un aprendizaje profundo. Para el diseño de las actividades en b-learning, el modelo BLC define cuatro componentes principales: (a) Lead-in, que tiene como objetivo mostrar la actividad de aprendizaje a los estudiantes, lo que implica describir las finalidades de la tarea, ejemplificar la actividad, dar a conocer los recursos precisos para su realización y ofrecer una clara organización de cómo llevar a cabo todo el proceso. (b) Planning, cuyo objetivo es definir la tarea por los propios estudiantes según sus conocimientos y usando el brainstorming, la definición del problema, la identificación de los factores implicados y el establecimiento de los pasos a seguir. (c) Acting, que tiene como finalidad llevar a cabo la actividad de aprendizaje, según los requisitos solicitados, en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje e implica la búsqueda y selección de información y la realización de productos en diferentes formatos (texto, audiovisuales, gráficos). (d) Reviewing, que tiene como objetivo transferir el conocimiento construido a través de las actividades de aprendizaje y compartir los resultados con los compañeros. Este componente del modelo supone la presentación de productos, la revisión del proceso y el feedback del docente. El modelo es cíclico, con el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje en el centro de las cuatro etapas. Además cada uno de los cuatro componentes está relacionado con los principios instruccionales de Merrill (Lead-in / Demonstration; Planning / Application; Acting / Activation; Reviewing / Integration).

– Instructional Design Model for Blended Higher Education (IDM-BHE). Este modelo de diseño instruccional (Hack, 2016) se caracteriza por una estructura piramidal que, en comparación con los modelos circulares-cíclicos (v.gr. Col) o lineales (v.gr. ADDIE), se considera más adecuada para ofrecer un proceso definido en niveles y orientado, específicamente, al diseño pedagógico (objetivos, actividades, evaluación). La presentación del modelo en forma de pirámide permite identificar cuál debe ser el desarrollo temporal del proceso de diseño, mediante una lectura de izquierda a derecha y de abajo a arriba (ver fig. 1). Cada nivel requiere la realización del anterior, ya que son interdependientes. Se definen 4 niveles con un número variable de componentes.

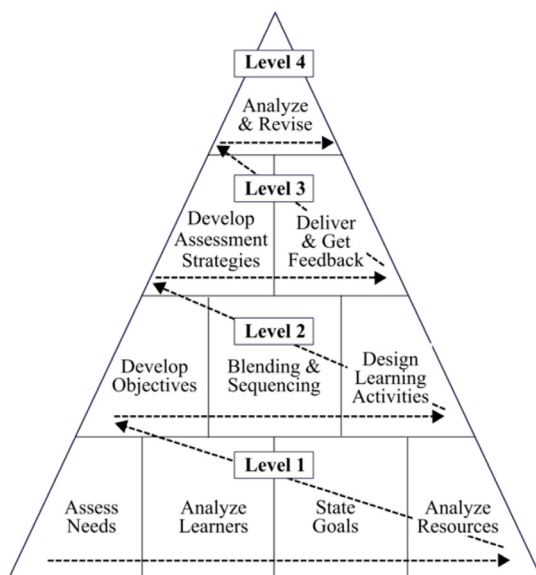


Figura 1. Modelo piramidal del IDM-BHE (Hack, 2016). Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las instituciones educativas deben afrontar nuevos desafíos para el desarrollo de la educación digital y su éxito depende de una serie de condiciones a cumplir (Bailey et al., 2018): (1) aumentar la integración de la educación digital a través de la modalidad blended learning. (2) realizar importantes inversiones en diseño pedagógico, investigación educativa y herramientas/competencias digitales; (3) proporcionar apoyo a los estudiantes

(24/7); (4) involucrar plenamente al profesorado y proporcionar el desarrollo y capacitación adecuados, fomentando una cultura de innovación en la enseñanza; y (5) fortalecer las analíticas del aprendizaje para una evaluación formativa.

Algunas tecnologías emergentes están comenzando a asumir una posición importante en el desarrollo de modelos b-learning y deberían ser consideradas dentro de futuros diseños instruccionales. Se trata de la realidad virtual y la realidad aumentada, de los juegos y la gamificación o de tecnologías basadas en la cibernética y la nanotecnología (Ipek y Ziatdinov, 2017). Los avances en inteligencia artificial, la evolución de las analíticas de aprendizaje, entre otras tecnologías que van surgiendo, nos deparan un panorama de nuevas epistemologías, enfoques teóricos y modelos pedagógicos en los sistemas de formación. Este hecho nos muestra que el diseño instruccional es un corpus de teorías en movimiento que avanza hacia modelos de formación que ofrezcan experiencias de aprendizaje en contextos educativos b-learning con tecnologías digitales más sofisticadas. El b-learning requiere una nueva visión de la pedagogía ya que está modificando la naturaleza de la comunicación didáctica tradicionalmente anclada en clases expositivas excesivamente largas y pasivas para el estudiante. El b-learning es una tecnología disruptiva que está transformando la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje en los contextos educativos.

REFERENCIAS

- AKYOL, Z., ICE, P., GARRISON, R., y MITCHELL, R. (2010). The relationship between course socio-epistemological orientations and student perceptions of community of inquiry. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 66-68. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.12.002>.
- ALBA PASTOR, C. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. En J. Navarro, M. T. Fernández, F. J. Soto, y F. Tortosa (Eds.), *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos* (pp. 1-13). Región de Murcia. Consejería de Educación, Formación y Empleo. Secretaría General. Servicio de Publicaciones y Estadística. <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf>.
- ARBAUGH, J. B., CLEVELAND-INNES, M., DIAZ, S. R., GARRISON, D. R., ICE, P., RICHARDSON, J. C., y SWAN, K. P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.06.003>.

- BAILEY, A., VADUGANATHAN, N., HENRY, T., LAVERDIERE, R., y PUGLIESE, L. (2018). *Making Digital Learning Work. Success strategies from six leading universities and community colleges*. The Boston Consulting Group / Arizona State University. <https://edplus.asu.edu/sites/default/files/BCG-Making-Digital-Learning-Work-Apr-2018%20.pdf>.
- BAZELAIS, P., y DOLECK, T. (2018). Blended learning and traditional learning: A comparative study of college mechanics courses. *Education and Information Technologies*, 23(6), 2889-2900. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9748-9>.
- BOELEN, R., DE WEVER, B., y VOET, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>.
- BROWN, V. S., LEWIS, D., y TOUSSAINT, M. (2018). Students' Perceptions of Quality Across Four Course Development Models. *Online Learning*, 22(2). <https://doi.org/10.24059/olj.v22i2.1213>.
- BROWN, V. S., TOUSSAINT, M., y LEWIS, D. (2018). Students' Perceptions of Quality across Four Course Development Models. *Online Learning*, 22(2), 173-195.
- DRYSDALE, J. S., GRAHAM, C. R., SPRING, K. J., y HALVERSON, L. R. (2013). An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *The Internet and Higher Education*, 17, 90-100. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.11.003>.
- DURAK, G., y ATAIZI, M. (2016). The ABC's of Online Course Design According to Addie Model. *Universal Journal of Educational Research*, 4(9), 2084-2091. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040920>.
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., Cavanagh, T. B., y Moskal, P. D. (2011). Blended courses as drivers of institutional transformation. En A. Kitchenham (Ed.), *Blended learning across disciplines: Models for implementation* (pp. 17-37). IGI Global.
- DZIUBAN, C., GRAHAM, C. R., MOSKAL, P. D., NORBERG, A., y SICILIA, N. (2018). Blended learning: The new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0087-5>.
- GALVIS, Á. H. (2018). Supporting decision-making processes on blended learning in higher education: Literature and good practices review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0106-1>.
- GARRISON, D. R. (2017). *E-learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice* (Third edition). Routledge.

- GARRISON, D. RANDY, ANDERSON, T., y Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2/3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6).
- GARRISON, D.R., ANDERSON, T., y ARCHER, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *Internet and Higher Education*, 13(1-2), 5-9. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.003>.
- GRAHAM, C., HENRIE, C., y GIBBONS, A. (2014). Developing models and Theory for Blended Learning Research. En A. G. Picciano, C. Dziuban, y C. R. Graham (Eds.), *Blended learning: Research perspectives (Vol. 2)* (pp. 13-33). Routledge.
- HACK, G. (2016). An Instructional Design Model for Blended Higher Education. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age (JOLTIDA)*, 1(2), 2-9.
- HEINICH, R., MOLEND, M., RUSSELL, J. D., y SMALDINO, S. E. (Eds.). (2002). *Instructional media and technologies for learning* (7th ed). Merrill.
- Hixon, E., Buckenmeyer, J., Barczyk, C., Feldman, L., y Zamojski, H. (2012). Beyond the early adopters of online instruction: Motivating the reluctant majority. *The Internet and Higher Education*, 15(2), 102-107. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.11.005>.
- INACOL. (2011). *INACOL National Standards for Quality Online Courses (v2)*. INACOL. <https://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/national-standards-for-quality-online-courses-v2.pdf>.
- IPEK, I., y ZIATDINOV, R. (2017). New Approaches and Trends in the Philosophy of Educational Technology for Learning and Teaching Environments. *European Journal of Contemporary Education*, 6(3), 381-389.
- IVERS, K. S., y BARRON, A. E. (2010). *Multimedia projects in education: Designing, producing, and assessing* (4th ed). Libraries Unlimited/ABC-CLIO.
- KELLER, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach* (1st ed). Springer.
- KELLER, JOHN M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10. <https://doi.org/10.1007/BF02905780>.
- KIM, D., y DOWNEY, S. (2016). Examining the Use of the ASSURE Model by K-12 Teachers. *Computers in the Schools*, 33(3), 153-168. <https://doi.org/10.1080/07380569.2016.1203208>.
- KOEHLER, M. J., y MISHRA, P. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

- KOEHLER, M. J., y MISHRA, P. (2008). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators* (American Association of Colleges for Teacher Education, Ed.). Routledge for the American Association of Colleges for Teacher Education.
- MERRILL, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>.
- MOLEND, M., PERSHING, J. A., y REIGELUTH, C. M. (1996). TheASTD training & development handbook: A guide to human resource developmen. En R. L. Craig (Ed.), *The ASTD training and development handbook: A guide to huma resource development* (pp. 266-293). McGraw-Hill.
- MORRISON, G. R., ROSS, S. M., KALMAN, H. K., y KEMP, J. E. (2013). *Designing effective instruction* (Seventh edition). Wiley.
- Nichols Hess, A., y Greer, K. (2016). Designing for Engagement: Using the ADDIE Model to Integrate High-Impact Practices into an Online Information Literacy Course. *CommInfoLit*, 10(2), 264. <https://doi.org/10.15760/comminfoLit.2016.10.2.27>.
- PHILIPSEN, B., TONDEUR, J., y ZHU, C. (2015). *Using TPACK to examine teacher professional development for online and blended learning*. 802-808. Scopus.
- QUIROZ, R. E., RITTER, N. L., LI, Y., NEWTON, R. C., y PALKAR, T. (2016). Standards Based Design: Teaching K-12 Educators to Build Quality Online Courses. *Journal of Online Learning Research*, 2(2), 123-144.
- ROSE, D. H., y MEYER, A. (2002). *Teaching every student in the Digital Age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- SAHDAN, S., MASEK, A., ABIDIN, N. A. Z., y BAHARUDIN, S. (2018). Innovative SRL Approach Using KEMP Model for Cognitive Activation. *Advanced Science Letters*, 24(4), 2429-2432. <https://doi.org/10.1166/asl.2018.10972>.
- SHEA, P., y BIDJERANO, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of a communities of inquiry in online and blended learning environments. *Computers and Education*, 55(4), 1721-1731. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.017>.
- SMALDINO, S. E., LOWTHER, D. L., MIMS, C., y RUSSELL, J. D. (2019). *Instructional technology and media for learning* (12th Edition). Pearson Education, Inc.
- SPANJERS, I. A. E., KÖNINGS, K. D., LEPPINK, J., VERSTEGEN, D. M. L., DE JONG, N., CZABANOWSKA, K., y VAN MERRIËNBOER, J. J. G. (2015). The promised land of blended learning: Quizzes as a moderator. *Educational Research Review*, 15, 59-74. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.05.001>.
- TYNAN, B., RYAN, Y., y LAMONT-MILLS, A. (2015). Examining workload models in online and blended teaching: Workload models in online and blended teaching. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 5-15. <https://doi.org/10.1111/bjet.12111>.

- USTUN, A. B., y TRACEY, M. W. (2019). An effective way of designing blended learning: A three phase design-based research approach. *Education and Information Technologies*, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09999-9>.
- YANG, H. H., y CHEN, P. (2010). Building teachers' TPACK through WebQuest development and blended learning process. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6248 LNCS, 71-81. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14657-2_8.

14. ADAPTACIÓN DE LA ASIGNATURA DE BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA A LA NO PRESENCIALIDAD EN EL CONTEXTO DEL COVID-19: ESTRATEGIAS EMPLEADAS E IMPACTO EN LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

Patricia DÍAZ-RODRÍGUEZ

pdiarodr@ull.edu.es

Patricia GARCÍA-GARCÍA

pgarciag@ull.edu.es

Carmen María ÉVORA GARCÍA

cevora@ull.edu.es

Araceli DELGADO HERNÁNDEZ

adelgado@ull.edu.es

Departamento de Ingeniería Química y
Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia
Universidad de La Laguna

Resumen: El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de La Salud reconoce como pandemia la enfermedad de la covid-19 provocada por el virus SARS-CoV-2. Este estado obligó a cambiar radicalmente el estilo de vida, afectando desde las actividades más esenciales a las más prescindibles, no siendo la educación superior una excepción. En este proyecto se describe la adaptación de la enseñanza de la asignatura Biofarmacia y Farmacocinética, asignatura obligatoria del Grado en Farmacia de la Universidad de La Laguna a la docencia no presencial, así como los resultados académicos obtenidos. La adaptación se realizó utilizando los recursos facilitados por la Universidad de La Laguna (ULL) en el aula virtual, adaptándose tanto las clases teóricas como prácticas. El contenido teórico de la asignatura se explicó empleando material audiovisual. En la evaluación de los resultados académicos se observó un mayor porcentaje de aprobados comparado con los resultados obtenidos el curso anterior. Sin embargo, las calificaciones obtenidas por el alumnado fueron menores, no alcanzando en ningún caso la calificación

de sobresaliente ni la de matrícula de honor. La mejora de la adaptación de la enseñanza a la docencia telemática requiere de una mayor interacción con el alumnado para incrementar su participación en el proceso de aprendizaje y obtener un mejor rendimiento académico.

Abstract: On March 11, 2020, the World Health Organization recognized the covid-19 disease, caused by the SARS-CoV-2 virus, as a pandemic. This new environment had consequences on our daily lifestyle, affecting both the most essential activities and the most expendable, in this scenario, the higher education was not an exception. The present project describes the adaptation of the Biopharmacy and Pharmacokinetics teaching, a mandatory subject of the Degree in Pharmacy of the University of La Laguna to telematic teaching. The academic results obtained are also discussed. The adjustment of the subject to an online teaching was carried out using the resources provided by the University of La Laguna (ULL) in the virtual classroom, including both the theoretical and practical lessons. The theoretical content was explained in the audiovisual material provided online. Analyzing the academic results obtained, a higher percentage of students passed when compared to the results obtained the previous year. However, the marks obtained by the students were lower and none of the students reached A or honors grade. The improvement of the subject teaching adaptation to the online teaching requires a greater interaction with students to increase their participation in the learning process possibly obtaining a better academic performance.

Palabras clave: grado en Farmacia, adaptación a la educación a distancia, nuevas metodologías de enseñanza.

Keywords: Bachelor's in pharmacy, adaptation to online education, new teaching methodologies.

JUSTIFICACIÓN

La situación sanitaria presente en el segundo cuatrimestre del curso 2019-2020 con motivo de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 ha llevado a la necesidad de adaptar las materias impartidas en este período de la modalidad de docencia presencial a la docencia a distancia (Real Decreto 463/2020). En este contexto, los estudios superiores de Grado en Farmacia no son una excepción. Dentro de los estudios del Grado de Farmacia que se imparten en la Facultad de Farmacia la asignatura Biofarmacia y Farmacocinética es una asignatura obligatoria de 9 créditos correspondiente al segundo cuatrimestre del cuarto curso. El presente proyecto surge de

la citada necesidad de adaptación de la docencia presencial a la docencia a distancia para esta asignatura, asegurando el adecuado aprendizaje del alumnado y la adquisición de las competencias específicas de la asignatura.

Objetivos del proyecto: El principal objetivo del presente proyecto es, por tanto, adaptar los estudios de Biofarmacia y Farmacocinética a la situación de docencia no presencial. El plan docente de la asignatura está diseñado para la docencia presencial y su adaptación a la docencia a distancia supone un reto teniendo en cuenta la rapidez que requiere esta adaptación derivada de la situación sanitaria. Además, se trata de una asignatura con una elevada carga de docencia práctica, en concreto 30 horas (3 créditos) lo que supone un tercio del total de la asignatura. Por ello, su adaptación requiere tener en cuenta tanto los créditos teóricos como los prácticos.

Metodología o propuesta de actuación: Se emplearon los recursos tecnológicos disponibles en la ULL tanto para impartir la docencia como para la evaluación del alumnado. Así se asegura que todos los alumnos tienen acceso a los recursos necesarios. Se siguieron las recomendaciones de la Unidad para la Docencia Virtual de la propia ULL que fueron adaptadas a las necesidades docentes de la asignatura. Se empleó el campus virtual de la ULL y más en concreto el aula virtual de la asignatura a la cual solo los alumnos y el profesorado de la asignatura tienen acceso empleando las claves facilitadas por la propia Universidad y por el profesorado responsable de la asignatura.

Se realizó la planificación de la asignatura de una manera similar al plan docente original de la misma. De esta manera, las actividades formativas no presenciales que se propusieron fueron las siguientes: Sesiones virtuales/clases en línea del profesor/a (Equivalencia con la Guía Docente: Clases teóricas); Vídeos explicativos grabados por el/la docente (Equivalencia con la Guía Docente: Clases teóricas); Inclusión de documentación sobre cada tema (Equivalencia con Guía Docente: Estudio autónomo, preparación clases teóricas/prácticas, etc.); Foros/debate (Equivalencia con la Guía Docente: Participación activa y asistencia a clase); Talleres y seminarios virtuales (Equivalencia con la Guía Docente: Realización de seminarios u otras actividades complementarias); Resolución de ejercicios y problemas (Equivalencia con la Guía Docente: Clases prácticas. Preparación de trabajos); Casos prácticos (Equivalencia con la Guía Docente: Clases prácticas); Realización de pruebas evaluativas en línea (Equivalencia con la Guía Docente: Exámenes, test, etc.); Tutorías (Equivalencia con la Guía Docente: Asistencia a Tutoría)

Para asegurar la flexibilidad de acceso de los alumnos a los recursos docentes, las clases teóricas fueron grabadas por el profesorado a cargo de la asignatura y colgadas en el campus virtual de la ULL siguiendo el plan temporal de la asignatura, manteniéndose disponibles en la correspondiente aula virtual hasta la finalización del curso. Esta estrategia busca contrarrestar las principales limitaciones de la docencia a distancia en el contexto del COVID-19 como complicaciones en el acceso a internet (Seymour-Walsh, Bell, Weber, Smith, 2020). Las dudas derivadas de las clases teóricas fueron resueltas organizando videoconferencias a tal efecto, de acuerdo con la demanda del alumnado. Para la parte práctica de la asignatura, teniendo en cuenta la imposibilidad de ir al laboratorio para ver parte de las prácticas planificadas y la necesidad de experiencias «prácticas» integradas en la docencia, claves en el desarrollo académico del alumnado en asignaturas de carácter biomédico (Pather, et al., 2020), se empleó como base la memoria de prácticas de cursos anteriores y se propuso una tarea además de videoconferencias destinadas a resolver cualquier duda. De esta manera, en la memoria que se facilitó al alumnado se describe de manera detallada el material necesario, los equipos y la metodología empleada. Además, se facilitan al alumno ejemplos de resultados experimentales que podrían ser obtenidos siguiendo los protocolos indicados. De esta manera, la tarea del alumno consiste en analizar los datos que se facilitan e interpretar los resultados para determinar algunos de los parámetros farmacocinéticos de dos medicamentos estudiados, así como la bioequivalencia o no entre ellos. Una vez el alumno ha analizado e interpretado los resultados la memoria se adjunta en forma de tarea al campus virtual de la ULL.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Se evalúan los resultados del proyecto de adaptación analizando la respuesta académica del alumnado y la adquisición de las competencias específicas tanto de la parte teórica como de la práctica de la asignatura empleando una evaluación online como se describe a continuación. Las actividades a evaluar y su ponderación sobre la calificación final se mantuvo igual que en la docencia presencial desglosándose de la siguiente forma:

- Pruebas de respuesta corta. Dos pruebas que contribuyen en un 20% (10% cada una) a la nota final. Estas pruebas consisten en una serie de cuestiones, ejercicios o problemas relacionados con bloques de temas impartidos hasta el momento de su realización. La primera de ellas se realizó

de forma presencial y la segunda se llevó a cabo a través del aula virtual mediante un cuestionario con opciones de respuesta múltiple o numérica.

- Examen de prácticas. Tiene una ponderación del 20%. Se evalúa mediante una tarea que se realiza en la fecha acordada y con una disponibilidad de tiempo limitado. Esta tarea consiste en la resolución de casos prácticos y respuesta a cuestiones relacionadas con los mismos. El alumno que no supere esta prueba (obtener el 50% de la puntuación máxima), tiene la oportunidad de volver a examinarse de la misma junto con el examen final.
- Examen final. Esta prueba tiene una ponderación del 60% sobre la nota final. Se realiza a través del aula virtual mediante la realización de un problema y de un cuestionario con opciones de respuesta múltiple en el que las preguntas, ordenadas al azar, se muestran al alumno de forma secuencial sin que se pueda retroceder.

Este desglose en la evaluación es el mismo que se aplicó en cursos anteriores para docencia presencial lo que facilita comparar los datos académicos obtenidos tras la adaptación a la situación de no presencialidad con los datos de cursos anteriores. De esta manera, las pruebas objetivas suponen un 70% de la puntuación, las pruebas de respuesta corta se corresponden con un 10% de la puntuación y las pruebas de desarrollo suponen el 20% restante de la puntuación. Se ha descrito que la educación a distancia parece facilitar el aprendizaje autodirigido de los estudiantes y, por lo tanto, desarrolla un conjunto de habilidades clave transferibles al ejercicio profesional (Kawaguchi-Suzuki, Nagai, Oghenekevewe Akonoghrere, Desborough, 2020).

El número de alumnos matriculados en esta asignatura fue el mismo en los dos cursos académicos que se comparan (136 alumnos). Analizando los resultados obtenidos se observa un incremento importante en el número de alumnos y número de veces que se presentan a las convocatorias del curso 2019-2020 en comparación con el curso anterior. Este incremento fue del 150% en la convocatoria de junio, 120% en la convocatoria de Julio y 140% en la convocatoria de septiembre. Sin embargo, este aumento no es derivado solo de la modificación de la modalidad de enseñanza y evaluación de presencial a telemática sino también del cambio de la normativa aplicable causado por la situación sanitaria. Así, de manera excepcional, los exámenes realizados en el segundo cuatrimestre del curso 2019-2020 no corrieron convocatoria a los examinados lo que pudo incrementar el número de alumnos presentados y número de veces que estos se presentan.

En cuanto al índice de alumnos que superan la asignatura respecto al número de presentados, en comparación con el curso anterior, este dependió de la convocatoria analizada. Así en la convocatoria de julio se vio disminuido (53,6% frente a 60,6%) mientras que en las convocatorias de junio y septiembre se incrementó, siendo del 79,2% y 13,4% para el curso 2019-2020 y 71,1% y 9,4% para el curso 2018-2019. Si se compara el total de alumnos que han superado la asignatura en cada curso, este fue de 104 para el curso 2019-2020 frente a 80 en el curso anterior. Ello supone el 67,5% de los alumnos presentados para el curso 2019-2020 y el 58% de los alumnos presentados para el curso 2018-2019. De manera general, en ambos cursos el mayor rendimiento en cuanto a número de alumnos presentados y a porcentaje de aprobados se obtiene en las dos primeras convocatorias, siendo prácticamente improductiva la tercera.

Comparando el rendimiento académico de los alumnos la tendencia es la contraria, si bien el número de aprobados fue superior en el curso 2019-2020 en comparación con el curso anterior, la calificación obtenida por los alumnos fue muy inferior. Así, las calificaciones obtenidas en el curso 2019-2020 fueron de 83,7% aprobados, 16,3% notables, 0% sobresalientes y 0% matrículas de honor. Sin embargo, para el curso 2018-2019 el desglose es el siguiente: 75% aprobados, 17,5% notables, 3,8% sobresalientes y 3,8% matrículas de honor. Como se extrae de estos datos, mientras que en el curso 2018-2019 un 25% de alumnos obtuvieron una calificación superior al aprobado este porcentaje disminuye al 16,3% en el curso 2019-2020 donde, además, ninguno de los alumnos obtuvo calificación sobresaliente o matrícula de honor.

PROPUESTAS DE MEJORA

Teniendo en cuenta los resultados académicos obtenidos y las condiciones sanitarias que obligaron a la rápida adaptación de la enseñanza presencial a la modalidad telemática, la mejora del proyecto docente requiere incrementar la interacción con los estudiantes y la planificación de tareas enfocadas a incrementar la implicación de los mismos en la docencia. Tal vez modificando el modelo pedagógico actual hacia un enfoque más centrado en el alumnado y menos en el contenido teórico de la asignatura se podría mejorar las calificaciones obtenidas en el curso 2019-2020. De esta manera, se podrían incorporar talleres telemáticos en los que el alumnado interactuara entre sí para discutir/presentar contenido relevante de la asignatura sustituyendo parte de

las clases magistrales que se impartieron en el curso 2019-2020. Además, los contenidos prácticos de la asignatura se podrían ver favorecidos por el empleo de material audiovisual de apoyo que facilitaría el seguimiento de la materia. Estos recursos no se pudieron suministrar inicialmente ya que no se podía acceder a los laboratorios para poder grabar el contenido necesario. La incorporación de este material y la mayor interacción entre/con los estudiantes descrita anteriormente podría dar lugar a una mejora en el rendimiento académico observado en el curso 2019-2020.

REFERENCIAS

- KAWAGUCHI-SUZUKI M., NAGAI N., OGHENEKEVEWE AKONOGRERE R. y DESBOROUGH J. A (2020). COVID-19 Pandemic Challenges and Lessons Learned by Pharmacy Educators Around the Globe. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84 (8), 1045-1048.
- PATHER, N., BLYTH, P., CHAPMAN, J.A., DAYAL, M.R., FLACK, N.A., FOGG, Q.A., y otros (2020). Forced Disruption of Anatomy Education in Australia and New Zealand: An Acute Response to the Covid-19 Pandemic. *Anatomical Sciences Education*, 13(3), 284-300.
- Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Boletín Oficial del Estado [página web] Madrid; 14 de marzo de 2020 [consultado 18/08/2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/14/pdfs/BOE-S-2020-67.pdf>.
- SEYMOUR-WALSH A. E., BELL A, WEBER A., y SMITH T (2020). Adapting to a new reality: COVID-19 coronavirus and online education in the health professions. *Rural and Remote Health*, 20(2), 6000.

15. EDUCAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: PARADIGMAS DA ATUALIDADE

Ângela Susana CARRETTA

angelacarretta@urcamp.edu.br

Licenciada em Matemática

Msc. em Ensino de Ciências Exatas

Docente no curso de Pedagogia - URCAMP

MBA em Metodologias Ativas e

Ensino Híbrido - UNIAMÉRICA

Lize Helena CAPPELLARI

lizecappellari@urcamp.edu.br

Bióloga, Dra. Coordenadora do Curso de

Ciências Biológicas - URCAMP

Anabela SILVEIRA DE OLIVEIRA

anabeladeble@urcamp.edu.br

Bióloga, Dra. Curso Ciências Biológicas e

Gestão Ambiental - URCAMP - MBA em Metodologias

Ativas e Ensino Híbrido - UNIAMÉRICA

Virginia Paiva DREUX

virginiadreux@urcamp.edu.br

Arquiteta, Pró-reitora Acadêmica - URCAMP - MBA

em Metodologias Ativas e Ensino Híbrido - UNIAMÉRICA

Fabio Josende PAZ

fabiopaz@urcamp.edu.br

Informata, Vice-Reitor - URCAMP - MBA em

Metodologias Ativas e Ensino Híbrido - UNIAMÉRICA

Resumen: Este trabajo tuvo como objetivo investigar las dificultades relacionadas con las acciones educativas transformadoras desarrolladas debido al Impacto del Covid-19 en la URCAMP - Brasil. A partir de marzo de 2020, se decretaron medidas preventivas contra el Coronavirus en instituciones educativas, para lo cual, en ese IES, se crearon entornos virtuales para el desarrollo de clases, las cuales, sustentadas en la transformación digital, promovieron el dominio de estrategias adecuadas para el aprendizaje. significativo, consistente con sus preceptos, con las principales plataformas digitales. Hace aproximadamente 2 años, el cuerpo docente de la institución ya se estaba capacitando en las modalidades de Docencia Híbrida y/o Aprendizaje a Distancia. Mediante de la revisión de la literatura, el análisis de documentos y el levantamiento, se hicieron consideraciones sobre aspectos de la nueva modalidad de enseñanza, que coloca la tecnología y la innovación por delante de la Educación en Brasil y en el mundo. La transformación digital se requería mediante de la ordenanza 343/20 del Ministerio de Educación, que prevé la sustitución de clases presenciales en tiempo real, por clases en medios digitales, extendiéndose hasta finales de 2021, si es necesario. Como resultado, se puede ver que la distancia social impuesta por el gobierno federal brasileño permitió cambiar el formato de las clases presenciales con clases en línea, con acceso remoto, con la transformación digital centrada en el uso intensivo de tecnologías, aumentando las discusiones sobre el tema, provocando que se rompan los paradigmas actuales sobre la eficiencia de las clases presenciales, así como cambios de postura, prácticas y aprendizajes. Los resultados preliminares involucraron investigaciones sobre los impactos provocados por Covid-19 y cómo pueden apalancar el desarrollo de investigaciones relevantes que favorezcan la construcción de ideas para la formación de académicos, utilizando la interdisciplinariedad y la transformación digital como impulsores del conocimiento.

Palabras clave: Clases remotas. Aprendizaje significativa. Plataformas digitales, Desigualdad social.

Abstract: This work aimed to investigate the difficulties related to transformative educational actions developed due to the Impact of Covid-19 at URCAMP - Brazil. As of March 2020, preventive measures against Coronavirus were decreed in educational institutions. For that purpose, in that IES, virtual environments were created for the development of classes, which, supported by the digital transformation, promoted the mastery of appropriate strategies for learning. significant, consistent with its precepts, with as digital platforms. Approximately 2 years ago, was already being trained in the modalities of Hybrid Teaching and /or Distance Learning. Through literature review, document analysis and data survey, considerations were made about aspects of the new teaching modality, which puts technology and innovation ahead of Education in Brazil and worldwide. The digital transformation was required through ordinance 343/20 of the Ministry of Education, which provides for the substitution of classroom classes in real time, for classes in digital

media, extending until the end of 2021, if necessary. As a result, it can be seen that the social distance imposed by the Brazilian federal government made it possible to change the format of face-to-face classes with online classes, with remote access, with the digital transformation centered on the intensive use of technologies, increasing discussions on the subject, causing the current paradigms to be broken about the efficiency of face-to-face classes, as well as changes in posture, practices and learning. The preliminary results involved research on the impacts caused by Covid-19 and how they can leverage the development of relevant research that favors the construction of ideas for the training of academics, using interdisciplinarity and digital transformation as drivers of knowledge.

Keywords: Remote classes. Meaningful learning. Digital platforms. Social inequality.

INTRODUÇÃO

O processo de implementação de um currículo por competências pela Urcamp (Centro Universitário da Região da Campanha), que é uma instituição comunitária, multicampi localizada no sul do Brasil, tem articulado vários elementos, dentre eles a aprendizagem ativa e a interdisciplinaridade. Como nas demais IES, as grades curriculares dos cursos de graduação também eram disciplinares. “A organização disciplinar foi instituída no séc. XIX, notadamente com a formação das universidades modernas; desenvolveu-se no séc. XX, com o impulso dado à pesquisa científica” (Morin, 2002, p. 105). A partir de 2019, cada curso reformulou seus currículos, vinculando cada módulo (semestre) a uma competência (um eixo integrador), com três componentes curriculares, um projeto integrador, o qual os articula e, uma CPP (competências pessoal e profissional), escolhida pelo acadêmico, num rol de mais de 20 opções, de acordo com a temática do componente curricular, construindo dessa forma, sua própria trilha de aprendizagem. Quanto à interdisciplinaridade, Japiassu (1976, p. 74) afirma que ela “[...] caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”; enquanto, Fazenda (2008, p. 93-94) entende a “interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores”. Freire (1987) trouxe este conceito num outro viés, definindo-a como procedimento metodológico, o qual permite que os conteúdos sejam construídos pelo sujeito apoia-

do em sua realidade, nos aspectos culturais e, em sua relação com o contexto em que vive; desencadeando fluxos dialéticos, decorrentes das indagações das circunstâncias e a estruturação dos conhecimentos assimilados.

A interdisciplinaridade tem se constituído indispensável para o aprendizado referente aos aspectos de ordem cultural, social, econômica, tecnológica e científica, os quais surgem da realidade, entrelaçados às situações reais, vividas em ambientes escolares ou não escolares (Brasil, 1997).

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a implementação do ensino remoto (aulas virtualizadas) na Urcamp, através de análise documental e pesquisa de campo com um grupo de acadêmicos da referida IES.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A metodologia caracteriza-se por uma pesquisa de natureza aplicada, um estudo de caso, quali-quantitativo, exploratório, documental e de revisão de literatura. De acordo com Yin (2015) o estudo de caso é adequado para as investigações de um fenômeno, num contexto, analisando a conjuntura real; objetiva “[...] fornecer uma análise do contexto e processos que iluminam as questões teóricas que estão sendo estudadas”.

O público-alvo foi constituído por 95 acadêmicos, de diferentes cursos e campus do Centro Universitário da Região da Campanha – Urcamp, cujos procedimentos técnicos que delinearam a investigação empírica pertencem a dois grupos distintos; de acordo com Gil (2002, p.43) “[...] aqueles que se valem de fontes de papel [...]” e “[...] e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas”. Neste caso, no primeiro grupo temos os registros de palestras, lives, videoconferências e a documentação dos eventos de extensão; enquanto, no segundo grupo estão os resultados de um questionário realizado a partir de um formulário eletrônico, contendo 26 perguntas fechadas, aplicado durante os meses de outubro e novembro de 2020. O foco deste artigo está vinculado a este segundo grupo.

A estratégia de levantamento ou *survey*, de acordo com Gil (2011), interroga diretamente indivíduos que fazem parte de um grupo, cujo comportamento está em estudo. Por isso estruturou-se um conjunto de perguntas que nos permitissem acessar informações a um quantitativo significativo de respondentes.

Em relação à finalidade optou-se pela pesquisa exploratória, pois é um campo novo, do qual ainda não se tem conhecimento suficiente, podendo dar origem a estudos futuros (Collis, J.; Hussey, R., 2005).

Desde meados de março de 2020, as aulas passaram a ser realizadas por ambiente virtual, utilizando como instrumento a videoconferência. Através do procedimento técnico de levantamento foram utilizados formulários (Google forms), com questionamentos para os alunos, em relação às metodologias ativas e aulas virtualizadas e, a discussão foi feita através de revisão de literatura sobre o assunto.

Para ele foi elaborado um termo de consentimento para os participantes da pesquisa. Os aspectos qualitativos e quantitativos deste estudo estão atrelados, por isso consideramos empregar um método misto. Apenas um dos enfoques não seria capaz de atingir os objetivos da pesquisa, pois, cada um deles tem seus limites e potencializações. Desta forma, poderemos extrair o melhor de cada um; “[...] a interação entre eles fornece melhores possibilidades analíticas” (Paranhos *et al*, 2016, p. 391). Quanto à pesquisa exploratória, Gil (2002) esclarece que ela nos permite uma maior aproximação com o problema de pesquisa, tornando-o ainda mais compreensível.

RESULTADOS

Este trabalho buscou através de questões de múltipla escolha e descritivas avaliar a percepção dos acadêmicos de dez cursos da graduação I em dois campi da Urcamp. Foram estruturadas perguntas relacionadas às vivências das aulas online, as atividades remotas, ao material didático utilizado pelos professores, as estratégias mais empregadas para aulas virtualizadas, a viabilidade do projeto integrador, o desempenho, as dificuldades, o acesso à internet, os aplicativos, os canais de comunicação da instituição, a interação professor/aluno, as habilidades e o ambiente home Office.

Dentre os resultados 79,8% dos participantes da pesquisa ainda não tinham vivências em aulas on-line, demonstrando que para os universitários essa modalidade de ensino na Urcamp não tinha sido implantada, apesar de haver cursos de graduação com aulas híbridas (50 % EAD, 50% presencial). Importante salientar a diferença entre as duas modalidades citadas acima, onde no Ensino a Distância não há contato professor/aluno frequente como no ensino presencial ou virtualizado (videoconferência).

Kirchner (2020) nos alerta para os desafios impostos pela pandemia, dentre os quais estão o repensar o ambiente da sala de aula, não mais delimitado pelas paredes da IES, nem mesmo pela rotina. O tempo e o espaço foram redimensionados, a aula pode ocorrer em qualquer espaço que a internet possa alcançar. Um outro formato foi criado, diferente da proposta do EAD; o ensino remoto, o qual conecta aluno e professor, em tempo real e em espaços diversos. Tanto o EAD quanto o ensino remoto são mediados por tecnologias e separados fisicamente, porém no EAD as atividades podem ser síncronas ou assíncronas (Kaplan & Haenlein, 2016). Dentre as limitações do EAD estão as competências socioemocionais e técnicas, que decorrem do convívio com outros acadêmicos e professores. A aquisição de habilidades profissionais e interpessoais também tem reflexos na saúde física e mental (Matta *et al.*, 2017). Estas delimitações podem ser amenizadas no ensino virtualizado, através do constante diálogo e das tarefas propostas em pequenos grupos.

A maior parte dos participantes da pesquisa (90%) não foi diagnosticado com o Covid-19, esse mesmo percentual de acadêmicos está de acordo com a estratégia de ensino remoto adotada pela instituição no período da Pandemia, comprovando que a decisão de fazer aulas através de videoconferências em plataformas Moodle e Google Meet foi bem sucedida. De acordo com Fogaça (2020), o Google Meet, no período da pandemia de Covid 19 tem conquistado cerca de três milhões de usuários, diariamente (Tabela 1.).

TABELA 1 - FUNCIONALIDADES DO GOOGLE MEET		
Característica	Conferência web	Google Meet
Acesso à sala	Aprovação a cada convidado ou liberar a entrada de todos a cada sessão	Necessita de e-mail @ gmail ou vinculado IES. É necessária a aprovação a cada convidado se o e-mail for de outro domínio.
Link	Fixo, se fornecido diretamente pelo servidor	Variável
Limite de participantes	75	100
Limite de câmeras, telas e microfones abertos simultaneamente	12	Não informado

Compartilhamento de tela	Sim	Sim
Levantar a mão	Sim	Não
Enquete	Sim	Não
Bloco de anotações	Sim	Não
Chat privado	Sim	Não
Passar slides na mesma tela que visualiza os alunos e chat	Sim	Não
Cronômetro	Sim	Não
Sala privada	Sim	Não
Gravação temporária	Não	Sim
Acesso	Via navegador em qualquer dispositivo	Em computadores pode ser via navegador; em tablets e celular exige aplicativo Meet. Para ambos os casos é preciso ter conta Gmail.
Transmissão ao vivo pela própria ferramenta	Sim	Não

Fonte: Adaptado de IFRS (2020).

A capacitação proporcionada pela Urcamp ao corpo docente e discente demonstrou, através desta pesquisa, que 45% dos entrevistados relata que a aprendizagem foi boa, enquanto 18% foi excelente e 25% regular, comprovando assim que os dois semestres de aulas virtualizadas foram proveitosos, restando apenas 10% das respostas como atividades remotas insuficientes. Levando em consideração as inúmeras dificuldades de acesso e compreensão por parte dos alunos, a graduação I, implantada na Urcamp a partir de março de 2019, tendo um currículo reestruturado por competências, teve um bom aproveitamento no período da Pandemia, tendo em vista que, a modalidade é inovadora e traz o aluno como protagonista do conhecimento. Sun & Chen (2016) nos alertam a respeito da capacitação dos professores, a qual exige adequações das estratégias ao ambiente virtualizado, o manejo dos recursos a serem utilizados, bem como solicitar e manter a participação dos estudantes.

Durante as aulas remotas o material didático mais utilizado pelos professores para o ensino através de videoconferência foram os slides (67%), seguida de unidades de aprendizagem Sagah (20,2%), textos e artigos disponíveis na internet (6,4%) e em menor quantidade vídeos e capítulos de livro e dentre as estratégias mais utilizadas pelos docentes foram às videoconferências (91%) e trabalhos em grupo (56,4%). De modo, acadêmicos e professores precisaram adaptar-se rapidamente a um novo modo de ensinar e de aprender, aderindo a recursos tecnológicos, não tão comuns na realização de tarefas no modo presencial de ensino (Valle & Marcon, 2020).

A graduação I da Urcamp tem o Projeto Integrador(PI) como forma de desenvolver as competências dos módulos dos cursos, de maneira prática e elucidativa para o graduando, onde demandas da comunidade externa são solicitadas através da plataforma Sou I. Devido ao isolamento e distanciamento social imposto pela pandemia, a qualidade do PI ficou comprometida no ensino remoto (42,3%) para alguns cursos, onde as saídas de campo são indispensáveis para execução desta atividade, enquanto que para outros (26,6%) o PI continua sendo exitoso. A qualidade do PI (17%) tem sido a mesma do ensino presencial.

Em relação ao desempenho dos alunos participantes desta pesquisa 61,7% acredita que não foi melhor e nem pior que o presencial, enquanto 13,8% achou que o desempenho foi melhor que no ensino presencial, concordando com a estabilidade do desempenho em aulas remotas, restando apenas 24,5% avaliando como pior que o ensino presencial.

A internet instável (48,9%) foi a dificuldade enfrentada por muitos em relação a permanência nas aulas remotas, enquanto que 29,8% dos entrevistados considerou que o problema foi a falta de concentração, ainda 10% sentiu-se desestimulada com essa nova modalidade e outros (10%) tem acesso somente no celular, dificultando assim a interação com os professores e colegas, apesar de 98 % ter acesso a internet em casa, dentre os participantes (64,9%) tem acesso a internet ilimitada enquanto que (35,1%) tem limitação nos planos de internet.

Segundo o IBGE (2018) cerca de 21% das residências (15 milhões) no Brasil, não possuem acesso à internet. Em aproximadamente 79% que tem acesso a rede, o celular é o principal instrumento para acesso (99%), evidenciando que existe 1 equipamento por família, por vezes esses lares possuem poucos cômodos não deixando as pessoas a vontade para acessar a internet para desenvolvimento de atividades escolares.

As plataformas digitais são sistemas virtuais utilizados por instituições de ensino como ferramentas para ministrar aulas em

tempos de pandemia e estão a cada dia sendo mais valorizadas pelos conteúdos existentes e de fácil acesso. Dentre as plataformas mais comumente utilizadas pela comunidade acadêmica para aulas virtuais o Google Meet tem 56,8% de preferência, a plataforma Moodle 23,2%, navegadores da internet 17% e redes sociais 2,1%.

Um dos maiores desafios é incluir ferramentas tecnológicas em sala de aula. Tais mudanças aparecem lentamente, porém, a pandemia do COVID 19 trouxe novos desafios, uma quebra de paradigma com intensas transformações nas práticas pedagógicas. O uso de recursos tecnológicos tornou-se o melhor aliado dos professores e gestores (Oliveira, 2020, p.292).

Em 86,3% dos participantes da pesquisa o aplicativo WhatsApp foi considerado o melhor canal de comunicação entre professores e alunos.

Da comunidade acadêmica pesquisada 63% acredita que durante essa nova modalidade de ensino conseguiu interagir satisfatoriamente com os professores, enquanto 33% respondeu que a interação foi parcialmente satisfatória e para 3,2% não houve interação eficiente com os professores. Essa questão pode ser justificada pela falta de preparo da comunidade acadêmica para lidar com as plataformas e também pela acessibilidade da internet.

“O papel ativo do professor como design de caminhos, de atividades individuais e de grupo é decisivo e o faz de forma diferente. O professor se torna cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora” (Moran, 2015, p. 26 e 27).

No enfrentamento ao Covid, várias barreiras tiveram que ser enfrentadas para que os acadêmicos não desistam de estudar e os docentes elaboraram conteúdos diferentes para que os mesmos se sintam a vontade para interagir nas aulas virtuais, entre essas estratégias estão a gamificação, a produção de vídeos acadêmicos, mapas mentais, aplicativos e ferramentas. De acordo com a pesquisa 64,2% respondeu que a quantidade de atividades disponibilizadas pelos professores foi adequada, enquanto 34,7% achou que recebeu quantidades exageradas de atividades e somente 1,2% acredita ter sido insuficiente.

Para o desenvolvimento das aulas virtualizadas são necessárias algumas habilidades relacionadas as ferramentas e plataformas onde 64,2% responderam que são boas e 24,2% muito boas, enquanto 8% respondeu ruins, 2% não possui habilidades e 1% muito ruins, justificando que a comunidade acadêmica ainda não estava preparada para o ensino remoto.

Em relação aos equipamentos 64,2% utiliza notebooks, 33,7 % smartphones, enquanto o restante utiliza Chrome books cedidos pela instituição e desktops. Apenas 16,8% tem internet muito boa, enquanto 64,2% a conexão é boa, e 12% ruim e 2% muito ruim, comprovando o quanto a internet ainda não é acessível a todos, fato este que deveria estar sendo contemplado por todas as pessoas que estão necessitando para estudar e trabalhar.

Dentre os resultados estão a aceitação das aulas virtualizadas com o decorrer do período de implementação imposta pelo impacto da Pandemia da Covid-19 aos acadêmicos (FIGURA 1). As aulas remotas provocaram a reinvenção do perfil docente da instituição e, também a quebra do paradigma sobre os reflexos da tecnologia na Educação através da transformação digital.

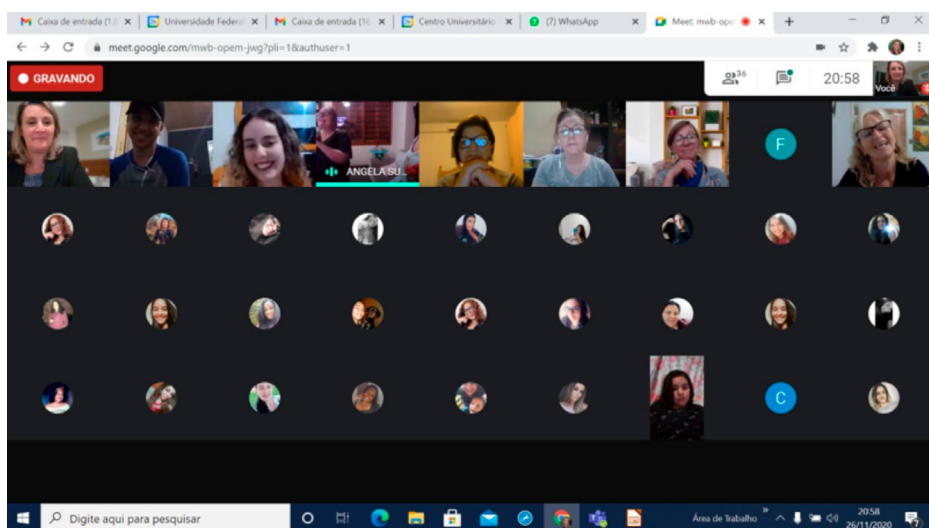


Figura 1. Aula virtualizada, curso de Pedagogia Urcamp 2020.

Entre os entrevistados 75,8% afirma que os equipamentos são utilizados somente por eles e 24,2% tem que compartilhar com outras pessoas da família.

Em relação ao acompanhamento e a execução das atividades acadêmicas apenas 22,1% dos entrevistados afirma que o ambiente não impacta suas atividades, enquanto 38,9% respondeu o ambiente não colabora com o desenvolvimento das atividades e 38,9% afirma que talvez haja impacto nos estudos.

Para tanto, também foram observados os reflexos oriundos da Pandemia na desigualdade social, onde muitos acadêmicos ficaram na iminência de não poder acompanhar as aulas, e com intuito de solucionar a problemática a Urcamp disponibilizou

Chrome books para que os mesmos não perdessem a oportunidade de seguir com os estudos, além de convidar palestrantes nacionais e internacionais proporcionando palestras, webinar, lives e eventos on-line com participação efetiva da comunidade acadêmica (Figura 2 e 3).

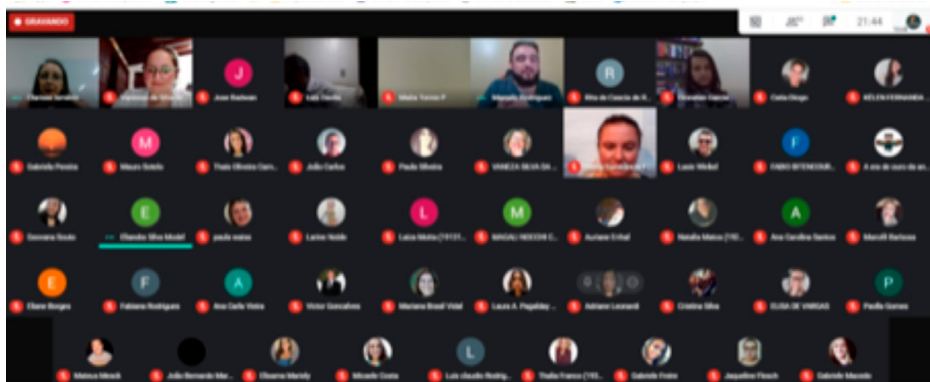


Figura 2 y 3. Palestra on-line do Projeto Tamar para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, 2020. 16 Jornada de Pós-graduação e Pesquisa no Congrega on-line 2k20 (Congresso institucional).

Segundo Hartmann & Zimmermann (2007) a popularização das tecnologias de informação, desde o final do século XX, tem facilitado a busca pelo conhecimento e a integração de culturas e campos científicos, porém, se, por um lado, a quantidade e a velocidade com que os fatos são noticiados fazem o planeta parecer cada dia menor, por outro, é importante que as pessoas sejam capazes de pensar criticamente sobre a realidade. A partir deste ponto de vista, a responsabilidade dos educadores cresce promovendo um ensino integrado, para que os estudantes adquiram as habilidades de investigar, compreender, comunicar e, principalmente, relacionar o que aprendem a partir do seu contexto social e cultural, assim a interdisciplinaridade tenta ser inserida como um dos princípios norteadores das atividades pedagógicas na Educação Básica.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Retomando a proposta inicial deste estudo, cujo objetivo se refere a investigar as dificuldades relacionadas às ações educacionais transformadoras desenvolvidas, devido ao Impacto do Covid-19 na URCAMP (Centro Universitário da Região da Campanha), Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil pode-se considerar que a proposta foi exitosa. 95 estudantes, de cerca de 10 cursos de

graduação, em 2 dos campi desta IES manifestaram-se favoravelmente às estratégias desenvolvidas no ensino remoto.

Apesar de ter sido imprevisível, a tomada de decisão foi diretamente proporcional ao surgimento do problema gerado pela pandemia. A gestão se encarregou de orientar a nova forma de trabalho a seus professores e colaboradores. Graças às antecipações de investimentos e formação continuada no âmbito das tecnologias, bem como experiências com o ensino híbrido, e a implementação de um currículo por competências os docentes foram se adaptando, juntamente com seus respectivos acadêmicos.

Observa-se que no decorrer do primeiro semestre de 2020, a transformação digital oportunizou uma aprendizagem mais significativa, através da diversidade de opções disponibilizadas pela internet e plataformas digitais, mesmo que muitos ainda não tenham acesso ilimitado a internet. O acesso através de sites de museus, instituições, plataformas digitais, aplicativos de estudo, vídeos, laboratórios virtuais, cinema e construção de ambientes virtuais disponibilizando acessos as comunidades acadêmicas proporcionou uma infinidade de opções para o aprendizado e, também para o protagonismo estudantil tão almejado para a formação profissional.

REFERÊNCIAS

- Brasil. (1997) Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- FAZENDA, I. (2008) *Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores*. Ideação Revista do Centro de Educação e Letras. UNIOESTE Campus FOZ DO IGUAÇU v. 10 - nº 1 - p. 93-103 1º sem. 2008. Disponível em <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4146/3191>. Acesso em 5 de Dez. de 2020.
- FREIRE, P. (1987) *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- GIL, A. C. (2002) *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas S/A.
- GIL, A. C. (2011) *Metodologia do ensino superior*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Hartmann, A. M.; Zimmermann, E. (2007) O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio: A reaproximação das “Duas Culturas”. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. liVol. 7 N. 2, 2007. Disponível em cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppge/files/2010/11/A.M.-Hartmann.pdf. Acesso em 8 de Dez de 2020.

- IBGE. (2018). <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=oque-e> acesso: 03.12.2020.
- FOGAÇA, (2020). Instituto Federal do Rio Grande do Sul. (2020) *Mudanças no Google Meet para videoconferências* - Instituto Federal do Rio Grande do Sul (ifrs.edu.br). Acesso em 10 de dez. de 2020.
- JAPIASSU, H. (1976) *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago.
- KAPLAN, A. M.; HEANLEIN, M. (2016) *Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the cookie monster*. *Business Horizons*. Indiana, v. 59, n. 4, p. 441-450, July-Aug. Disponível em EconPapers: Highereducationandthe digital revolution: AboutMOOCs, SPOCs, social media, andthe Cookie Monster (repec.org). Acesso em 10 de Dez. De 2020.
- KIRCHNER, E. A. (2020) Vivenciando os desafios da educação em tempos de pandemia. In: *Desafios da educação em tempos de pandemia*. PALÚ, Janete; SCHUTZ, Jenerton Alan; MAYER, Leandro. Cruz Alta: Ilustração, 2020.
- MATTA, C. M. B.; LEBRÃO, S. M. G.; HELENO, M. G. V. (2017) Adaptação, rendimento, evasão e vivências acadêmicas no Ensino Superior: Revisão da literatura. *Psicologia Escolar e Educacional*, Maringá, v. 21, n. 3, p. 583-591, dez. 2017. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572017000300583&nrm=iso. Acesso em 9 de Dez. de 2020.
- MORIN, E. (2002) *A cabeça bem feita: repensar a reforma, repensar o pensamento*. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Moran, J. M. (2015) *Mudando a educação com metodologias ativas*. In *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Coleção Mídias Contemporâneas. 2015 Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em 25 de Nov de 2020.
- OLIVEIRA, Vanuza Cecília et al. (2020) De repente 4.0: mudanças de paradigma educacional em tempo de pandemia. In: *Desafios da educação em tempos de pandemia*. Palú, Janete; Schutz, Jenerton Alan; Mayer, Leandro. Cruz Alta: Ilustração, 2020.
- PARANHOS, R. (2016) Uma introdução aos métodos mistos. *Sociologias* [online], Porto Alegre, ano 18, nº 42, mai/ago, p. 384-411. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S15175222016000200384&script=sci_abstract&tlng=pt.
- SUN, A. Q; CNEN, X. (2016) Online educationand its effectivepractice: A research review. *Journal of Information Educatio: Research*, v. 15, p. 157-190. Acesso em 10 Dez. 2020.

VALLE, Paulo Dalla; MARCOM, Jacinta Lucia Rizzi (2020) Desafios da prática pedagógica e as competências para ensinar em tempos de pandemia. In: *Desafios da educação em tempos de pandemia*. Palú, Janete; Schutz, Jenerton Alan; Mayer, Leandro. Cruz Alta: Ilustração, 2020.

YIN, R. (2015) *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.

16. FACTORES INFLUYENTES EN EL ÉXITO DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA ONLINE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA TRAS LA COVID-19

Paula DOMINGO LACUEVA

pauladomingolacueva@gmail.com

Mercedes GIL LAMATA

mercedesgil@unizar.es

Sonia HERRERO LUNA

soniaherrero98@gmail.com

Marta Mira Aladrén

mmira@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Resumen: El propósito de la investigación consiste en analizar los factores influyentes de la docencia online en estudiantes universitarios. Concretamente, se ha tenido en cuenta el efecto de la pandemia mundial, la Covid-19, donde el aprendizaje online ha jugado un papel clave en el mantenimiento de la educación durante el periodo de confinamiento, incrementando el uso de diferentes plataformas educativas virtuales. Es importante disponer de una infraestructura adecuada y presentar unos mínimos conocimientos formativos para desarrollar la docencia online. El objetivo es conocer los factores que influyen para llevar a cabo con éxito la docencia universitaria virtual y para ello, se aplica un enfoque cualitativo de revisión sistemática de la literatura mediante el cual es posible exponer varias áreas interdisciplinarias en las que la brecha digital y el aprendizaje online tienen lugar.

Palabras clave: brecha digital, estudiantes universitarios, Covid-19, aprendizaje online.

Abstract: The purpose of the research is to analyse the factors influencing online teaching in university students. Specifically, the effect of the global pandemic, the Covid-19, has been taken into account, where online learning has played a key role in maintaining education during the period of confinement, increasing the use of different virtual educational platforms. It is important to have an adequate infrastructure and to present minimum training knowledge to develop online teaching. The aim is to understand the factors that influence the successful implementation of virtual university teaching and to do so, a qualitative approach is applied to the systematic review of the literature through which it is possible to expose several interdisciplinary areas in which the digital divide and online learning take place.

Keywords: digital divide, university students, Covid-19, online learning.

INTRODUCCIÓN

La progresiva digitalización de la sociedad ha avanzado a gran velocidad, generando grandes cambios sociales desde la industria hasta la educación, sanidad o relaciones sociales. Cada vez se observa más como las tecnologías de la información y comunicación (TIC) están cambiando la manera de relacionarnos y comunicarnos, proporcionando una mayor accesibilidad a la información, recursos y experiencias (Ballestero, 2017; Ispizua, 2018).

Este proceso de digitalización de la sociedad se ha acelerado debido a la situación del estado de alarma sanitaria derivada de la COVID-19, que confinó a toda la población española con excepción de los trabajadores esenciales. En este contexto, la comunidad educativa se vio obligada a transformar la docencia presencial en online, dando lugar a un entorno nuevo que propició la adaptación a las plataformas virtuales (Nuere y De Miguel, 2020; Torrecillas, 2020; Rubio de Alas, 2020).

Ante este escenario parece conveniente analizar qué factores influyen en el éxito de la docencia online, con el fin de que estas nuevas metodologías no afecten negativamente al proceso del aprendizaje de los y las estudiantes o maximicen diferencias sociales preexistentes.

Para estudiar y conocer en profundidad estos factores, se realizó una revisión bibliográfica para conocer la situación actual de la investigación en el campo de la docencia digital. Entre los resultados destacan diferentes modalidades de docencia, su definición y comparación, así como el impacto de la situación

de estado de alarma sanitario, provocada por la Covid-19. Finalmente, se presentarán una serie de discusiones y conclusiones a partir de la información recabada.

METODOLOGÍA

Atendiendo al contexto presentado anteriormente, se planteó como objetivo general *Analizar la producción científica sobre los factores influyentes para el éxito de la docencia online en los estudiantes universitarios, especialmente tras la Covid-19.* A partir de éste, se definieron los siguientes objetivos específicos:

- Conocer la realidad de la producción científica sobre factores influyentes para el éxito de la docencia online en los estudiantes universitarios.
- Profundizar en los factores de riesgo e indicadores planteados en la literatura científica en relación con la brecha digital en estudiantes universitarios.
- Comparar los estudios desarrollados relacionados con el objeto de estudio en estudiantes universitarios pre y post pandemia de la Covid-19.

Para lograr la consecución de los objetivos planteados se propuso una revisión bibliográfica sistemática de la literatura existente. Con este método se favoreció una perspectiva holística de la situación actual en relación con el tema objeto de estudio, favoreciendo su mejor comprensión posterior (Booth et al., 2001; Corbetta, 2010; Higgins y Thomas, 2020).

El protocolo empleado para la puesta en marcha de este método se basó en diversos manuales (Higgins y Thomas, 2020; Moher et al., 2015), resultando especialmente útil los recursos facilitados por PRISMA (2015).

Continuando con este protocolo, se plantearon una serie de criterios de selección, que fueron:

- Área de estudio: Ciencias sociales.
- Fecha de publicación: 2016 a 2020.
- Tipo de documento: Artículo.
- Idioma: Inglés.

A su vez, se definieron los siguientes criterios de exclusión:

- Artículos cuyo objeto de estudio no hace referencia a estudiantes universitarios.
- Investigaciones que no contengan evaluaciones realizadas o que no se hayan elaborado por métodos contrastados y sistemáticos.

La base de datos seleccionada para la búsqueda de información fue Scopus, dado el gran número de artículos de impacto a nivel internacional que recoge y las herramientas de búsqueda que proporciona. La búsqueda se realizó en noviembre de 2020, concluyendo el 1 de diciembre del mismo año, empleando las palabras clave: *university student*, *university*, *internet* y *barriers*. Estas palabras se combinaron mediante el uso del término booleano “AND” para delimitar la búsqueda, tal y como se presenta en la figura 1.

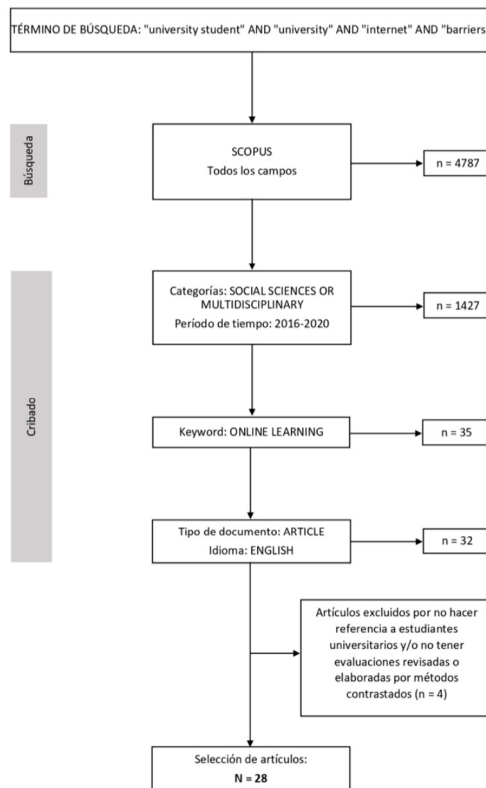


Figura 1. Estrategia de búsqueda, proceso de selección y muestra obtenida Fuente. Elaboración propia

Finalmente, se recabaron 32 artículos de los cuales se excluyeron 4 artículos por no hacer referencia a docencia universitaria.

RESULTADOS

Una vez descrito el procedimiento metodológico, se procede a identificar los principales resultados obtenidos del estudio.

APRENDIZAJE ONLINE

El acceso a internet y el auge de las tecnologías de la información y comunicación han tenido una relevancia positiva en la educación. Las universidades han introducido la modalidad de aprendizaje online como un nuevo paradigma de educación moderna, transformando las plataformas de aprendizaje y combinándola con el enfoque tradicional cara a cara. Se quedan atrás las limitaciones de tiempo y ubicación y ofrece una flexibilidad para profesores y estudiantes, mejorando el aprendizaje y el desarrollo del conocimiento y, ofreciendo múltiples oportunidades y beneficios a los interesados (Barclay et al., 2018).

Queda patente que hay una escasez de investigación sobre las percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje online (Dollinger et al., 2020). Para abordar esta cuestión, diferentes estudios han analizado las pautas de uso de los estudiantes y las percepciones de estos en diferentes universidades, ejemplo de ello son los estudios anteriores de Ozaydın Ozkara et al., (2018), Gulatee y Combes, (2018). Además, la mayoría de la docencia online en estudiantes universitarios se realiza mediante la plataforma de Moodle (Miller et al., 2020).

INFLUENCIA DE LA COVID-19 EN EL APRENDIZAJE ONLINE

Actualmente, la sociedad se encuentra en un nuevo contexto que ha transformado radicalmente la vida de las personas, incluidos los estudiantes de enseñanza superior, cambiando la percepción que tienen los estudiantes en los diferentes aspectos de sus vidas, incluido el futuro inmediato y lejano (Aleksander Aristovnik et al., 2020). La pandemia además de tener impacto en la salud y la economía ha cambiado la forma en que trabajamos y la forma en que nos relacionamos. Igualmente, la Covid-19 ha hecho que el aprendizaje online crezca de manera exponencial, ya que ha hecho posible la continuación de la docencia cuando no se permitía salir de los domicilios (Miller et al., 2020). Se encuentran numerosos desafíos como la motivación de los alumnos, sus preferencias, intenciones y comprensión (Azleen et al., 2020),

además de una percepción por parte de los alumnos de una falta de conocimientos informáticos y una carga de trabajo mayor que impidió que los estudiantes percibieran un mayor rendimiento (Aleksander Aristovnik et al., 2020).

También existen limitaciones técnicas, tales como la falta de conexión a Internet y la insuficiencia de datos o dispositivos tecnológicos. Para superarlos, Azleen et al. (2020) proponen que el gobierno ayude a las universidades y a los estudiantes proporcionando dispositivos para aquellos que no puedan comprarlos (Azleen et al., 2020).

Por otro lado, con esta nueva situación, los países menos desarrollados carecen de recursos y presentan diversas dificultades para integrar el aprendizaje en línea. Este aprendizaje, está compuesto por multitud de problemas, cómo los altos costos, la escasez de infraestructuras y la imposibilidad de establecer programas de capacitación profesional para los profesores con el fin de mejorar su alfabetización digital, así como la falta de cursos necesarios para mejorar las habilidades informática de los estudiantes. Asimismo, estos países con escasez de recursos perciben que este aprendizaje no es eficaz por las dificultades de adaptación que presentan, manifestando como algunas barreras de aprendizaje en línea la falta de herramientas TIC, Internet y electricidad (Agyemang Adarkwah, 2020).

MODALIDADES DE APRENDIZAJE ONLINE: MOOC, COM-B, FLIPPED-ROOM, EDMODO

En primer lugar, dentro del aprendizaje online una de las modalidades más utilizada es el llamado MOOC “Massive Open Online Course”. Se trata de una modalidad de aprendizaje online que está teniendo auge en todo el mundo y permitiendo el acceso a una gran cantidad de personas (Dikcius et al., 2020). Cómo se muestra en el estudio (Mithun Mohan et al., 2020) se puede definir cómo: « *cursos que se caracterizan por un gran número de inscripción de estudiantes, libre y abierto al público que se ofrecen en formato digital basado en la web en línea*» (Gardner y Brooks 2018, p.4) estando integrados por varios tipos de participantes con variadas demografías. Esta herramienta puede suponer una ventaja con respecto a otras aplicaciones que se utilizan para dar docencia online que no soportan un gran número de personas, como por ejemplo Google meet que no alberga más de cien personas de manera gratuita. Además, existen diferentes modelos de MOOC. No obstante, todos los modelos enfatizaban en proporcionar un entorno de aprendizaje más efectivo para los estudiantes (Rafiq et al., 2019).

Asimismo, para que los estudiantes universitarios tengan motivación y hagan uso de estos cursos, se deben indicar los resultados del aprendizaje, las habilidades adquiridas y el contenido del curso, además de integrar este tipo de aprendizaje en el plan de estudios de las universidades, dando créditos universitarios, con el objetivo de fomentar un aprendizaje mixto (Mithun Mohan et al., 2020). Estas estrategias para motivar a los estudiantes son necesarias debido a las altas tasas de abandono de los MOOC, ya que se ha demostrado la relación positiva entre la motivación y el compromiso positivo por parte del estudiante y la finalización de un MOOC (Tang y Chaw, 2019). En relación con esto, el estudio llevado a cabo por Dai et al., (2020) puso de manifiesto que la actitud del estudiante era el principal factor que influía en la intención de continuidad de los MOOC, aspecto que los profesionales pueden moldear para contribuir en la retención de los estudiantes en estos cursos. Otro de los factores estudiados en la aplicación de esta metodología fue la diversidad en la disciplina y el nivel académicos de los grupos de estudiantes, mostrándose como predictores positivos de la innovación de los proyectos. Aunque la diversidad en la lengua materna sólo se observa como positiva en la modalidad presencial y como negativa en la modalidad en línea, ello explica por la ausencia de un contacto cara a cara (Usher, 2020).

En segundo lugar, el modelo COM-B ofrece un enfoque novedoso en el diseño y la entrega de materiales y actividades que pueden ayudar a mantener el aprendizaje autorregulado en los estudiantes de psicología en línea (Garip et al., 2020).

En tercer lugar, otra de las metodologías analizadas es “flipped-room”, la cual conlleva una organización diferente donde el profesorado sólo ejerce un papel de guía y define el contenido del aprendizaje mediante «tareas» que el alumnado debe trabajar antes de acudir a la sesión. De este modo se introducen diferentes recursos, entre los que aparecen mejor valorados los audiovisuales frente a las lecturas. Según Lopes (2018), esta metodología resulta entre un 20 y un 30% más exitoso que la tradicional y mejora la determinación y autonomía de los estudiantes debido a que los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Por último, una última herramienta que facilita el aprendizaje online es Edmodo, una plataforma que permite a los alumnos acceder a diferentes recursos que van más allá del contenido académico, de manera que se potencia el autoaprendizaje a través de una variedad de tareas para comprobar los conocimientos, un entorno de aprendizaje adecuado y una flexibilidad horaria y de movilidad completa; contribuyendo a cerrar la brecha entre los estudiantes y el acceso a la educación (Mokhtar, 2018).

BRECHA DIGITAL Y FACTORES INFLUYENTES EN EL ÉXITO Y MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE ONLINE

A pesar del aumento exponencial del aprendizaje online durante la Covid-19 y de sus diferentes modalidades, existen países donde existen dificultades en el acceso digital. Es por ello que las instituciones deberían tomar medidas ante esta situación y proporcionar las herramientas necesarias a estos estudiantes de tal forma que se facilite su implantación (Queiros y de Villiers, 2016). Para ello, también es necesario incentivar la motivación y el compromiso de aprendizaje por parte de los estudiantes. En este sentido, se propone el uso de técnicas de gamificación para el aprendizaje en línea (incorporando elementos de juego en el aprendizaje), una alternativa que los alumnos conciben de manera positiva, ya que les permite aumentar su motivación y participación en el aprendizaje (Alabbasi, 2017). Por otra parte, esta nueva modalidad también provoca dificultades en su aplicación y gestión, como, por ejemplo, la escasez de profesores cualificados. Los resultados muestran que la actitud y la auto-eficiencia de los estudiantes influyen en la intención de utilizar el entorno de aprendizaje en línea (Corlane Barclay et al., 2018), así como, la manera que los estudiantes usan y perciben el aprendizaje en línea y las tecnologías puede afectar a la calidad de rendimiento académico (William H. Money y Benjamin P. Dean, 2019).

Al problema de la falta de acceso a recursos digitales, se suma un déficit de formación en el manejo de herramientas y en el uso de metodologías colaborativas en línea, así como en las habilidades vinculadas con las dimensiones técnica, comunicacional, informativa y computacional. Un ejemplo de ello es el estudio desarrollado por Blayone et al. (2018) en el que, pese a observarse estos déficits en estudiantes ucranianos y georgianos, se muestra que el acceso a dispositivos tipo smartphone supone una oportunidad en el acceso y desarrollo de competencias informáticas. De este modo, puede plantearse que el acceso a dispositivos móviles ya supone un factor de éxito, aunque menor que en el caso de los ordenadores tradicionales.

Otros factores estudiados en la bibliografía recabada son el género, siendo mayor en las mujeres; y la especialidad académica de los estudiantes, siendo mejor en aquellos de la Facultad de Ciencias (Muhametjanova, 2019). Asimismo, Gleason (2020) estudió la influencia de la raza, poniendo de manifiesto las barreras que los afroamericanos todavía enfrentan en el campo de la educación online, consecuencia de la denominada «brecha digital». Una posible mejora para reforzar el éxito de los estudiantes en esta situación es la interacción del alumno, que conlleva una mayor participación y motivación y, en consecuencia, un rendimiento superior por parte del estudiante.

Además, debe considerarse en el uso de herramientas en línea el posible miedo a usarlos, la falta de experiencia en educación en línea entre los estudiantes y los problemas de conexión a Internet, siendo este el principal factor diferencial (Muhametjanova, 2019). Estas cuestiones se detectaron también al estudiar las influencias de la sociabilidad y la experiencia previa en el uso de YouTube para aprender, demostrando una correlación entre las expectativas de resultados de aprendizaje y la actitud y el éxito (Zhou, 2020).

APRENDIZAJE PRESENCIAL VS. APRENDIZAJE MIXTO VS. APRENDIZAJE ONLINE

Las modalidades de aprendizaje difieren en función del uso que se hace de los recursos online, entre un uso únicamente residual para compartir recursos, el aprendizaje presencial, a otro totalmente en línea (Moradimokhles y Hwang, 2020). En este sentido, conviene atender a las diferencias en el desarrollo de habilidades, competencias e innovación en función de la modalidad empleada. En ciencias sociales los resultados mostraron que el aprendizaje mixto tuvo un significativo impacto positivo en la mejora de los conocimientos y habilidades en general, frente al aprendizaje en línea (Moradimokhles y Hwang, 2020).

En cuanto a los instrumentos de aprendizaje en línea, éstos tienen dificultades para proporcionar a los alumnos una información adecuada y precisa una retroalimentación. Otro factor influyente, es el hecho de que algunos instructores no son capaces de hacer un uso efectivo del aprendizaje en línea porque no han recibido capacitación sobre el uso de la tecnología en sus actividades académicas (Moradimokhles y Hwang, 2020).

Con respecto al aprendizaje presencial, se ha observado que mejora la capacidad para proporcionar el diagnóstico automático de algunos problemas educativos (Moradimokhles y Hwang, 2020) y mejora la innovación en el aprendizaje y creación de proyectos en otras áreas de conocimiento (Barak, 2019).

Se introduce así el concepto del *blended-learning* o aprendizaje mixto, combinando ambas modalidades (presencial y online). Los hallazgos del estudio de Wuryaningsih et al., (2019) evidencian la efectividad de esta variedad de docencia en la consecución de los logros por parte de los profesores. Por su parte, los estudiantes también se muestran, en general, satisfechos con el *blended-learning* (Mestan, 2019). En definitiva, esta modalidad proporciona más vías para que los alumnos se puedan comprometer de una mejor manera con su aprendizaje y educación.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez expuestos los resultados más relevantes, se procede a identificar las principales conclusiones obtenidas del presente estudio.

Como consecuencia de la COVID-19, se ha puesto de manifiesto que la implementación y adopción del aprendizaje online puede ofrecer numerosas oportunidades para las instituciones educativas. No obstante, la aceptación por parte de los estudiantes y del personal docente resulta clave para que la implementación de este nuevo sistema de aprendizaje sea exitosa (Corlane Barclay et al., 2018). No solo deben adaptarse las infraestructuras educativas para soportar las implicaciones que lleva introducir este método de aprendizaje, sino que los profesores y alumnos también tienen que recibir la formación pertinente para el uso de las nuevas plataformas online.

De esta manera, es interesante relacionar los tres métodos educativos. Por un lado, se encuentra la educación mixta (online y presencial) o *blended-learning*, que proporciona una ventaja eficiente respecto a la experiencia del aprendizaje e interacción del alumno (Tayebinik y Puteh, 2013). Por otro lado, está la formación presencial, que permite mantener el cara a cara y el feedback entre alumnos y profesores proporcionando un aprendizaje más cercano, manteniendo un entorno educativo tradicional donde los alumnos suelen sentirse más cómodos (Zhang et al., 2004). Por último, también se hace referencia al aprendizaje online, una modalidad formativa que permite derribar barreras geográficas, temporales, etc. permitiendo acceder a una gran cantidad de conocimientos a demanda y llegando a un mayor número de estudiantes de manera más accesible. No obstante, también existen una serie de factores que facilitan o dificultan la implantación de la modalidad virtual y que, por tanto, deben ser considerados (James, 2002).

Además, la introducción de nuevas modalidades de aprendizaje virtual, como los MOOC, facilita a los estudiantes adquirir conocimientos y acceder a formación de una manera más económica (James, 2002). Es importante que se muestre la utilidad de estas plataformas de formación y que los estudiantes sean conscientes de una posible implicación futura en los conocimientos adquiridos.

En conclusión, queda evidenciada la creciente importancia de las modalidades de aprendizaje virtuales o mixtos, sobre todo tras la COVID-19, cuya implicación principal es el aislamiento físico social. Sin embargo, y a pesar de la amplia variedad de ventajas que ofrecen las plataformas online, es necesario la adopción de diversas acciones que mejoren el compromiso de los alumnos con el aprendizaje virtual y que, además, permitan cerrar la brecha digital entre los estudiantes universitarios.

REFERENCIAS

- ALABBASI, D. (2017). Exploring Graduate Students' Perspectives towards Using Gamification Techniques in Online Learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(3), n3.
- ADARKWAH, M. A. (2020). "I'm not against online teaching, but what about us?": ICT in Ghana post Covid-19. *Education and Information Technologies*, 1-21.
- ARISTOVNIK, A., KERŽIČ, D., RAVŠELJ, D., TOMAŽEVIČ, N., & UMEK, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12(20), 8438.
- AZLEEN Ilias, NASRUDIN Baidi, ERLANE K.Ghani, FAZLIDA MOHD Razali (2020). Issues on the Use of Online Learning: An Exploratory Study Among University Students During the COVID-19 Pandemic. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11), 5092-5105. DOI: 10.13189/ujer.2020.081109.
- BALLESTERO, F., & PÉREZ, M. (2017). El papel del Estado ante la digitalización de la economía. Estrategia digital y políticas públicas. *ICE, Revista de Economía*, (898): 113-129.
- BARAK, M., & USHER, M. (2019). The innovation profile of nanotechnology team projects of face-to-face and online learners. *Computers & Education*, 137, 1-11.
- Barclay, C., Donalds, C., & Osei-Bryson, K. M. (2018). Investigating critical success factors in online learning environments in higher education systems in the Caribbean. *Information Technology for Development*, 24(3), 582-611.
- BLAYONE, T. J., MYKHAILENKO, O., KAVTARADZE, M., KOKHAN, M., & BARBER, W. (2018). Profiling the digital readiness of higher education students for transformative online learning in the post-soviet nations of Georgia and Ukraine. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 37.
- BOOTH, W., COLOMB, G., WILLIAMS, J. (2001). *Cómo convertirte en un hábil investigador*. Barcelona: Gedisa.
- CORBETTA, P. (2010). *Metodología y técnicas de investigación social* (ed. rev.). Madrid: McGraw-Hill.
- DAI, H. M., TEO, T., RAPPA, N. A., & HUANG, F. (2020). Explaining Chinese university students' continuance learning intention in the MOOC setting: A modified expectation confirmation model perspective. *Computers & Education*, 150, 103850.
- DOLLINGER, M., COX, S., EATON, R., VANDERLELIE, J., & RIDSDALE, S. (2020). Investigating the Usage and Perceptions of Third-Party Online Learning Support Services for Diverse Students. *Journal of Interactive Media in Education*, 2020(1).

- DIKCIUS, V., URBONAVICIUS, S., ADOMAVICIUTE, K., DEGUTIS, M., & ZIMAITIS, I. (2020). Learning Marketing Online: The Role of Social Interactions and Gamification Rewards. *Journal of Marketing Education*, 0273475320968252.
- GARIP, G., SENEVIRATNE, S. R., & IACOVOU, S. (2020). Learners' perceptions and experiences of studying psychology online. *Journal of Computers in Education*, 1-21.
- GLEASON, B. (2020). Expanding interaction in online courses: integrating critical humanizing pedagogy for learner success. *Educational Technology Research and Development*, 1-4.
- GULATEE, Y., & COMBES, B. (2018). Owning ICT: Student use and ownership of technology. *Walailak Journal of Science and Technology (WJST)*, 15(1), 81-94.
- HIGGINS, J., & THOMAS, J. (2020). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. The Cochrane Collaboration. Disponible en: <https://training.cochrane.org/handbook/current> Version 6.1
- ISPIZUA DORNA, E. (2018). Industria 4.0: ¿cómo afecta la digitalización al sistema de protección social? *Lan Harremanak*, 2018 (40): 12-30.
- JAMES, G. (2002). Advantages and disadvantages of online learning. *Retrieved July, 1, 2006*.
- LOPES, A. P., & SOARES, F. (2018). Perception and performance in a flipped Financial Mathematics classroom. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 105-113.
- MESTAN, K. (2019). Create a fine blend: An examination of institutional transition to blended learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(1).
- MILLER, T., MACLAREN, K., & XU, H. (2020). Online learning: Practices, perceptions, and technology. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 46(1).
- MONEY, W. H., & DEAN, B. P. (2019). Incorporating student population differences for effective online education: A content-based review and integrative model. *Computers & Education*, 138, 57-82.
- MOHAN, M. M., UPADHYAYA, P., & PILLAI, K. R. (2020). Intention and barriers to use MOOCs: An investigation among the post graduate students in India. *Education and Information Technologies*.
- MOHER, D., SHAMSEER, L., CLARKE, M. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* 4, 1 (2015). Disponible en: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1>.
- MOKHTAR, F. A. (2018). Breaking barriers through Edmodo: A qualitative approach on the perceptions of University of Malaya undergraduates. *Online Learning*, 22(1), 61-80.

- MORADIMOKHLES, H., & HWANG, G. J. (2020). The effect of online vs. blended learning in developing English language skills by nursing student: an experimental study. *Interactive Learning Environments*, 1-10.
- MUHAMETJANOVA, G., & AKMATBEKOVA, A. (2019). The web-based learning environment in general physics course in a Public University in Kyrgyzstan. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(3), em1681.
- OZAYDIN OZKARA, B., & CAKIR, H. (2018). Participation in online courses from the students' perspective. *Interactive Learning Environments*, 26(7), 924-942.
- RAFIQA, K. R. M., HASHIMB, H., & YUNUSC, M. M. (2019). MOOC for Training: A Review of The Variations Of MOOC. *International Journal of Innovation, Creativity and Change* 5(6), 90-98.
- TANG, C. M., & CHAW, L. (2019). Driving high inclination to complete massive open online courses (MOOCs): motivation and engagement factors for learners. *Electronic Journal of e-Learning*, 17, 118-130.
- TAYEBINIK, M., & PUTEH, M. (2013). Blended Learning or E-learning?. *Tayebinik, M., & Puteh, M.(2012). Blended Learning or E-learning*, 103-110.
- USHER, M., & BARAK, M. (2020). Team diversity as a predictor of innovation in team projects of face-to-face and online learners. *Computers & Education*, 144, 103702.
- PRISMA-Statement website (2015). PRISMA. Transparent reporting of systematic reviews and meta-analyses. Disponible en: <http://www.prisma-statement.org/>.
- QUEIROS, D., & DE VILLIERS, M. (2016). Online learning in a South African higher education institution: Determining the right connections for the student. *International Review of Research in Open and Distributed Learning: IRRODL*, 17(5), 165-185.
- WURYANINGSIH, W., SUSILASTUTI, D., DARWIN, M., & PIEREWAN, A. (2019). Effects of Web-Based Learning and F2F Learning on Teachers Achievement in Teacher Training Program in Indonesia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(21), 123-147.
- ZHANG, D., ZHAO, J. L., ZHOU, L., & NUNAMAKER JR, J. F. (2004). Can e-learning replace classroom learning?. *Communications of the ACM*, 47(5), 75-79.
- Zhou, Q., Lee, C. S., Sin, S. C. J., Lin, S., Hu, H., & Ismail, M. F. F. B. (2020). Understanding the use of YouTube as a learning resource: a social cognitive perspective. *Aslib Journal of Information Management*.

17. INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MARCO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

María Dolores DÍAZ-NOGUERA

noguera@us.es

Department of Didactics and School Organization
Faculty of Education, University of Seville

Carlos HERVÁS-GÓMEZ

hervas@us.es

Department of Didactics and School Organization
Faculty of Education, University of Seville

Olga GUIJARRO-CORDOBÉS

olgagc@euosuna.org

Osuna University School, University of Seville

María de los Ángeles DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ

mariandg@us.es

Department of Didactics and School Organization
Faculty of Education, University of Seville

Palabras clave: Transformación digital, innovación, educación superior, digitalización, empoderamiento, competencias docentes.

Keywords: Digital Transformation, Digital transformation innovation, higher education digitization, empowerment, teaching skills.

Resumen: La Transformación Digital (TD) es, sin duda, el reto de nuestro siglo. Las universidades al igual que el resto de las organizaciones sociales no se pueden quedar fuera del cambio, o de la disrupción que, la incorporación de la tecnología le está provocando. La TD requiere un

cambio de enfoque e implica innovar y transformar la cultura institucional. En las últimas décadas podemos encontrar multitud de artículos científicos que han ido incorporando cambios a través de tecnologías emergentes, replanteándose la pedagogía, los sistemas de evaluación, reivindicando recursos digitales, etc. La pandemia nos ha proporcionado datos concretos sobre la situación en que se han experimentado los métodos multimodales empleados. Las conclusiones obtenidas nos indican que el camino a recorrer es largo. Esta investigación empleó un diseño no experimental, de tipo descriptivo, basado en encuestas con el fin de conocer las percepciones que tuvieron estudiantes universitarios de la TD en la docencia de la Universidad sufrida a consecuencia del COVID-19. El cuestionario sobre TD en la docencia de la Universidad sufrida a consecuencia del COVID-19 (CTDU) consta de 37 ítems (cinco ítems de identificación y 32 ítems sobre transformación digital), agrupados en 5 categorías: perfil del estudiante, recursos (hardware-software), colaboración profesional, pedagogía digital y empoderamiento del estudiante (motivación). Para el análisis de las variables se realiza un estudio sobre la correlación existente entre las variables «género» y «grado cursado» con los ítems extraídos del análisis factorial del cuestionario. Se han comparado los ítems más significativos de los 5 factores que explican un mayor porcentaje de la varianza. Las percepciones de las estudiantes recogidas en esta y otras investigaciones (Ramírez, 2020), nos llevan a plantearnos que la creación de entornos de aprendizaje donde los estudiantes aprendan con entusiasmo y persistencia debe ser una prioridad en situaciones como la que estamos viviendo en la ES.

Abstract: Digital Transformation (DT) is without a doubt the challenge of our century. Universities, like other social organizations, cannot be left out of the change, nor the disruption that the incorporation of technology is causing. DT requires a change of focus and implies innovating and transforming the institutional culture. In the last decade a multitude of scientific articles have been incorporating changes through emerging technologies, rethinking pedagogy, evaluation systems, claiming digital resources, etc. The pandemic has provided us with concrete data on the situation in which the multimodal methods used have been experimented. The conclusions obtained indicate that the road ahead is long. This research used a non-experimental, descriptive design, based on surveys in order to know the perceptions that university students of the TD had in the teaching of the University suffered as a result of COVID-19. The questionnaire on TD in University teaching suffered as a result of COVID-19 (CTDU) consists of 37 items (five identification items and 32 items on digital transformation), grouped into 5 categories: student profile, resources (hardware- software), professional collaboration, digital pedagogy and student empowerment (motivation). For the analysis of the variables, a study is carried out on the correlation between the variables «gender» and «degree attended» with the items extracted from the factor analysis of the questionnaire. The most significant items of the 5 factors that explain a higher percentage of the variance have been compared. The perceptions of the students collected in this and other investigations

(Ramírez, 2020), lead us to consider that the creation of learning environments where students learn with enthusiasm and persistence should be a priority in situations such as the one we are living in HE.

INTRODUCCIÓN

En escritos anteriores hemos desarrollado el marco donde queda inscrita la Transformación Digital (TD) en el contexto de la Educación Superior (ES) (Díaz-Noguera, Hervás-Gómez, Guijarro-Cordobés, & Domínguez-González, 2020)changes in research and changes in governance. Digital transformation is an essential part of many countries' modernisation agendas. The aim of this non-experimental, descriptive, survey-based study was to explore the perceptions of university students toward the digital transformation that took place in university teaching as a consequence of COVID- 19. The specific objectives proposed were to: a. Durante las últimas décadas se han realizado innovaciones en ES. No obstante, hemos podido constatar los problemas a los que han tenido que enfrentarse los estudiantes y el profesorado en el reciente confinamiento y corroborar el grado de satisfacción de los estudiantes, así como, el largo itinerario formativo que le queda por recorrer al profesorado de ES (Pérez López, Vázquez Atochero, & Cambero Rivero, 2020)identificar el modelo de enseñanza recibido, y conocer su valoración y percepción sobre este modelo. La investigación obedece a un estudio mixto de alcance descriptivo en el que se combinan métodos cualitativos y cuantitativos. En primer lugar, se realizó un cuestionario a estudiantes de la Universidad de Extremadura (UEX). Sus recomendaciones hacia modelos más colaborativos, y donde la autonomía del estudiante tenga cabida, son también temas recurrentes en la TD. No olvidamos el desarrollo de competencias digitales que es un tema clave y está donde lugar a un gran número de investigaciones sobre el profesorado en la Universidad (Cabero, Barroso, Palacios, & Llorente, 2020).

En relación con el cambio de actitudes que andamos buscando, las investigaciones que han diseñado un modelo teórico explicativo (Sosa Díaz & Valverde Berrocoso, 2020), señalan que son cuatro los perfiles del profesorado que se han detectado con respecto al uso de las tecnologías en el aula: «reacio», «aprendiz», «gestor» y «e-innovador», hacen especial hincapié en el desarrollo profesional de los futuros docentes, en aspectos tales como: la autoconfianza, la colaboración, las metodologías activas, los recursos enriquecedores, etc. La TD impulsa un nuevo paradigma en la ES.

No nos queda más remedio que analizar las distintas perspectivas que abordan dónde nos encontramos en este proceso de tránsito desde un modelo decimonónico de docencia universitaria basada en la lección magistral y los apuntes, en una organización del tiempo y espacio académico regulada por horarios rígidos, y en la reproducción del conocimiento por los estudiantes, hacia una universidad integrada en el ecosistema digital que tiene la responsabilidad social y educativa de formar a la futura ciudadanía como sujetos profesionalmente competentes, cultos, emocionalmente equilibrados, con valores democráticos e integrados en el tiempo que nos ha tocado vivir...

La ciudadanía digital, es decir, las capacidades y los valores éticos para participar en la sociedad en línea, son un elemento cada vez más vital en el siglo XXI. El pensamiento crítico (Delgado-Algarra, Aguaded, Bernal-Bravo, & Lorca-Marín, 2020), ciudadanía (Thorson, 2012) y la inclusión de los sistemas como los grupos interactivos, el aprendizaje cooperativo o la tutorización entre iguales demuestran ser estrategias eficaces de cara a facilitar que todo el alumnado alcance el máximo de competencias en función de sus capacidades de aprendizaje, al tiempo que promueven la inclusión social y la convivencia del conjunto de la clase y la comunidad (Glatzel, 2017).

OBJETIVOS

- Conocer la percepción y valoración del modelo multimodal de Educación Superior desarrollado en la Universidad de Sevilla.
- Grado de satisfacción sobre la enseñanza online en contraposición a la enseñanza presencial.

METODOLOGÍA

Método: Esta investigación empleó un diseño no experimental, de tipo descriptivo, basado en encuestas de opinión o survey (Fowler, 2014). El estudio tuvo como finalidad conocer las percepciones que tuvieron estudiantes universitarios de la transformación digital en la docencia de la Universidad sufrida a consecuencia del COVID-19. Los objetivos específicos que se plantearon fueron: a) analizar la percepción que tienen los estudiantes respecto a la transformación digital en la docencia universitaria; b) conocer la valoración que emiten los estudiantes sobre transformación digital en la docencia universitaria sufrida a consecuencia del COVID-19; y c) explorar los recursos (hardware-software), colaboración profesional,

pedagogía digital, empoderamiento del estudiante (motivación) con respecto a la educación digital y los cambios recientes en la docencia universitaria debido a la pandemia.

En el proceso de composición de la muestra se empleó un método de elección no aleatorio; concretamente se llevó a cabo un muestreo no probabilístico causal, en el que el criterio más común de elección de los sujetos que constituyen la muestra se basó en su accesibilidad.

Los participantes fueron estudiantes que pertenecían a un centro adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (España). En general, presentaron características sociodemográficas similares, y sus edades se encontraban por término medio entre los 18 y los 25 años (Tabla 1).

TABLA 1. EDAD DE LOS PARTICIPANTES				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18 años	96	19,8	19,8	19,8
19 años	79	16,3	16,3	36,0
20 años	89	18,3	18,3	54,3
21 años	65	13,4	13,4	67,7
22 años	42	8,6	8,6	76,3
23 años	33	6,8	6,8	83,1
24 años	25	5,1	5,1	88,3
25 ó más	57	11,7	11,7	100,0
Total	486	100,0	100,0	

INSTRUMENTO:

El cuestionario sobre la transformación digital en la docencia de la Universidad sufrida a consecuencia del COVID-19 (CTDU) fue desarrollado a partir de una adaptación de los estudios llevados a cabo por Bogdandy, Tamas, & Toth (2020) y Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie (1991), considerando aquellos aspectos o ítems de interés para nuestro estudio. Este instrumento constaba de 37 ítems (cinco ítems de identificación y 32 ítems sobre transformación digital), agrupados en 5 categorías: perfil del estudiante,

recursos (hardware-software), colaboración profesional, pedagogía digital y empoderamiento del estudiante (motivación).

En cuanto al perfil del estudiante, se formularon cinco preguntas para recoger información sobre las principales características: 1) sexo, 2) edad, 3) curso, 4) grupo y 5) titulación). Los estudiantes han respondido en una escala tipo Likert del 1 (en desacuerdo, muy negativo) al 5 (de acuerdo, muy positivo) al resto de preguntas.

Las categorías y resto de ítems del cuestionario son las siguientes:

- Recursos (hardware-software): los requisitos de hardware de las asignaturas pueden variar y, para algunas asignaturas, la voluntad de los estudiantes de utilizar su propio dispositivo ya surgió en la educación presencial. Sin embargo, la inaccesibilidad de los dispositivos institucionales puede ser un problema grave para los estudiantes sin hardware (recursos).
 - 6. Si hubiera tenido la oportunidad de usar los ordenadores de la facultad-escuela en lugar de tu propio ordenador, habría aprovechado esa oportunidad.
 - 7. Mis propios dispositivos-herramientas me ayudan a aprender mejor las asignaturas, que los proporcionados por mi facultad-escuela.
 - 8. Mis dispositivos-herramientas cumplían con los requisitos de la plataforma.
 - 9. ¿Qué nivel de dificultad supone aprender a manejar el entorno digital de la plataforma?
 - 10. En el futuro, preferiría utilizar mis propios recursos (dispositivos-herramientas) que los proporcionados por la facultad-escuela.
- Colaboración profesional: las relaciones con los estudiantes son una parte importante de la educación superior, ya que pueden ayudar a desarrollar habilidades sociales y mejorar el comportamiento en su futuro puesto de trabajo. La educación online puede afectar negativamente las relaciones humanas y obstaculiza la oportunidad de un encuentro cara a cara.
 - 11. ¿Cómo afecta la educación online al contacto con tus compañeros de clase? (extremadamente mal, extremadamente bien)
 - 12. ¿Con qué frecuencia pides ayuda a tus compañeros de clase durante la educación online?
 - 13. ¿Qué nivel-grado de ayuda busco de otros estudiantes solo con fines de estudio?
 - 14. Con qué frecuencia tus reuniones de estudiantes online tenían fines de estudio.

- 15. ¿Cuánto anhelas encontrarte cara a cara (sin mascarillas) con tus compañeros de clase?
 - 16. ¿Qué importancia tiene para ti que el docente use la cámara web durante las clases?
 - 17. En mi opinión, en las clases presenciales aprendes mejor que en las clases online.
 - 18. ¿Qué importancia tiene para ti el contacto verbal semanal con el docente?
 - 19. ¿Cuánto te ayuda a comprender los temas de la asignatura si puedes hacer preguntas durante la clase online?
 - 20. Prefiero clases online en el futuro.
- Pedagogía digital: la emoción y el aprendizaje están profundamente conectados y la relación entre ellos afecta el rendimiento académico (calificaciones). La emoción influye en nuestra atención, recuerdos y capacidad de pensamiento racional. Sin embargo, las clases presenciales tradicionales pueden mejorar la salud mental de los estudiantes. Medir la cantidad de apoyo emocional que necesitan los estudiantes durante las clases virtuales es un desafío.
- 21. ¿Qué nivel de dificultad tiene adaptarse a la situación de clases teóricas online?
 - 22. ¿Qué nivel de dificultad tiene adaptarse al trabajo-actividades-tareas prácticas online?
 - 23. ¿Qué grado de participación has tenido durante las clases online?
 - 24. Me parece útil la educación online.
 - 25. ¿Qué grado de disfrute tienes en la educación online?
- Empoderamiento del estudiante (motivación): grado de implicación del estudiante en el trabajo (en sus estudios). Las siguientes preguntas se refieren a su motivación y actitudes acerca de las clases online.
- 26. En una clase online, prefiero el material de la asignatura que realmente me desafía para poder aprender cosas nuevas.
 - 27. Pienso que la docencia online mejora significativamente la calidad de la docencia universitaria.
 - 28. Las clases online son más aburridas que las clases presenciales.
 - 29. Si estudio de manera adecuada, podré aprender el material de esta asignatura.
 - 30. Creo que podré utilizar lo que aprendo en esta asignatura en otras.

- 31. Creo que recibiré una calificación excelente en esta asignatura.
- 32. Obtener una buena nota en esta asignatura es lo más satisfactorio para mí en este momento.
- 33. Es importante para mí aprender los temas de esta asignatura.
- 34. Cuando hago exámenes, pienso en las consecuencias de suspender.
- 35. Estoy muy interesado/a en los contenidos que estoy cursando.
- 36. Estoy seguro/a de que puedo hacer un excelente trabajo en las tareas y exámenes de esta asignatura.
- 37. Creo que el material de esta asignatura es útil para aprender.

RESULTADOS

Para el análisis de las variables se realiza un estudio sobre la correlación existente entre las variables «género» y «grado cursado» con los ítems extraídos del análisis factorial del cuestionario (ver Tabla 2). Se han comparado los ítems más significativos de los 5 factores que explican un mayor porcentaje de la varianza.

Con respecto a la variable «género», existe correlación, aunque baja con los ítems referentes al factor de la motivación del alumnado (32. Obtener una buena nota en esta asignatura es lo más satisfactorio para mí en este momento; 34. Cuando hago exámenes, pienso en las consecuencias de suspender; 35. Estoy muy interesado/a en los contenidos que estoy cursando; 36. Estoy seguro/a de que puedo hacer un excelente trabajo en las tareas y exámenes de esta asignatura; 37. Creo que el material de esta asignatura es útil para aprender.), para los que hemos hallado el valor del coeficiente de Contingencia en cada caso ($C_{32}=0.204$, $C_{34}=0.176$, $C_{35}=0.197$, $C_{36}=0.150$ y $C_{37}=0.147$).

Podemos afirmar con un nivel de confianza del 95% para los ítems 36 ($p=0.025$) y 37 ($p=0.030$) y del 99% para los ítems 32 ($p=0.000$), 34 ($p=0.004$) y 35 ($p=0.001$), que existe correlación con la variable género. Atendiendo a los valores del coeficiente de Contingencia encontrados y a las tablas de recuentos esperados y observados, podemos decir que las mujeres consultadas tienen mejores expectativas y motivación hacia la situación vivida con respecto a la TD.

Con respecto a la variable «grado cursado», tan solo se detecta correlación, aunque sigue siendo baja ($C=0.361$), con el ítem 29. Si estudio de manera adecuada, podré aprender el material

de esta asignatura. Podemos afirmar con un nivel de confianza del 99% ($p=0.004$) que los estudiantes de los grados de Educación Infantil, Fisioterapia y Enfermería, confían en que el estudio les puede llevar al aprendizaje de los contenidos, mientras que los estudiantes del grado de Educación Primaria no lo creen así.

Por otra parte, hemos relacionado los ítems de los dos factores más importantes hallados en el cuestionario. Con el cálculo de correlación de Spearman, hemos hallado las siguientes correlaciones:

TABLA 2. CORRELACIONES

		17	20	24	25	27	28	35	36
17	Coefficiente de correlación	1,000	-,638**	-,450**	-,478**	-,500**	,532**	,022	-,016
	Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,623	,730
20	Coefficiente de correlación	-,638**	1,000	,582**	,590**	,656**	-,594**	-,023	,011
	Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,610	,812
24	Coefficiente de correlación	-,450**	,582**	1,000	,670**	,603**	-,483**	,094*	,106*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,038	,019

Sig. (bilateral)	,632	,490	,001	,001	,024	,193	,000	,000	
Coefficiente de correlación	37	-,022	,031	,150**	,156**	,102*	-,059	,513**	,520**
Sig. (bilateral)	,730	,812	,019	,057	,037	,643	,000	.	

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como podemos observar, hay 16 correlaciones positivas y 8 correlaciones negativas estadísticamente significativas, es decir, los estudiantes que otorgan valores altos en ítems como: 17. En mi opinión, en las clases presenciales aprendes mejor que en las clases online, y 28. Las clases online son más aburridas que las clases presenciales; adjudican valores bajos en los ítems: 20. Prefiero clases online en el futuro. 24. Me parece útil la educación online. 25. ¿Qué grado de disfrute tienes en la educación online? 27. Pienso que la docencia online mejora significativamente la calidad de la docencia universitaria. 28. Las clases online son más aburridas que las clases presenciales.

Esto es de esperar, ya que los alumnos que tienen una opinión negativa sobre la enseñanza online, también opinan que las clases son más aburridas, que la docencia empeora, que es menos útil, etc.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Las percepciones de las estudiantes recogidas en esta y otras investigaciones (Ramírez, 2020), nos llevan a plantearnos que la creación de entornos de aprendizaje donde los estudiantes aprendan con entusiasmo y persistencia debe ser una prioridad en situaciones como la que estamos viviendo en la ES. Los modelos de aprendizaje multimodal han venido para quedarse

(García Peñalvo, 2020), la educación a distancia desarrollada en universidades como la Universidad Nacional a Distancia (UNED) han aportado las ventajas y los inconvenientes que deben superar los estudiantes en estos entornos formativos, es importante analizar su trayectoria (Venegas-Ramos, Luzardo Martínez, & Pereira Santana, 2020). Los entornos deben ser revisado, los estilos de aprendizaje, la autonomía y la motivación de los estudiantes, el diseño de materiales y el aula inteligente, nos muestran que con la ayuda de la tecnología inteligente están surgiendo el aprendizaje de indagación, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje en grupo, el aprendizaje móvil y aprendizaje ubicuo.

Fomentar el aprendizaje activo de los estudiantes, y lograr un buen rendimiento del aprendizaje es el desafío.

Por otro lado, no olvidamos lo que se denomina «igualdad digital» (Pérez López et al., 2020), lograr el rendimiento de los estudiantes existiendo una brecha en los recursos de los que pueden disponer es un tema muy importante, sin duda a resolver, en la nueva era en la que estamos inmersos. Algunos estudios han constatado que la desigualdad ha aumentado en el período del Coronavirus (Cabrera, 2020).

REFERENCIAS

- BOGDANDY, B., TAMAS, J., & TOTH, Z. (2020). Digital Transformation in Education during COVID-19: a Case Study. *11th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications - CogInfoCom 2020*, 173-178. <https://doi.org/10.1109/coginfocom50765.2020.9237840>.
- CABERO, J., BARROSO, J., PALACIOS, A., & LLORENTE, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 23(2), 1-18.
- CABRERA, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de La Educación-RASE*, 13(2), 114. <https://doi.org/10.7203/rase.13.2.17125>.
- DELGADO-ALGARRA, E. J., AGUADED, I., BERNAL-BRAVO, C., & LORCA-MARÍN, A. A. (2020). Citizenship and pluriculturalism approaches of teachers in the hispanic and Japanese contexts: Higher education research. *Sustainability*, 12(8), 1-20. <https://doi.org/10.3390/SU12083109>.
- DÍAZ-NOGUERA, M. D., HERVÁS-GÓMEZ, C., GUIJARRO-CORDOBÉS, O., & DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ, M. Á. (2020). Perceptions of students toward digital transformation in university teaching. *Preprints 2020*, (December). <https://doi.org/10.20944/preprints202012.0316.v1>.

- FOWLER, F. J. (2014). The Problem with Survey Research. *Contemporary Sociology: A Journal of Reviews*, 43(5), 660-662. <https://doi.org/10.1177/0094306114545742f>.
- GARCÍA PEÑALVO, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 1(9), 41-56. Retrieved from www.revistacampusvirtuales.es.
- GLATZEL, G. A. (2017). Clases diversas en las escuelas de Estados Unidos. La importancia de una educación inclusiva. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(2), 79-98.
- PÉREZ LÓPEZ, E., VÁZQUEZ ATOCHERO, A., & CAMBERO RIVERO, S. (2020). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>.
- PINTRICH, P. R., SMITH, D. A. F., GARCIA, T., & MCKEACHIE, W. J. (1991). A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). In *The Regents of The University of Michigan*. Michigan State University, United States. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/s10869-013-9342-5>
<http://link.springer.com/10.1007/s10551-015-2625-1>
<http://mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/5449>
<http://doi.wiley.com/10.1111/apps.12041>
<http://www.scs.ryerson.ca/aferworn/courses/>.
- RAMÍREZ, M.-S. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus Virtuales*, 9(2), 123-139.
- SOSA DÍAZ, M. J., & VALVERDE BERROCOSO, J. (2020). Perfiles docentes en el contexto de la transformación digital de la escuela. *Bordon. Revista de Pedagogía*, 72(1), 151-173. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.72965>.
- THORSON, K. (2012). What does it mean to be a good citizen? citizenship vocabularies as resources for action. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 644(1), 70-85. <https://doi.org/10.1177/0002716212453264>.
- VENEGAS-RAMOS, L., LUZARDO MARTÍNEZ, H. J., & PEREIRA SANTANA, A. (2020). Conocimiento, formación y uso de herramientas TIC aplicadas a la Educación Superior por el profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (71), 35-52. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1405>.

18. REFLEXIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS UNIVERSITARIAS EN LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL DURANTE LA PANDEMIA

Magdalena Cid

magdalena.cid@pucese.edu.ec

Pontificia Universidad Católica del
Ecuador Sede Esmeraldas

Josué VILLARREAL

josue.villarreal@pucese.edu.ec

Pontificia Universidad Católica del
Ecuador Sede Esmeraldas

X/CIDU

1744

Palabras clave: práctica pedagógica, actitud del docente, investigación pedagógica.

Keywords: pedagogical practice; teacher's attitude; pedagogical research.

Resumen: La comunicación ofrece resultados preliminares de un estudio de caso todavía en proceso, en el que se aborda el sistema de creencias del equipo de formadores de la Escuela de Educación de una universidad privada y de los estudiantes de la carrera de Educación Básica. Los estudiantes son a su vez maestros en ejercicio en zonas rurales. La universidad es privada y se ubica en la ciudad de Esmeraldas- Ecuador. Los maestros discentes proceden de una formación pedagógica técnica y desarrollan la formación universitaria en cuatro semestres en la modalidad semipresencial. Se analizaron pautas de reflexión sobre la práctica pedagógica de nueve docentes. Se transcribió y analizó el discurso de los formadores que participaron en un grupo de discusión. La finalidad fue comprender sus prácticas pedagógicas en el contexto de la pandemia. A la vez, se analizaron los informes de logro académico de los nueve docentes, respecto a las asignaturas que impartieron durante

el primer semestre del período 2020. El análisis temático del discurso evidencia la existencia de un conjunto de tensiones en torno a la forma en que los formadores enfrentaron la enseñanza en el contexto de la pandemia. Dichas tensiones condicionan el proceso de educativo. Los formadores sienten que su práctica ha sido improvisada y que deben modificar muchísimo su metodología para acompañar adecuadamente a sus estudiantes. La falta de conectividad, la carencia de recursos tecnológicos y la limitada comprensión lectora de los educandos condiciona la práctica pedagógica e impone desafíos difíciles de enfrentar. La discusión ofrece reflexiones en torno a la forma en que los formadores dicen gestionar su práctica y al sistema de creencias, representaciones y saberes que emerge del análisis del discurso.

Abstract: The communication offers preliminary results of a case study still in process, in which the belief system of the team of trainers of the School of Education of a private university and of the students of the Basic Education career is addressed. The students are also practicing teachers in rural areas. The university is located in the city of Esmeraldas- Ecuador. The student teachers come from a technical pedagogical training and develop university training in four semesters in the blended mode. Guidelines for reflection on the pedagogical practice of nine teachers were analyzed. The speech of the trainers who participated in a discussion group was transcribed and analyzed. The aim was to understand their pedagogical practices in the context of the pandemic. At the same time, the academic achievement reports of the nine teachers were analyzed, regarding the subjects they taught during the first semester of the 2020 period. The thematic analysis of the discourse presents the existence of a set of tensions around the way in which the trainers faced teaching in the context of the pandemic. These tensions affect the educational process. The trainers feel that their practice has been improvised and that they must greatly modify their methodology to adequately accompany their students. The lack of connectivity, the lack of technological resources and the limited reading comprehension of the students conditions the pedagogical practice and imposes challenges that are difficult to face. The discussion offers reflections on the way, in which the trainers say they manage their practice and the system of beliefs, representations and knowledge that emerges from the discourse analysis.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de investigación forma parte de un programa de profesionalización a setenta y dos maestros de zonas rurales en ejercicio, que cuentan con un nivel de formación tecnológica y buscan alcanzar su licenciatura. Dichos maestros-discentes fueron becados por DINERS y la PUCESE. Además, cuentan con el apoyo de UNICEF (Ecuador), institución que contribuye con el

financiamiento de la investigación y acompañamiento académico a los maestros-discentes.

El estudio se sitúa en pleno proceso de adaptación al contexto de la pandemia por la COVID-19 (Pérez & Tufiño, 2020). Hecho inédito en el que la conectividad y los equipos tecnológicos se tornaron imprescindibles, en un medio sociocultural vulnerable. La primera etapa del estudio abordó la perspectiva y experiencia de los formadores universitarios, ante su propia práctica pedagógica.

La presente comunicación dará cuenta del análisis realizado a la reflexión de los académicos que realizaron clases durante el semestre I 2020 a los maestros-discentes becados. La reflexión se realiza de forma individual y escrita, antes del inicio de la respectiva asignatura y después de finalizada la asignatura. Una vez terminado el semestre académico se desarrolló la reflexión académica colectiva, esta se hizo de forma virtual.

Los principales elementos teóricos que sustentaron el análisis son: la educación en tiempos de pandemia, las creencias docentes y la reflexión sobre la práctica.

EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Desde esta arista se busca hacer una primera aproximación hacia la transformación metodológica de la educación en el tiempo de la pandemia, reconociendo la complejidad del ejercicio. Aún es muy escasa la información respecto a cómo se desarrollaron los procesos en las diferentes localidades, sin embargo, se buscó realizar un contraste desde datos existentes, apoyándose en constructos teóricos vigentes y elementos empíricos resultantes de esta experiencia. Principalmente, el debate teórico importante se construyó entorno a, si el hecho de utilizar medios virtuales nos coloca o no frente a un proceso de educación Virtual, educación online, virtualización de la educación, teleeducación o educación a distancia mediada por tecnologías o una pedagogía de la pandemia. El abordaje de este hecho permite aproximarse a la comprensión de la forma como se reconfiguraron las prácticas educativas durante el tiempo de la pandemia (Álvarez et al., 2020; Banco Interamericano de Desarrollo, 2020; Banco Mundial, 2020; Bonilla, 2020; Dávalos & Forero, 2020; Pedró, 2020; Pérez & Tufiño, 2020; Sánchez et al., 2020; Vivanco, 2020; Zubillaga & Gortazar, 2020).

CREENCIAS DOCENTES

El desempeño docente implica la realización de juicios, toma decisiones y creación de rutinas propias en un entorno complejo (Clark y Yinger, 1979; Shavelson y Stern, 1981). En esta línea, Shulman (1986, 2005) plantea que las creencias y las teorías implícitas fundamentan la toma de decisiones de los profesores, puesto que orientan las ideas sobre la construcción del conocimiento y sobre el modo en qué se enseña o se debe enseñar. De ese modo las creencias se relacionan con el contexto del aula. Por su parte, Cambra, Ballesteros, Palou, Civera, Riera, Perera y Llobera (2001) basándose en la propuesta de Wood (1996), plantean un modelo de tres elementos: creencias, representaciones y saberes (en adelante CRS). La *creencia* correspondería a aquellos aspectos cognitivos no necesariamente estructurados, que han sido tomados de una dimensión personal. Por tanto, no gozan de una categoría de verdad ante el grupo. Las *representaciones* se comprenden como elementos cognitivos extraídos de una dimensión social. Las representaciones sí son compartidas por el grupo de profesores. Los *saberes* se definen como conocimientos estructurados y aceptados de forma convencional.

REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA

En este estudio se explora el significado que los docentes participantes asignan a su práctica pedagógica. Los profesores construyen un conocimiento que les permite adaptar la enseñanza a las particularidades de los estudiantes y a las condiciones del aula (Shön, 1992). Esto implica comprender la relación entre concepciones y creencias con la práctica de forma dialéctica. Shön (1992-1998) distingue tres conceptos o fases dentro del pensamiento práctico: *Conocimiento en la acción*, esto quiere decir que el conocimiento está implícito en la acción y se produce de forma espontánea; *reflexión en la acción*, esta se realiza durante la actuación misma, permitiendo reelaborar estrategias en la acción de acuerdo a lo que la situación requiere; *reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción*, esto implica la capacidad para reflexionar de forma posterior en torno a la acción desarrolla y al proceso de reflexión que permitió esa acción. Esta fase es la que genera el proceso de aprendizaje continuo en el profesor.

OBJETIVOS

Se presentan solo los objetivos específicos que abarcan la parte del estudio de la que informa esta comunicación:

- Propiciar la reflexión en torno a la práctica pedagógica en la modalidad semipresencial durante el tiempo de la pandemia.
- Documentar los aprendizajes docentes durante el proceso de formación en tiempos de pandemia.
- Documentar los desafíos que emergen durante el proceso de formación en tiempos de pandemia.

METODOLOGÍA

Las preguntas derivadas de los objetivos de investigación y que orientaron el diseño del estudio son las siguientes:

- ¿Qué ocurre con la práctica pedagógica en el emergente contexto de la pandemia?
- ¿Qué experimentan los docentes y cómo afecta ello a su práctica pedagógica?
- ¿Qué desafíos emergen y enfrentan los formadores bajo la modalidad de enseñanza impuesta por la pandemia?

La investigación se orientó desde el paradigma interpretativo (González, 2001). Se pretendió comprender la realidad estudiada, a través de las experiencias de los individuos. La realidad se estudió desde las narrativas de los sujetos participantes, es decir, desde la interpretación que ellos hacen de los sucesos (Vallejo, 2014). La aproximación a la realidad fue de carácter cualitativo (Flick, 2015), pues se buscó entender, describir y explicar -dentro de lo posible- el fenómeno estudiado desde la experiencia de sus actores.

El método seleccionado fue el estudio de caso, puesto que este se caracteriza por investigar un fenómeno en su propio contexto natural. Destaca además por la exhaustividad interna de la investigación (Simons, 2011). El análisis de los datos se enfoca en un fenómeno, independiente del número de escenarios o de participantes en el estudio (McMillan & Schumacher, 2005). El caso se clasifica como intrínseco (Stake, 2007), puesto que indagó la particularidad y complejidad de un determinado contexto para comprenderlo en profundidad.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron las que se presentan en la tabla 1. El conjunto de técnicas seleccionadas contribuyó a la descripción narrativa detallada de la experiencia de los sujetos participantes. Con ellas se recogió infor-

mación que se contrastó desde y entre los sujetos participantes. Por tanto, facilitaron la credibilidad de los resultados (McMillan & Schumacher, 2005).

TABLA 1. INSTRUMENTOS DE RECOGIDAS DE DATOS

Técnica	Sujeto participante	Producto
Reflexión docente	Docentes formadores	Pauta reflexiva del docente de cada asignatura por semestre.
Grupo de discusión formadores (grabado en la plataforma virtual)	Docente investigadora y docentes formadores	Transcripción
Análisis de documentos informes de logro	Docentes formadores	Análisis de los informes de logro de cada asignatura del semestre
Grupo de discusión maestros discentes	Maestros-discentes	Transcripción
Análisis tutorías grupales	Tutores de los maestros-discentes	Análisis de informes tutores
Bitácoras pedagógicas	Maestros-discentes	Bitácoras pedagógica: actividades, reflexiones y decisiones sobre la práctica pedagógica en su entorno laboral.

Fuente: Construcción propia.

El proceso de investigación ha contado con el control y evaluación de la subjetividad de los investigadores. Para ello se emplearon las siguientes estrategias: registro de campo; colega curioso y la reflexión crítica (McMillan y Schumacher, 2005). El registro se ha utilizado tanto en los eventos de reflexión colectiva, como en el trabajo cotidiano de la investigación, pues da cuenta de decisiones metodológicas. El colega curioso es un académico con mayor trayectoria en investigación cualitativa y no es parte

del equipo de investigación. Contribuyó a mantener disciplinada la subjetividad de los investigadores en el proceso de codificación y categorización. La reflexión crítica fue una tarea recurrente dentro del proceso de investigación, esencialmente porque se trabajó con colegas de la misma escuela y con maestros-discentes a quienes se les hace clase. Por tanto, se requirió un constante ejercicio de reflexión que ayudase a mantener la distancia entre los hechos, discursos y creencias que emergían en pleno proceso pedagógico y en el investigativo.

La población desde donde se busca hacer este ejercicio reflexivo en torno a las prácticas pedagógicas universitarias en la modalidad semipresencial son los Docentes de la Escuela de Educación Básica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas. Sin embargo, al existir especial interés por explorar el caso de los docentes que interactúan en el proyecto de profesionalización de maestros de zonas rurales con el apoyo de cooperantes externos, la unidad de análisis que nos permitirá interpretar las variables de nuestro marco conceptual desde la producción de datos (Cohen & Gómez, 2019) es la siguiente:

Docentes de la Escuela de Educación Básica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas que tuvieron alguna materia con estudiantes del grupo Encuadre 4 durante el semestre I 2020.

El procedimiento de análisis utilizado fue el análisis temático del discurso (Strauss y Corvin, 1992). Hasta el momento solo se ha desarrollado la reflexión pedagógica del primer semestre, pues la formación se encuentra en curso. Por tanto, se analizaron las pautas individuales de reflexión docente y la transcripción del grupo de discusión. Las categorías del análisis temático surgieron del análisis de los códigos. Para efectos de la comunicación y por un tema de espacio solo se presentarán las categorías y códigos más representativos (Tabla 2).

Se realizó en primera instancia la codificación abierta de cada una de las pautas de reflexión, de las cuales surgieron los primeros códigos. Posteriormente se contrastó dichos códigos y se pasó a un segundo orden de codificación del cual emergieron las categorías de análisis. Si bien éstas han sido contrastadas solo en este corpus semestral de pautas y diálogo reflexivo. Tanto las categorías como los códigos serán contrastados con los que surjan del análisis de las pautas y transcripción del grupo de discusión del segundo semestre, las que a su vez serán contrastadas en su momento con los semestres restantes. Razón por la cual debemos indicar que la categorización presentada puede llegar a cambiar.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS CATEGORÍAS Y LOS CÓDIGOS EMERGENTES.

Categoría	Códigos	Definición
Metodología en pandemia	Dinámica virtual	Interacción social, cultural e intangible que media el proceso de enseñanza -aprendizaje a través de la conexión a internet y el uso de determinadas plataformas. También se convierte en espacio excluyente, cuando no hay posibilidad de conexión a la clase on-line.
Definición: Conjunto de acciones desarrolladas por los docentes para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en la modalidad on line.	Estrategias docentes	Conjunto de acciones didácticas ejecutadas por los formadores para fomentar el aprendizaje.
Perfil maestros-discentes	Características grupales	Conjunto de rasgos psicológicos y socioculturales de los maestros-discentes
Definición: características que los formadores identifican en los maestros-discentes	Desempeño académico	Nivel de apropiación de los contenidos de las asignaturas, así como del desarrollo de habilidades.
CRS docentes formadores	Rol docente	CRS de los formadores sobre el papel docente en la modalidad semipresencial y su alteración en el contexto de la pandemia.
Definición: creencias, representaciones y saberes que emergen del discurso de los formadores.	Competencia comunicativa	Conjunto de conocimientos y habilidades relacionadas con el uso del lenguaje.

Fuente: Construcción propia.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados y análisis del grupo de discusión y de las pautas de reflexión. Se ha realizado un gran esfuerzo de síntesis intentando recoger los elementos más sobresalientes de las transcripciones de cada instrumento, de tal forma que se permita construir esta primera aproximación a la problemática.

METODOLOGÍA EN PANDEMIA

El análisis de la transcripción del grupo de discusión y de las pautas de reflexión evidencian la forma como se reconfiguró el proceso educativo universitario. En primer lugar, identificamos que existió un horizonte institucional que orientó el actuar docente, sin embargo, no se constituyó una estructura teórica o metodológica concreta, el camino fue el establecimiento de pautas de acción. Tal como se refleja en el discurso del formador G.

(22.G): *...al inicio nos decían en la escuela que hay que hacer los módulos, que hay que ajustar los sílabos a los contextos, que hay que plantear las actividades asincrónicas...*

Esto se complementó con algunas reformas a la normativa para responder a las situaciones de contexto, estas iniciativas partieron desde los niveles de coordinación de las carreras. Por lo que, se observa una estructura institucional que alimenta sus procesos de cambio desde los niveles secundarios de dirección, en lugar de plantear directrices generalizadoras en los niveles primarios. Tal como se refleja en el discurso de la formadora D.

(36.D): *Debido a esta emergencia pues, nosotros desde la dirección de la escuela tuvimos que solicitar a secretaría general que se acepten las calificaciones de los estudiantes a lo largo de todo el semestre...*

Bajo este esquema orientado por pautas, pero abierto al contexto, la construcción de las prácticas docentes se desarrolló desde un constante diálogo entre las situaciones que vivían los estudiantes y cada docente. Constituyéndose un transitar pragmático entre las capacidades del docente, los recursos disponibles, las características de los estudiantes y su contexto. Tal como se refleja en el discurso de las formadoras A y D.

(13.A): *...siento ese desafío de conocer mejor los contextos para saber equilibrar mejor... siempre que nos adentramos en un grupo de estos, yo lo que descubro es... el compromiso nuestro siempre por intentar. Si hay que hacer guías se hacen guías [...] que hay que hacer el sílabo así, ¡así!, que hay que hacer asado, ¡asado!, que hay que hacerlo por whatsapp, ¡por whatsapp!*

(48.D): *Necesitamos escucharlos para saber cómo viene, cuáles es el punto de partida, entonces esa escucha no es solamente al inicio de la clase sino en todo el recorrido... Entonces yo decía, bueno, aunque tenía que pasar muchas horas escuchándolos «algo de ahí tiene que salir», ¡Y salía!... muchas veces me llevaba muchas horas escuchándolos, pero*

ellos hablaban y hablaban y yo no los interrumpía... pero yo si veía que ello daba luces para que los otros entendieran.

PERFIL MAESTROS-DISCENTES

Los formadores explican la aproximación que han vivido de forma virtual, al contexto de sus educandos. Tal como se puede apreciar en los siguientes fragmentos discursivos:

(41.G): *También respecto a este tema de las herramientas tecnológicas noto que ellos se sentían con mucho temor cuando les hablábamos de subir una tarea, de hacer un video, de ir a la plataforma.*

El formador G describe la falta de conocimiento y experiencia de los maestros-discentes en el uso de recursos tecnológicos. Dicha situación generaba inseguridad al momento de verse en la obligación de ejecutar alguna actividad evaluada que implicara el uso de la tecnología.

Otros formadores se refieren al contexto sociocultural en el que bien y estudian los maestros-discentes:

(30. B): *A veces habilitaban los micrófonos y se escuchaba la música, e incluso una vez yo le dije: bueno, para estudiar hay que buscar un espacio, no creo que debemos estar en nuestra casa con semejante volumen porque no son las condiciones. Pero me dijo que eran los vecinos, no era exactamente ella. Entonces eso también dificulta porque, con ese ruido, por mucho que quieras tener el grado de concentración que se requiere, es bastante complejo.*

(31.I): *Tenía algunas personas que tienen niños pequeños, entonces, estaban a cada rato cargándoles y poniéndoles a un lado o alguien que les decía que les pasara alguna cosa, el esposo o los hijos, entonces hubo algunas distracciones dentro de casa.*

(32.I): *Otra de las dificultades que se presentaban eran las responsabilidades que el grupo tenía como dicentes. Entonces, al momento de estar a veces con nosotros también les llegaba información o mensajes de sus estudiantes o me decían: profesora, deme un permiso, es que quede en reunirme con este grupo para explicar algo, entonces deme unos 10 minutos y luego vuelvo.*

La descripción que hacen los formadores se centra en el contexto sociocultural de sus educandos. Esto parece indicar que no eran conscientes de la precariedad en la que bien cotidianamente los maestros-discentes de las zonas rurales. A la

vez esa aproximación a las condiciones en las que viven algunos de los maestros-discentes, pareciera sensibilizarles sobre la experiencia pedagógica de sus educandos y sobre el esfuerzo que estos hacen por formarse:

(35.E): *Creo que aquí hay que revalorizar, si se quiere, la experiencia de ellos, pues son docentes desde hace muchos años, pero no han tenido oportunidades como las que se les está presentando en este momento... Quizá en ellos falta un poquito más de actuar en, por esta misma informalidad desde hace muchos años. Actuar más apegados a las reglas que se les está imponiendo... Pero hay que rescatar ese deseo inmenso que tienen por aprender, por ser mejores cada día.*

Desde otro ángulo del perfil que los formadores enuncian de sus educandos, se encuentra la identificación de dificultades académicas, especialmente las relacionadas con comprensión y producción de textos:

(12.C): *... yo diría que la mayor complejidad que viví en un grupo fue comprender que nunca leen, ellos no tienen hábito lector, pero, además, cuando leen la mayoría solo llega al nivel textual. Entonces, todo lo que tiene que ver con actividades de inferencia, de asociación, de un juicio crítico no era posible y los objetivos de la asignatura apuntan a ello...*

La formadora revela sorpresa y angustia ante la identificación el perfil lector de los maestros-discentes. Seguramente, esa comprensión le llevaría a modificar su práctica, tal como lo explica otra formadora:

(4.D): *Uno de los elementos que incorporé para la mayoría de las actividades fue elaboración de guías de trabajo muy explícitas que facilitarían el desarrollo de las tareas de los y las estudiantes. También planificar diversas actividades que implicaban lectura, análisis, resolución de preguntas y producción de texto. En algunas ocasiones apliqué el aula invertida para aprovechar el tiempo sincrónico.*

Del discurso de las formadoras se evidencia una de las grandes debilidades académicas de los maestros-discentes, la competencia comunicativa, especialmente enfocada en el plano escrito. Elemento que condiciona la práctica pedagógica de los formadores, pues afecta directamente al proceso de enseñanza-aprendizaje.

CRS DOCENTES FORMADORES

El análisis de la transcripción del grupo de discusión y de las pautas de reflexión evidencian la imagen que los formadores tienen de los maestros-discentes. Imagen que viene cargada de las debilidades académicas, pero también del esfuerzo docente por aproximarse al contexto sociocultural de los maestros-discentes. Tal como se refleja en el discurso de la formadora A.

(19.A) *Ciertamente es un poco complejo por la diversidad de los grupos y porque, yo creo también que, como escuela a veces necesitamos conocer mejor cuáles son las condiciones de aprendizaje de los estudiantes... Se les juntaron a ellos muchos desafíos y luego hay alumnado que viene con unas debilidades en sus competencias enormes...*

(22.A) *Las condiciones de vida de estos maestros también son muy difíciles, en cuanto a situación socioeconómica, en cuanto a situaciones familiares, en cuanto a situaciones que acompañan ellos. ¡Wow! Yo a veces, son tantos frentes que me parece un desafío grande, grande, poder diseñar procesos de aprendizaje ajustados.*

Del discurso de la formadora se deduce que el entorno material y sociocultural de los discentes es complejo, a lo que se suma que una parte de ellos presenta dificultades en competencias que al parecer deberían haber desarrollado antes. Todo lo cual afecta al proceso de enseñanza-aprendizaje. La formadora en su discurso esboza uno de los roles que ella atribuye a los formadores universitarios en este contexto de vulnerabilidad de los educandos. Surge allí la creencia sobre el nivel de implicación que debería tener la Escuela en su conjunto. Sin embargo, ella misma reconoce el enorme desafío que implica crear procesos de aprendizaje pertinentes al contexto de estos educandos.

Por otra parte, la formadora desliza una soterrada crítica a la falta de conocimiento que tienen o han tenido los docentes de la Escuela sobre el alumnado al que se atiende. Su discurso apunta a la idea de que los formadores necesitan conocer en profundidad las condiciones en las que viven y trabajan los educandos. Solo de esa forma podrían realizar una práctica pedagógica pertinente a tanta diversidad. Esta idea también es manifestada por otro formador:

(37.G): *Es necesario adaptarnos a las condiciones que se nos presenta, al inicio nos decían en la escuela que hay que hacer los módulos, que hay que ajustar los sílabos a los contextos, que hay que plantear las actividades asincrónicas y entonces aprendimos que es importante esta apertura a poder adaptarnos a las situaciones de los estudiantes...*

El formador se refiere al momento en el que el equipo coordinador de la Escuela informó que las clases se realizarían de forma «virtual», pero que la mayoría de los estudiantes de las zonas rurales no tendrían acceso a internet. Por ello se indicó que en esos casos los formadores debían crear módulos que contuvieran los contenidos y actividades fundamentales de la asignatura, incluso las evaluaciones. Las actividades asincrónicas, en algunos casos serían las únicas que algunos estudiantes podrían desarrollar. Desde el discurso de este formador se enuncia nuevamente la necesidad y luego disposición de los docentes formadores de adaptarse a las condiciones de sus educandos. Esta disposición al cambio, a la adaptación se observa en el discurso de los nueve docentes participantes.

El discurso del formador **G** revela una de sus creencias previas al contexto de pandemia. Antes para él los estudiantes eran quienes debían adaptarse al proceso de enseñanza universitario. Sin embargo, en el emergente contexto de pandemia los formadores fueron llamados a adaptarse a las necesidades de los estudiantes. Ese llamado vino del equipo coordinador de la escuela, no obstante caló en todos los docentes participantes, puesto que todos de una u otra forma manifestaron su adhesión al cambio de perspectiva sobre el proceso educativo. Tal como se evidencia en el siguiente discurso:

(38.D): *Necesitamos escucharlos para saber cómo vienen, cuál es el punto de partida, entonces esa escucha no es solamente al inicio de la clase sino en todo el recorrido de su proceso formativo... Entonces yo decía, bueno, aunque tenía que pasar muchas horas escuchándolos: algo de ahí tiene que salir. Y salía, algo que yo objetivaba para que los estudiantes tuvieran algún logro de aprendizaje y claro está, eso para mí fue un aprendizaje*

En el discurso de la formadora emerge otra creencia docente previa. Antes de «la virtualidad forzada» ella no tenía el hábito de escuchar a los educandos. Esto hace pensar que entendía el proceso educativo como una responsabilidad absoluta del formador. Los educandos no contaban, ni pedían mayor participación o la posibilidad de contribuir a la construcción del conocimiento. No obstante, su adaptación al nuevo contexto de enseñanza la llevó a cambiar de rol en el aula. A considerar que los estudiantes también pueden construir conocimientos, mientras ella se convierte en una guía de ese proceso.

Otra creencia que surge del análisis discursivo de los formadores se refiere al hecho de que no está instalada en la Escuela la reflexión pedagógica como una práctica constante e inherente al quehacer docente.

(45.A): ... destacaría nuestro compromiso y sin embargo creo que nos falta tiempo. Tenemos tantos frentes que, a veces es difícil tener tiempo para reflexionar juntos como podría ser el trabajo más en equipo.

Por otra parte, el discurso de **A** deja entrever que la carga docente es alta en la Escuela. Las actividades son muchas y no incluyen la reflexión pedagógica colectiva. De hecho, la formadora repara en la necesidad de reflexionar sobre el trabajo en equipo. Esto parece reflejar que no considera que en la Escuela se desarrolle de forma óptima el trabajo en equipo. Incluso señala que no existe el tiempo para reflexionar sobre esa necesidad.

DISCUSIÓN

Esta sección tiene como propósito evidenciar el cumplimiento de los objetivos de investigación planteados, es decir, dar respuesta a las preguntas de investigación que han emergido del constante recorrido de ida y vuelta desde el análisis de los datos a su teorización.

Si bien una de las limitaciones de este trabajo ha sido el hecho de presentar una perspectiva parcial de la investigación en torno a la reflexión pedagógica de nueve formadores en el contexto de la pandemia, durante el primer semestre académico. Los resultados son orientadores respecto a los cuestionamientos docentes y a las directrices que tendrán las próximas pautas de reflexión que se aplicarán en los siguientes semestres. El análisis también revela las tensiones que viven los formadores en el ejercicio de su labor pedagógica actual. Así como los desafíos pedagógicos que les impone la precariedad en la que viven muchos de sus educandos Y la forma como se configuraron las prácticas pedagógicas en este tiempo y espacio específico.

Respecto de las preguntas centrales de nuestro trabajo, relativas a comprender de qué manera viven los formadores la experiencia docente en el contexto de la pandemia, y qué implicaciones tuvo este contexto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio refleja lo complejo que puede ser la práctica pedagógica en contextos donde la desigualdad social es tan evidente. Dicha desigualdad social no se visualizaba en la modalidad semipresencial, ya que los maestros-discentes acudían a clases presenciales en las que la explicación era contextualizada y en el momento. Todos podían acceder al uso de laboratorios de computación, donde los formadores y los compañeros podían acompañar a quien tuviera mayor dificultad. Además, la moda-

lidad semipresencial les permitía tomar distancia de su entorno, y por tanto centrarse en su rol de discente.

En cuanto a los formadores de la Escuela de Educación, el estudio señala -de momento- que estos parecen haber iniciado un movimiento hacia la reorganización de los procesos educativos. La pauta que guiaría dicho movimiento sería el compromiso por comprender el contexto de sus educandos y con ello adaptar la práctica pedagógica a las necesidades e intereses de los maestros-discentes. En términos teóricos, la reflexión docente (Shön, 1992), así como el cambio de escenario pedagógico ha confrontado el sistema de CRS (Cambra et al, 2001) de los formadores y posiblemente provoque cambios en la práctica pedagógica, aunque eso está por comprobarse en los próximos avances de la investigación.

Referente a la forma como se configuró la práctica pedagógica en el contexto de la pandemia, son muy diversas las maneras de interpretar el cambio metodológico que tuvo la educación superior, existen tendencias que apuntan hacia la constitución de procesos de educación virtual, educación online, virtualización de la educación, teleeducación, educación a distancia mediada por tecnologías y otros que incluso plantean una pedagogía de la pandemia (Álvarez et al., 2020; Banco Interamericano de Desarrollo, 2020; Banco Mundial, 2020; Bonilla, 2020; Dávalos & Forero, 2020; Pedró, 2020; Pérez & Tufiño, 2020; Sánchez et al., 2020; Vivanco, 2020; Zubillaga & Gortazar, 2020).

Desde las narrativas docentes se percibe que la toma de decisiones respecto a qué herramientas se utilizaría, o qué acciones educativas eran más adecuadas, no primó un elemento teórico o metodológico formal. La decisión estuvo motivada por los recursos disponibles en el contexto y las competencias tecnológicas de los estudiantes en ese momento determinado, lo que encaminó al surgimiento de una respuesta no desde la formalidad, sino desde la cotidianidad. También, es claro que, para pensar en una respuesta estructurada desde un modelo o modalidad educativa específica, se echa en falta la intencionalidad formal que exige su implementación, pues la intencionalidad institucional no fue el generar una transformación teórica ni metodológica de sus procesos, sino el dar una respuesta emergente y pragmática (Cáceres et al., 2020; Fundación Universitaria Carolina del Norte, 2005; Rodicio et al., 2020; Zubillaga & Gortazar, 2020).

Es así que empieza a cobrar sentido esta construcción nominal de «pedagogía de la pandemia» (Giroux, 2020) que pretende señalar un modelo de respuesta emergente, en donde desde varios principios de la enseñanza a distancia y algunas herramientas de la educación virtual, construye un modo de

hacer educación que convive entre la corriente de las prácticas educativas pre-pandémicas y las dinámicas tecnológicas cotidianas que se sumaron como contingente (Rodicio et al., 2020; Zubillaga & Gortazar, 2020).

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, M., GARDIN, N., IARDELEVSKY, A., & REBELLO, G. (2020). Segregación Educativa en Tiempos de Pandemia: Balance de las Acciones Iniciales durante el Aislamiento Social por el Covid-19 en Argentina. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3e), 25-43. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.002>.
- ARZALUZ, S. (2005). La utilización del estudio de caso en el análisis local. *Región y Sociedad*, XVII(32).
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *La educación en tiempos del coronavirus. Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19*. <https://publications.iadb.org/es/la-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-los-sistemas-educativos-de-america-latina-y-el-caribe-ante-covid-19>.
- Banco Mundial. (2020). *COVID-19: Impacto en la Educación y respuestas de Política Pública*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33696?locale-attribute=es>.
- BONILLA, J. (2020). Las dos caras de la Educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2). <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/294>.
- CÁCERES, J., JIMÉNEZ, A., & MARTÍN, M. (2020). Cierre de Escuelas y Desigualdad Socioeducativa en Tiempos del Covid-19. Una Investigación Exploratoria en Clave Internacional. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3e), 199-221. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.011>.
- CAMBRA, M., BALLESTEROS, C., PALOU, J., CIVERA, I., RIERA, M., PERERA, J., y LLOBERA, M. (2001). El pensamiento del profesor. Enseñanza de la lengua y Reforma. En A. Camps (Ed), *El aula como espacio de investigación y reflexión* (pp. 195-205). Barcelona: Graó.
- CLARK, C., & YINGER, R. (1979). Teacher's thinking. En P. L. Peterson y H. J. Walberg (Eds), *Research on teaching*. Berkeley, CA: McCutchan.
- COHEN, N., & GÓMEZ, G. (2019). *Metodología de la Investigación, ¿para qué?* Editorial Teseo.
- Normativa transitoria para el desarrollo de actividades académicas en las Instituciones de Educación Superior, debido al estado de excepción decretado por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19, Pub. L. No. RPC-SE-03-No.046-2020 (2020).

- DÁVALOS, J., & FORERO, J. (2020). *Virtualización de la educación en Sudamérica frente a la pandemia Covid-19*. Instituto Para el Desarrollo Rural de Sudamérica. https://www.sudamericarural.org/images/exploraciones/archivos/Exploraciones_54.pdf.
- FLICK, U. (2015). *El diseño de investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Fundación Universitaria Carolina del Norte. (2005). *Educación Virtual: Reflexiones y experiencias*. (1ra ed.). <https://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/educacion-virtual-reflexiones-experiencias.pdf>.
- GIROUX, H. (2020). La pandemia de Covid-19 está exponiendo la plaga del Neoliberalismo. *Praxis Educativa*, 24(2). <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240202>.
- GONZÁLEZ, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- MARRADI, A., ARCHENTI, N., & PIOVANI, J. (2007). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Editorial El Planeta. <https://desarrollomedellin.files.wordpress.com/2017/03/marradi-a-archenti-n-piovani-j-2007.pdf>.
- MCMILLAN, J. H., y SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson.
- PEDRÓ, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: Efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*. https://doi.org/10.33960/AC_36.2020.
- PÉREZ, M., & TUFÍÑO, A. (2020). Teleeducación y COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2). <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/296>.
- RODICIO, L., RÍOS, P., MOSQUERA, J., & PENADO MARÍA. (2020). La Brecha Digital en Estudiantes Españoles ante la Crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3e), 103-125. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006>.
- SÁNCHEZ, M., MARTÍNEZ, A., TORRES, R., ACÜERO, M., HERNÁNDEZ, A., BENAVIDES, M., RENDÓN, V., & JAIMES, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: Una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3). <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>.
- SHULMAN, L. (1986). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En M. Wittrock (Comp.), *La investigación de la enseñanza, I: enfoques, teorías y métodos* (pp. 9-94). Madrid: Paidós.
- SHULMAN, L. (2005). Conocimiento y enseñanza. Fundamentos de una nueva reforma. *Profesorado: Revista del currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-30.
- SIMONS, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Madrid: Morata.

- Schön, D. A. (1992). *LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES REFLEXIVOS. HACIA UN NUEVO diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- SCHÖN, D. A. (1998). *El profesional reflexivo*. Barcelona: Paidós.
- STAKE, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- STRAUSS, A., y CORBIN, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- TARDIF, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- UNESCO, & IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>.
- VALLEJO, G. (2014). *Elementos de diseño instruccional y tecnológicos para la capacitación virtual*. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/627973>.
- VALLES, M. (1999). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social. Reflexión Metodológica y práctica profesional*. Síntesis, S.A.
- VIVANCO, Á. (2020). Teleducación en tiempos de COVID-19: Brechas de desigualdad. *CienciAmérica*, 9(8). <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/307>.
- WOODS, D. (1996). *Teacher Cognition in Language Teaching: Beliefs, decision-making and classroom practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ZUBILLAGA, A., & GORTAZAR, L. (2020). *COVID-19 y Educación: Problemas, respuestas y escenarios*. Fundación Cotec para la Innovación. <https://cotec.es/cotec-publica-un-documento-con-propuestas-para-cinco-posibles-escenarios-educativos-ante-la-crisis-sanitaria-del-covid-19/>.

PÓSTERS

01. HERRAMIENTA DIGITAL MULTILINGÜE PARA SESIONES PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN UN ENTORNO DE DOCENCIA INVERSA

Roser SABATER I SERRA, Soledad BERNAL PÉREZ, Vicente DONDERIS QUILES, Tania GARCÍA SANCHEZ, Joaquín SAFONT ANDUJAR..... página 1764

02. EDUCACIÓN (DES)CONECTADA: IMPACTO DEL SALTO VIRTUAL SOBRE LAS DINÁMICAS INTERPERSONALES Y DE AULA EN ASIGNATURAS DE LENGUA INGLESA DURANTE LA COVID-19

Silvia GARCÍA HERNÁNDEZ, Bruno ECHAURI GALVÁN, María Jesús FERNÁNDEZ GIL página 1767

03. LA FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO: PRIMEROS PASOS

Nagore IBAIBARRIAGA-REVUELTA, Itziar REKALDE-RODRÍGUEZ, . , página 1770

04. RETOS PARA LA DOCENCIA ONLINE Y SEMIPRESENCIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Teresa FACAL FONDO, Luis Manuel RODRÍGUEZ OTERO..... página 1773

05. PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA E PANDEMIA: NOVOS DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM ISOLAMENTO SOCIAL

Gean BREDA QUEIROS..... página 1776

06. PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA E CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O SABER ENSINAR EM TEMPOS DE PANDEMIA

Gean BREDA QUEIROS..... página 1779

07. ALEMANEAMOS LENGUA Y CULTURA EN UN ENTORNO HÍBRIDO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Lía DE LUXÁN HERNÁNDEZ, Stephanie MARTÍN KOHLMORGEN, Ana Isabel DÍAZ MENDOZA..... página 1782

08. ASPECTOS CLAVE PARA QUE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS FOMENTEN EL COMPROMISO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ENSEÑANZA ONLINE.

María VÉLEZ COTO, Alfonso CARACUEL..... página 1785

09. PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJOS GRUPALES EN FORMATO ONLINE EN EL ALUMNADO DEL GRADO EN TRABAJO SOCIAL

Miriam ÁLVAREZ LORENZO, Laura AGUILERA ÁVILA, Guacimara RODRÍGUEZ SÚAREZ página 1789

10. MODELO ASIG PARA DINÁMICAS ONLINE

Amaia ARROYO-SAGASTA, Itziar GARCIA BLAZQUEZ..... página 1792

11. ESCRITURA COLABORATIVA ONLINE PARA MEJORAR LA DESTREZA ESCRITA DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS

Raquel MATEO MENDAZA página 1795

12. VIDEOS Y ANIMACIONES EN LA DOCENCIA DE LA
BIOLOGÍA CELULAR MOLECULAR

Oihane DÍAZ DE CERIO, Eider BILBAO CASTELLANOS,

Pamela RUIZ RODRIGUEZ. Urtzi IZAGUIRRE ARAMAYONA,

BEÑAT ZALDIBAR Aranburu página 1797

13. EL USO DE FUENTES PRIMARIAS EN LA TELEDOCENCIA
PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA

Domingo Marcos GIMÉNEZ CARRILLO, Francisco GIL MARTÍNEZ..... página 1800

01. HERRAMIENTA DIGITAL MULTILINGÜE PARA SESIONES PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN UN ENTORNO DE DOCENCIA INVERSA

01. MULTILINGUAL DIGITAL TOOL FOR PRACTICAL LAB SESSIONS IN AFLIPPED CLASSROOM ENVIRONMENT

Roser SABATER I SERRA

rsabater@die.upv.es

Soledad BERNAL PÉREZ

sbernal@die.upv.es

Vicente DONDERIS QUILES

vdonderis@upv.es

Tania GARCÍA SANCHEZ

tagarsan@upv.es

Joaquín SAFONT ANDUJAR

joasavi@die.upv.es

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Universitat Politècnica de València

Resumen: La clase inversa (flipped classroom), es una metodología de enseñanza-aprendizaje consistente en facilitar al alumno materiales de estudio en momentos previos a la celebración de las sesiones presenciales y dedicar éstas a resolver dudas y profundizar en los conceptos más relevantes [1-2]. Por otro lado, el entorno en el que se desarrolla dicha metodología puede contemplar escenarios multilingües, donde la lengua de transmisión de conocimientos se adapte al estudiante, proporcionándole dichos materiales en su lengua materna

[3] o en segundas lenguas, para favorecer aprendizajes paralelos. La Universitat Politècnica de València posee este entorno multilingüe [4]. El castellano y el valenciano coexisten en el área geográfica. La Universidad, además, cuenta con un amplio programa de intercambio de estudiantes. La acogida de estudiantes de otros países se realiza mayoritariamente en inglés. En este contexto es donde se plantea la creación de herramientas plurilingües [4] para la docencia inversa que permitan abarcar las tres lenguas, manteniendo la unidad de materiales y los criterios unificados en la evaluación.

El presente trabajo muestra la experiencia de puesta en marcha de un entorno digital multilingüe (castellano, valenciano e inglés) para su utilización mediante la técnica de clase inversa en las sesiones prácticas de laboratorio de la asignatura 'Tecnología Eléctrica' del título de Grado en Ingeniería Electrónica y Automática (Escuela Técnica superior de Ingeniería del Diseño, Universitat Politècnica de València).

Utilizando las herramientas tecnológicas disponibles en el campus virtual de la universidad, se han desarrollado contenidos que permiten a los/las estudiantes acceder a la información necesaria para la realización de la práctica en formato trilingüe, evaluar dichos conocimientos, y acceder al laboratorio conociendo el objetivo de la práctica y las actividades a desarrollar.

Para valorar el grado de aceptación de la metodología propuesta entre el alumnado y obtener retorno para realizar acciones de mejora, se ha realizado una encuesta para valorar su grado de satisfacción con la herramienta desarrollada, encuesta donde los estudiantes han mostrado un alto nivel de satisfacción.

Abstract: The flipped classroom is a teaching-learning methodology based on providing students with learning materials, before the face-to-face sessions [1] [2]. Thereby, these sessions could be focus on solving doubts and going again through relevant concepts in depth. On the other hand, the environment in which this methodology is developed can include multilingual scenarios, where the language in which the knowledge is transferred, is adapted to the student, providing them with these materials in their mother tongue [3] or in second languages, to encourage parallel learning. The Universitat Politècnica de València has this multilingual environment [4]. Spanish and Valencian coexist in the geographical area. The University also has an extensive exchange program. Students from other countries are welcomed mainly in English. It is the context that raises the creation of multilingual tools [4] in these three languages, keeping contents consistency and unified criteria for assessment.

This work shows the experience of setting up a multilingual digital environment (Spanish, Valencian and English) for being used through the Flipped Classroom technique in the practical laboratory sessions in the subject 'Electrical Technology' of the Degree in Engineering Electronics and Automation (Higher Technical School of Design Engineering, Universitat Politècnica de València).

Using the technological tools available at the university virtual campus,

the developed contents allow students to access the information needed to carry out the practice in a trilingual format and asses their knowledge. The students access the laboratory session knowing the objective of the practice and the activities to be developed there.

To measure the level of acceptance of the proposed methodology among students and obtain feedback to make improvements, a survey has been conducted to know their satisfaction with the developed tool. In this survey, students have shown a high level of satisfaction.

Palabras Clave: Docencia inversa, entorno multilingüe.

Keywords: Flipped Classroom, multilingual scenario.

REFERENCIAS

BAKER, J. W. The 'classroom flip': Using web course management tools to become the guide on the side. International Conference on College Teaching and Learning, Jacksonville, FL. 2000, April.

SHIH W. L., TSAI C. Y., "Students' perception of a flipped classroom approach to facilitating online project-based learning in marketing research courses", Australas. J. Educ. Technol., Dec. 2016.

TORADA, N. G. Proposición de una política lingüística nacional. Signo y seña, 1995, no 4, p. 189-219.

ALCÓN SOLER, E. La universidad multilingüe. REDU. Revista de Docencia Universitaria, [S.I.], v. 9, n. 3, p. 119-127, dic. 2011. ISSN 1887-4592.

**02. EDUCACIÓN (DES)CONECTADA:
IMPACTO DEL SALTO VIRTUAL SOBRE LAS
DINÁMICAS INTERPERSONALES Y DE
AULA EN ASIGNATURAS DE LENGUA
INGLESA DURANTE LA COVID-19**

**02. (DIS)CONNECTED EDUCATION: THE IMPACT
OF THE SHIFT TO ONLINE TEACHING ON
TEACHER-TO-STUDENT INTERACTION AND ON
CLASSROOM INTERACTION IN ENGLISH AS A
FOREIGN LANGUAGE COURSES
DURING COVID-19 LOCKDOWN**

Silvia GARCÍA HERNÁNDEZ

silvia.garciah@uah.es

Universidad de Alcalá

Bruno ECHAURI GALVÁN

bruno.echauri@uah.es

Universidad de Alcalá

María Jesús FERNÁNDEZ GIL

mj.fernandezg@uah.es

Universidad de Alcalá

Resumen: La eclosión de la pandemia de COVID-19 y el ulterior confinamiento general en marzo de 2020 alteraron drásticamente el orden cotidiano de la sociedad española. En el ámbito educativo, esta crisis provocó una transición brusca hacia la educación a distancia en centros de naturaleza eminentemente presencial de todos los niveles formativos. El impacto de un salto de estas características es, sin duda, poliédrico y atraviesa múltiples aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de estos planos es el interpersonal: la forma en que

docentes y discentes interactúan cambia y las repercusiones del paso a un entorno netamente virtual pueden observarse en la articulación de tareas grupales e individuales, la participación del estudiantado en las sesiones o la organización de tutorías profesor-aprendiente. El presente póster busca exponer y analizar la opinión del alumnado en relación con los puntos anteriores utilizando los datos extraídos de un estudio realizado en la Universidad de Alcalá en el que participaron más de 150 estudiantes de asignaturas instrumentales de lengua inglesa. En concreto, se ponderarán las consecuencias de la educación a distancia sobrevenida en las dinámicas de trabajo y de interacción con el profesorado, al tiempo que se sugerirán pautas para una mejor adaptación a escenarios virtuales en el futuro, ya sean impuestos o potestativos.

Palabras clave: enseñanza virtual, COVID-19, relaciones interpersonales, dinámicas de trabajo, participación en clase.

Abstract: The COVID-19 disease outbreak and subsequent nationwide lockdown in March 2020 dramatically changed Spaniards' way of life. Apropos education, the closure caused a sudden shift from onsite teaching to online teaching in sundry institutions from all levels of education. The impact of such an abrupt switch is evidently multifaceted, and it affects various aspects of the teaching-learning process. Online teaching influences, for example, interpersonal relationships: teacher-student interactions vary, and the consequences of moving to a purely online learning mode may resonate in the organization of cooperative and individual learning strategies, student participation in virtual sessions and the use of online supervision tutorials. This poster aims to document and analyse students' opinion as regards the aforementioned aspects, using the data of a study carried out at the Universidad de Alcalá and involving over 150 students enrolled in English as a Foreign Language courses. More specifically, the poster assesses the repercussions from the shift to online teaching on classroom workflow and on teacher-student interactions and develops guidelines for a more effective transition from physical to virtual scenarios in a future that may contemplate this move either as an elective or compulsory measure.

Keywords: online teaching, COVID-19, interpersonal relationships, classroom dynamics, classroom participation

REFERENCIAS

CARRIER, M., DAMEROW, R. M, & BAILEY, K. M. (Eds.). (2017). *Digital Language Learning and Teaching: Research, Theory, and Practice*. Taylor & Francis.

- CHAPELLE, C. A. & SAURO, S. (Eds.). (2020). *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*. Wiley.
- FARR, F. & MURRAY, L. (Eds.). (2016). *The Routledge Handbook of Language Learning and Technology*. Routledge.
- JANDRIĆ, P. (2020). Postdigital Research in the Time of Covid-19. *Postdigital Science and Education*, 1-6. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00113-8>.

03. LA FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO: PRIMEROS PASOS

Nagore IBAIBARRIAGA-REVUELTA

nagore.ibaibarraiga@ehu.eus

Universidad del País Vasco/Euskal

Herriko Unibertsitatea

Itziar REKALDE-RODRÍGUEZ

itziar.rekalde@ehu.eus

Universidad del País Vasco/Euskal

Herriko Unibertsitatea

1770

Resumen: Una buena formación teórico-práctica del alumnado no siempre es sinónimo de inserción laboral, pero sí que puede hacer que aumenten las posibilidades de incorporación al mercado de trabajo. En este sentido la Formación Profesional Dual (FPD) se presenta como una modalidad formativa que aspira a aumentar estas posibilidades (Benito, 2019). De hecho, en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), curso 2018-2019, el 91% del alumnado que cursó la FPD fueron contratados al día siguiente de finalizar dichos estudios (Gobierno Vasco, 2020).

El Gobierno Vasco aprobó el 2 de junio del 2015, el decreto 83/2015, por el que se regula la FPD en Régimen de Alternancia contemplando en la misma la normativa estatal (Boletín Oficial del País Vasco, 2015), y posteriormente, el 28 de junio del 2018, la Ley 4/2018 de *Formación Profesional del País Vasco*; en la que el desarrollo de la FPD constituye un objetivo estratégico (Boletín Oficial del País Vasco, 2018).

El trabajo pretende describir la satisfacción que los participantes muestran en torno a la FPD. Para ello se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura en la base de datos *Scopus* durante los últimos 10 años. Los criterios de búsqueda han sido: “dual training” and “Basque country” y “dual vocational training” and “Basque country”. La búsqueda nos ofrece tres resultados: dos referidos a conferencias internacionales y un artículo de revista.

Los resultados evidencian una tendencia creciente de participación en esta modalidad: el alumnado asciende a 2.639 y 1.435 empresas.

Modalidad que recoge más de 100 titulaciones de 26 familias profesionales (FP básica, grado medio y superior) (Gobierno Vasco, 2020). Tendencia en alza tanto en países anglosajones (Martínez, 2001) como latinoamericanos (Araya, 2008). Se evidencia un alto grado de satisfacción tanto de las empresas como del alumnado (Gobierno Vasco, 2020). La implicación de todos es factor fundamental para el éxito de la FPD (Pineda et al., 2019).

Abstract: A good theoretical and practical training of students is not always synonymous with labor market insertion, but it can increase the possibilities of incorporation into the labor market. In this sense, Dual Vocational Training (DVT) is presented as a training modality that aims at increasing these possibilities (Benito, 2019). In fact, in the Autonomous Community of the Basque Country (CAPV), in the academic year 2018-2019, 91% of the students who took the DVT were hired the day after finishing their studies (Basque Government, 2020).

On June 2, 2015, the Basque Government approved Decree 83/2015, which regulates the DVT in an alternating regime, contemplating the state regulations (Official Gazette of the Basque Country, 2015), and later, on June 28, 2018, Law 4/2018 on Vocational Training in the Basque Country; in which the development of the DVT constitutes a strategic objective (Official Gazette of the Basque Country, 2018).

The work aims to describe the satisfaction that the participants show about the DVT. For this purpose, a systematic review of the literature in the Scopus database over the last 10 years has been carried out. The search criteria were: “dual training” and “Basque country” and “dual vocational training” and “Basque country”. The search gives us three results: two referred to international conferences and one journal article. The results show a growing trend of participation in this modality: the student body amounts to 2,639 and 1,435 companies. This modality includes more than 100 degrees from 26 professional families (basic, intermediate and higher vocational training) (Basque Government, 2020). The trend is upwards in both Anglo-Saxon countries (Martínez, 2001) and Latin America (Araya, 2008).

There is a high degree of satisfaction among both companies and students (Basque Government, 2020). The involvement of everyone is a fundamental factor in the success of the DVT (Pineda et al., 2019).

Palabras clave: Formación Profesional Dual, Régimen de alternancia, Comunidad Autónoma del País Vasco.

Keywords: Dual Vocational Training, Alternation Regime, Basque Country.

REFERENCIAS

- ARAYA, I. (2008). La Formación Dual y su Fundamentación Curricular. *Revista Educación*, 32 (1), pp. 45-61.
- BENITO, I. (2019). El tutor de centro y el tutor de empresa, piezas clave para la implantación del modelo de FP Dual. *Cuadernos de Pedagogía*, (503), pp. 40-45.
- Decreto 83/2015, de 2 de junio, por el que se establece la Formación Profesional Dual en Régimen de Alternancia en la Comunidad Autónoma del País Vasco. (BOPV núm. 105 de 8 de junio de 2015, p. 2515).
- Gobierno Vasco. (2020). Formación Profesional Dual Euskadi. <https://www.fpeuskadidual.eus/que-es-la-fp-dual/familias-profesionales/>.
- Gobierno Vasco. (2020). Irekia. La Formación Profesional Dual sigue sumando alumnado y empresas. <https://www.irekia.euskadi.eus/es/news/59801-formacion-profesional-dual-sigue-sumando-alumnado-empresas>.
- Ley 4/2018, de 28 de junio, de Formación Profesional del País Vasco. (BOE núm. 187, de 3 de agosto de 2018, p. 77953-77984).
- MARTÍNEZ, M. J. (2001). Los sistemas de FP europeos a examen: desafíos, innovaciones y perspectivas de cambio para un entorno cambiante. *Revista Española de Pedagogía*, (219), pp. 311-330.
- PINEDA-HERRERO, P., CIRASO-CALÍ, A., y ARNAU-SABATÉS, L. (2019). La FP dual desde la perspectiva del profesorado: elementos que condicionan su implementación en los centros. *Educación XX1*, 22(1), 15-43, <http://doi:10.5944/educXX1.21242>.

04. RETOS PARA LA DOCENCIA ONLINE Y SEMIPRESENCIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Teresa FACAL FONDO

teresa.facal@usc.es

Escuela Universitaria de Trabajo Social
Universidad de Santiago de Compostela

Luis Manuel RODRÍGUEZ OTERO

luismaotero@yahoo.es

Facultad de Trabajo Social de Culiacán
Universidad Autónoma de Sinaloa (México)

Resumen: La situación generada por la pandemia de la COVID 19 en el panorama universitario español, ha generado una situación inédita que ha supuesto rediseñar la experiencia del aprendizaje. La declaración del estado de alarma, el 14 de marzo de 2020 llevó a la suspensión de la actividad académica presencial y a la continuidad de las actividades educativas a través de las modalidades a distancia y online. A partir de ahí la secuencia define una situación inicial, sobrevenida y escasamente planificada, desde un escenario totalmente virtual hasta la transición hacia la semipresencialidad, materializada a través de diferentes fórmulas en las distintas universidades, campus e incluso centros.

Esta situación ha repercutido tanto en la docencia como en el aprendizaje o la evaluación, ha supuesto un reto importante y ha sido vivenciada como un problema pero también como una oportunidad entre el profesorado. Esquematizar los aspectos positivos y negativos derivados de esta situación, mediante la percepción subjetiva de un grupo de profesores/as docentes en la Escuela Universitaria de Trabajo Social de Santiago de Compostela, ha sido el principal objetivo de esta presentación-póster. Además de los aspectos formales o brechas de acceso a los dispositivos y/o conexión, la brecha de uso por compartir el tiempo y calidad de uso y la brecha de las competencias (Fernández Enguita, 2020), en esta comunicación queremos incidir en los aspectos menos formales pero no por ello menos importantes recogidos del discurso del profesorado: la práctica ausencia de

interactividad y comunicación empática (profesorado/alumnado, profesorado/profesorado y alumnado/alumnado) y los efectos negativos en la experiencia subjetiva de la actividad docente. Por todo ello, poner el acento en la interacción en la formación online debe ser una prioridad para una verdadera transformación digital.

Palabras clave: Docencia online, semipresencialidad, retos, oportunidad.

Abstract: The situation generated by the pandemic within the Spanish University has generated an unprecedented circumstance that has meant redesigning the learning experience. The declaration of the state of alarm on March 14, 2020 meant the suspension of face-to-face academic activity and, on the contrary, led to online educational activities. From there, the sequence defines an initial, unforeseen and barely planned situation, from a totally virtual setting to the transition towards blended education, materialized through different systems in the different universities, campuses and even centers.

The aforementioned situation has had an impact on both teaching and learning or assessment, has been a major challenge and has been experienced as a problem, but also as an opportunity among teachers. Outlining the positive and negative aspects derived from this situation, through the subjective perception of a group of professors at the University School of Social Work in Santiago de Compostela, has been the main objective of this presentation/poster. In addition to the formal aspects or gaps in access to devices and/ or internet connection, the gap of time sharing, the quality of time usage and the skills gap (Fernández Enguita, 2020), In this communication we want to influence the less formal but no less important aspects collected from the teachers' discourse: the practical absence of interactivity and empathic communication (teachers/students, teachers/teachers and students/students) and the negative effects on the subjective experience of teaching activity. For all these reasons, putting the accent on interaction in virtual education must be a priority for a true digital transformation.

Keywords: Online education, Blended learning, challenges, opportunity.

REFERENCIAS

- FERNÁNDEZ ENGUITA, M. (2020). Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible. <https://bit.ly/2VT3kzU>.
- GARCÍA-PLANAS, M. I., & TABERNA TORRES, J. (2020). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (15), 177-187. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>.

GARCÍA-PEÑALVO, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 23(2), 59-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7470450>.

GARCÍA-PEÑALVO, F. J. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the knowledge society (EKS)*, 21, 12-1-12-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23086>.

05. PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA E PANDEMIA: NOVOS DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM ISOLAMENTO SOCIAL

Gean Breda QUEIROS

geanbreda@hotmail.com

Universidade Federal do Espírito Santo
Universidade Católica de Santos – SP

Resumo: Refletir criticamente a pedagogia universitária em tempos de pandemia trazendo como núcleo central os novos desafios na formação docente em isolamento social. Escrita descritiva, tipo ensaio. Possibilita analisar a importância da construção da identidade docente para superar os desafios instaurados pela crise sanitária mundial imposta pelo vírus Covid19. Na mesma direção, os recentes debates sobre a formação didático-pedagógica de professores universitários e suas necessidades formativas, considerando as atuais pesquisas sobre a docência no ensino superior e os referenciais teóricos disponíveis até então, ainda não contemplaram as experiências corriqueiras ocasionadas pelo surgimento da pandemia e como os professores estão exercendo as suas práticas remotamente. Contudo, como professores, somos chamados a escrever mais um capítulo frente ao atual momento em colaboração às nossas práticas em caráter remoto. Em tempos de pandemia e isolamento social, a Pedagogia Universitária também é convidada a se manifestar, pois dela se espera orientações para o novo formato de educação superior, como a implantação de aulas remotas e como os professores estão reinventando e conduzindo as suas práticas pedagógicas em meio à sua formação e à formação de seus alunos.

Palavras-chave: Pedagogia universitária; Formação de professores; Didática; Aulas remotas; Pandemia e isolamento social.

Abstract: Critically reflect on university pedagogy in times of pandemic, bringing the new challenges in teacher education in social isolation as its central core. Descriptive writing, essay type. It makes it possible to analyze the importance of building the teaching identity to overcome the challenges brought about by the global health crisis imposed by

the Covid virus19. In the same direction, the recent debates on the didactic-pedagogical training of university teachers and their training needs, considering the current research on teaching in higher education and the theoretical references available until then, have not yet addressed the common experiences caused by the emergence of the pandemic and how teachers are exercising their practices remotely. However, as teachers, we are called to write another chapter in view of the current moment in collaboration with our remote practices. In time of pandemic and social isolation, University Pedagogy is also invited to manifest itself, as it is expected to provide guidance for the new format of higher education, such as the implementation of remote classes and how teachers are reinventing and conducting their pedagogical practices in through their training and the training of their students.

Keywords: University pedagogy; Teacher training; didactics; Remote classes; Pandemic and social isolation.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. I. (2000). *Desenvolvimento Profissional Docente: uma atribuição que também é do sindicato*. Reuniões Científicas. Trabalho. GT04-Didática. 23ª Reunião Nacional da Anped. Caxambu, MG: ANPED, 2000. Disponível em <http://23reuniao.anped.org.br/textos/0412t.PDF>.
- ALMEIDA, M. I., & PIMENTA, S. G. (2011). A construção da pedagogia universitária no âmbito da Universidade de São Paulo. *In: Pimenta, S. G., & Almeida, M. I. (Orgs.). Pedagogia Universitária: caminho para a formação de professores*. São Paulo: Cortez.
- BOLFER, M. M. M. DE O. (2008). *Reflexões sobre prática docente: estudo de caso sobre formação continuada de professores universitários*. 238 f. Tese. (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2008. Disponível em <https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/LWFMJKHNXBBS.pdf>.
- BROILO, C. L. (2004). *Con(formando) o trabalho docente: a ação pedagógica na universidade*. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4971/000417875.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- DAY, C. (2001). *Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente*. *Colecção Currículo, Políticas e Práticas* (n. 7.). Porto: Porto Editora.
- FLORES, M. A., & SIMÃO, A. M. V. (2005). *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores: contextos e perspectivas*. Edições Pedagogo: Portugal.

- FORMOSINHO, J. (2009). *Formação de Professores: Aprendizagem profissional e acção docente*. Porto - Portugal: Porto Editora.
- LIBÂNEO, J. C. (2013). *Didática*. (2. ed.). São Paulo: Cortez.
- MELO, G. F., & CAMPOS, V. T. B. (2019). Pedagogia Universitária: por uma política institucional de desenvolvimento docente. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo. (v. 49, n. 173, p. 44-63, jul./set.). <https://doi.org/10.1590/198053145897>. Disponível em <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/5897>.
- PIMENTA, S. G. (1993). A didática na licenciatura. *Rev. Fac. Educ.*, São Paulo. (v. 19, n. 1, jun. p. 128-132). Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551993000100013&lng=pt&nrm=iso.
- PIMENTA, S. G. (1999). Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: Pimenta, S. G. (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez Editora (p. 15-34). Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4404301/mod_resource/content/3/Texto-%20Pimenta-%201999-FP-%20ID%20%20e%20SD.pdf.
- PIMENTA, S. G. (2015). Formação e Profissionalização docente. Entrevista concedida ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Santos - UNISANTOS, SP. *Programa Urbanidades UNISANTOS*. São Paulo. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=outmFB7-hz.I>
- PIMENTA, S. G., & ALMEIDA, M. I. (2011). (Org.). *Pedagogia Universitária: caminho para a formação de professores*. São Paulo: Cortez.
- PIMENTA, S. G., & ANASTASIOU, L. DAS G. C. (2014). *A Docência no Ensino Superior*. (5. ed.) São Paulo: Cortez,

06. PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA E CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O SABER ENSINAR EM TEMPOS DE PANDEMIA

06. UNIVERSITY PEDAGOGY AND TEACHING CONCEPTIONS ON KNOWING TO TEACH IN PANDEMIC TIMES

Gean Breda QUEIROS

geanbreda@hotmail.com

Universidade Federal do Espírito Santo

Universidade Católica de Santos – SP

Resumo: Relatar experiência vivenciada no atual cenário do ensino superior brasileiro como docente, e os desafios impostos sobre o fazer pedagógico e suas práticas em um novo formato de “ensinagem” em tempos de pandemia. Escrita descritiva, tipo relato de experiência. Refletir sobre as abordagens do processo de ensino e aprendizagem reconfiguradas nas aulas remotas e como pode a pedagogia universitária superar os impactos que o vírus Covid19 impôs para a sociedade mundial, principalmente para os professores do ensino superior. A tecnologia da informação impulsiona ainda mais o trabalho docente, porém não substitui a presença do professor e seu papel mediador na construção do conhecimento. Destaque fundamental é dado a parceria estabelecida entre a instituição de ensino superior e seus professores, evidenciando que mesmo em tempos de pandemia e isolamento social, é possível tecer uma docência de melhor qualidade para os alunos desde que ela seja conectada.

Palavras-chave: Docência no ensino superior; Pandemia; Pedagogia universitária; Aulas remotas; Tecnologia da informação.

Abstract: To report experience in the current scenario of Brazilian higher education as a teacher, and the challenges imposed on pedagogical practice and its practices in a new format of “teaching” in times of pandemic. Descriptive writing, type of experience report. Reflect on the approaches to the teaching and learning process reconfigured in remote classes and how university pedagogy can overcome the impacts

that the Covid virus19 imposed on world society, especially for higher education teachers. Information technology drives teaching work even more, but it does not replace the presence of the teacher and his mediating role in the partnership established between the higher education institution and its teachers, showing that even in times of pandemic and social isolation, it is possible to weave better quality teaching for students as long as it is connected.

Keywords: Teaching in higher education; Pandemic; University pedagogy; Remote classes; Information Technology.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. I. (2012). Formação do professor do ensino superior: desafios e políticas institucionais. *Coleção docência em formação: Ensino Superior/Coordenação Selma Garrido Pimenta*. São Paulo: Cortez Editora.
- ALMEIDA, M. I. (2019). Por uma didática para tempos de resistência no contexto da educação superior mercantilizada e competitiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 19., 2018, Salvador. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/30771/1/A%20did%C3%A1tica%20e%20os%20desafios%20da%20atualidade.pdf>.
- ANASTASIOU, L. G. C., & ALVES, L. P. (2012). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. (7. ed.). Florianópolis: Univille.
- ARANTES, A. P. P., & GEBRAN, R. A. (2013). *Docência no ensino superior: trajetórias e saberes*. São Paulo: Paco Editorial.
- CUNHA, M. I., & ALVES, R. S. (2019). Docência no ensino superior: a alternativa da formação entre pares. *Revista linhas*. Florianópolis. (v. 20, n. 43, p. 10-20, maio/ago.). Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723820432019010/pdf>.
- GAETA, C., & MASETTO, M. T. (2019). *O professor iniciante no ensino superior: aprender, atuar e inovar*. São Paulo: Editora Senac.
- MOREIRA, C. O., REIS, M. B. F., SILVA, M. C., SILVA, V. R., OLIVEIRA, V. A., PINA, U. P. S., NETA, M. L. P., SANTOS, L. P., MELO, J. G. S., & FRANCO, C. F. (2020). *Docência Universitária: fundamentos e práticas pedagógica no ensino superior. Docência Universitária Livro 3*. Goiás: Editora Scotti.
- OLIVIERI, M. F., OLIVIERI, M. A., BALLABEN, C. R., & LEITE, C. R. (2013). *Didática e PRÁTICAS DO ENSINO SUPERIOR*. SÃO PAULO: GLOBUS EDITORA.

- PIMENTA, S. G. (2019). Seminários avançados. Docente no ensino superior. Disciplina ministrada nas turmas de mestrado e doutorado da Universidade Católica de Santos. 1º Semestre de 2019. UNISANTOS. Disponível em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2019/07/HORARIO_2019-2_EDUCACAO.-VERSAO-2-1.pdf.
- PIMENTA, S. G., & ANASTASIOU, L. G. C. (2014). *A docência no ensino superior*. (5. ed.). São Paulo: Cortez.
- SANTOS, B. S. (2020). *A cruel pedagogia do vírus*. Portugal: Editora Almedina.
- SOARES, S. R. (2009). Pedagogia universitária: campo de prática, formação e pesquisa na contemporaneidade. In: Nascimento, A. D., & Hetkowskí, T. M. (Org.). (2009). *Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas* [online]. Salvador: EDUFBA. (cap. 4, p. 91-108). Disponível em: <http://books.scielo.org/id/jc8w4/pdf/nascimento-9788523208721-05.pdf>.
- VEIGA, I. P. A. (2015). Docência na educação superior e suas articulações com a metodologia da aprendizagem baseada em problemas. In: Farias, I. M. S., Lima, M. S. L., Cavalcante, M. M. D., & Sales, J. A. M. (Org.). *Didática e prática de ensino na relação com a formação de professores*. Fortaleza: CE: EdUECE. Disponível em: <http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro2/DOC%C3%8ANCIA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20SUPERIOR%20E%20SUAS%20ARTICULA%C3%87%C3%95ES%20COM%20A%20METODOLOGIA%20DA%20APRENDIZAGEM%20BASEADA%20EM%20PROBLEMAS.pdf>.
- VEIGA, I. P. A. (2006). Docência universitária na educação superior. Docência na educação superior: Brasília, 1º e 2º de dezembro de 2005. In: Ristoff, D., & Sevegnani, P. (Org.). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (330 p.) *Coleção educação superior em debate*. (v. 5). Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/489018/Doc%C3%Aancia+na+Educa%C3%A7%C3%A3o+Superior/997400de-a6c1-4aa7-a06c-b586dc4d6412?version=1.1>.

07. ALEMANEAMOS LENGUA Y CULTURA EN UN ENTORNO HÍBRIDO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

07. DIVING INTO THE GERMAN LANGUAGE AND ITS CULTURE IN A HYBRID TEACHING-LEARNING ENVIRONMENT

Lía DE LUXÁN HERNÁNDEZ

lia.deluxan@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Stephanie MARTÍN KOHLMORGEN

stephanie.martin@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Ana Isabel DÍAZ MENDOZA¹

anaisabel.diaz@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen: El póster que presentamos refleja la docencia de la asignatura de tercer curso del Grado en Lenguas Modernas, «Tercera Lengua y su Cultura I: Alemán», perteneciente a la Facultad de Filología de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Estamos ante un entorno de enseñanza-aprendizaje, que, si bien fue virtual en los inicios del curso académico gracias a *Teams*, en la actualidad es híbrido, lo que se traduce en una serie de mejoras y avances, en un cambio de dinámicas y actividades, y en unos retos ya no solamente filológicos, tanto para el profesorado como para el alumnado.

¹ Beneficiaria del programa predoctoral de formación de personal investigador en Canarias de la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo, cofinanciado en un 85 % por el Fondo Social Europeo.

Se decidió optar por un planteamiento híbrido, es decir, virtual y presencial de manera simultánea, con el objetivo de crear una sensación de normalidad, de proporcionar una docencia más cercana; lo que conllevó que se efectuase una división adicional a la ordinaria: cuatro grupos, en lugar de dos (el turno de mañana y el de tarde se dividieron por la mitad), lo que garantizaba una enseñanza segura. La docencia pasó a ser en el aula física las semanas pares para unos, y las impares, para otros. No obstante, la virtualidad sincrónica a través de *Teams*, esto es, al mismo tiempo que en la clase presencial se marcó, desde un principio, como un factor imprescindible para garantizar que todo el alumnado siguiese el ritmo de la docencia y hubiese una interacción continua de todos los aprendientes entre sí y con el profesorado.

El dictado interpretativo híbrido, las presentaciones con voz en *off*, los videdocumentarios, los escritos a 16 manos híbridos, el *kahoot* invertido híbrido, los exámenes a través de *google forms* (entre otros) y las salas híbridas de trabajo son pruebas de la adaptación de una docencia presencial a una híbrida en la asignatura que aquí nos convoca.

Abstract: Our poster reflects the current teaching reality of the third-year module of the Degree in Modern Languages, 'Third Language and its Culture I: German', offered by the Faculty of Philology of the University of Las Palmas de Gran Canaria. We are currently facing a teaching-learning environment, which started out online on *Teams*, but follows now through a hybrid teaching system that translates into a series of improvements and advances, in a change in dynamics and activities, and in some challenges that are not merely philological for both teachers and students.

A hybrid approach was taken, that is, teaching online and face-to-face simultaneously with the aim of creating a sense of normality and providing a closer teaching approach. This led to an additional division of our normal groups of students: four groups instead of two (the morning shift and the afternoon shift were divided into two) in order to guarantee a safe teaching environment. Face-to face teaching in the physical classroom took place the even weeks for some, and the odd weeks for others. However, synchronous virtuality through *Teams*, which happens at the same time as the face-to-face class, was defined from the beginning as an essential factor to make sure that all students could follow the pace of the lectures and that there was a continuous interaction of all students with each other and also the teacher.

Hybrid interpretive dictation, voice-over presentations, video commentaries, hybrid writings, hybrid reverse *Kahoot*, exams through *Google Forms* (among others), and hybrid workrooms are evidence of the adaptation of a face-to-face to a hybrid teaching style in the subject that summons us here.

Palabras clave: Alemán, Cultura, Enseñanza-Aprendizaje, Sistema Híbrido.

Keywords: German, Culture, Teaching, Blended Learning.

REFERENCIAS

CAÑAL DE LEÓN, P. (coord.) (2002). *La innovación educativa*. Madrid: Akal.

GLAS-PETERS, S., PUDE, A., REIMANN, M. (2012). *Menschen A1. Deutsch als Fremdsprache. Kursbuch*. Hueber.

GLAS-PETERS, S., PUDE, A., REIMANN, M. (2012). *Menschen A1. Deutsch als Fremdsprache. Arbeitsbuch*. Hueber.

SÁNCHEZ PÉREZ, A. (1997). *Los métodos en la enseñanza de idiomas: evolución histórica y análisis didáctico*. Madrid: SGEL.

SWARTZ, R.J. (2008). «Thinking-Based Learning. Making the Most of What We Have Learned About Teaching in the Regular Classroom to Bring Out the Best in Our Students». En *Eduactional Leadership* V. 65. N.º 5.

VERA-CAZORLA, M. J. (2017). «La evaluación entre iguales: Estudio de caso en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria». En *Innovación Educativa*, n.º 27, 2017: pp. 187-203.

08. ASPECTOS CLAVE PARA QUE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS FOMENTEN EL COMPROMISO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ENSEÑANZA ONLINE

08. KEY FACTORS FOR UNIVERSITY TEACHERS TO ENCOURAGE STUDENTS' ENGAGEMENT IN ONLINE TEACHING

María VÉLEZ COTO

mvelcot@ugr.es

Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento. Universidad de Granada

Alfonso CARACUEL

acaracuel@ugr.es

Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento. Universidad de Granada

Resumen: **Introducción.** La enseñanza online está cada vez más presente en el sector universitario. Esto ha llevado a los docentes a adaptar sus metodologías y su rol en el proceso de enseñanza (Huang, 2018). Estos cambios impactan en el compromiso de los estudiantes (Hu & Li, 2017). Por tanto, es necesario que los docentes conozcan qué aspectos de su práctica se asocian con un mejor compromiso del estudiantado. **Objetivo.** Revisar los aspectos recomendables para que los docentes universitarios potencien el compromiso de los estudiantes en los métodos de educación online. **Método.** Se realizó una búsqueda sistemática en SCOPUS (“*online teaching*” AND “*engagement*”), obteniendo 1432 resultados. Se aplicaron los criterios de selección: 2016-2020 (año), *Social Science* y *Psychology* (área), artículos y revisiones (tipo), y *online teaching, student engagement* y *higher education* (keywords). Tras el cribado por abstract y texto completo, la muestra final fue de 14 artículos. **Resultados.** El 71,4% de los artículos destacan

la importancia de la presencia online de los docentes (*feedback* frecuente, personalizado y constructivo) [1-10]. El 78,6% señaló la necesidad de promover un sentido de comunidad mediante interacciones sociales y trabajo cooperativo [2-5, 7, 9, 10-14]. El 57,1% indicó la necesidad de que los estudiantes cuenten con material adaptado e intuitivo, apoyado por guías e instrucciones [1, 3, 4, 6, 7, 10-12]. **Discusión/Conclusiones.** Para promover el compromiso de los estudiantes han de cubrirse las necesidades sociales y de apoyo que surgen en la enseñanza online. Así, destaca la necesidad de proporcionar un espacio donde el estudiantado pueda ser agente de su propio aprendizaje (Rios et al., 2018), evite sentir el aislamiento y la falta de apoyo de otros compañeros, institución y docentes (Stone & Springer, 2019). Son necesarias más investigaciones sobre cómo los docentes pueden motivar el compromiso de los estudiantes en la enseñanza online.

Palabras clave: enseñanza online, compromiso, educación superior.

Abstract: Introduction. Online education is increasingly present in the university sector. This has led teachers to adapt their methodologies and their role in the teaching process (Huang, 2018). These changes impact the students' engagement (Hu & Li, 2017). Therefore, teachers need to know what aspects of their practice are associated with better student engagement. **Objective.** To review the recommended practices for university teachers to enhance student engagement in online education applications. **Method.** A systematic search was carried out in SCOPUS («online teaching» AND «engagement»), obtaining 1432 results. Selection criteria were applied: 2016-2020 (year), Social Science and Psychology (area), articles and reviews (type), and online teaching, student engagement and higher education (keywords). After screening by abstract and full text, the final sample comprised 14 articles. **Results.** 71.4% of the articles highlighted the relevance of the online presence of teachers (frequent, customized and constructive feedback) [1-10]. 78.6% pointed out the need to promote a sense of community through social interactions and cooperative work [2-5, 7, 9, 10-14]. 57.1% indicated the need for students to have adapted and intuitive material, supported by guides and instructions [1, 3, 4, 6, 7, 10-12]. **Discussion/Conclusions.** To promote student engagement in online teaching, the needs for social support and interactions must be met. Thus, it is remarked the need to provide an environment where students can be agents of their own learning (Rios et al., 2018), and where feelings of isolation and the perception of lack of support from peers, institution, and teachers are avoided (Stone & Springer, 2019). Further research is encouraged on how teachers can enhance student engagement in online teaching.

Keywords: online teaching, engagement, higher education.

REFERENCIAS

- ROBINSON, A., & COOK, D. (2018). "Stickiness": gauging students' attention to online learning activities. *Information and Learning Science*, 119(7-8), 460-468. <https://doi.org/10.1108/ILS-03-2018-0014>.
- BURKE, K., & LARMAR, S. (2020). Acknowledging another face in the virtual crowd: Reimagining the online experience in higher education through an online pedagogy of care. *Journal of Further and Higher Education*, 00(00), 1-15. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2020.1804536>.
- RIOS, T., ELLIOTT, M., MANDERNACH, B. J., & UNIVERSIT, G. C. (2018). *Efficient Instructional Strategies for Maximizing online students satisfaction*. https://www.thejeo.com/archive/archive/2018_153/rios_elliott_mandernachpdf.
- MUIR, T., DOUGLAS, T., & TRIMBLE, A. (2020). Facilitation strategies for enhancing the learning and engagement of online students. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 17(3), 1-17.
- SCULL, J., PHILLIPS, M., SHARMA, U., & GARNIER, K. (2020). Innovations in teacher education at the time of COVID19: an Australian perspective. *Journal of Education for Teaching*, 00(00), 1-10. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1802701>.
- DIXSON, M. D., GREENWELL, M. R., ROGERS-STACY, C., WEISTER, T., & LAUER, S. (2017). Nonverbal immediacy behaviors and online student engagement: bringing past instructional research into the present virtual classroom. *Communication Education*, 66(1), 37-53. <https://doi.org/10.1080/03634523.2016.1209222>.
- KING, A. S., TAYLOR, J. B., & WEBB, B. M. (2020). Promoting Productive Political Dialogue in Online Discussion Forums. *Journal of Political Science Education*, 0(0), 1-27. <https://doi.org/10.1080/15512169.2020.1808476>.
- KELLY, A. (2020). Staff accessibility and online engagement with first-year students: An autoethnographic reflection. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 10(1), 48-60. <https://doi.org/10.4018/IJOPCD.2020010104>.
- HAJIBAYOVA, L. (2017). Students' Viewpoint: What Constitutes Presence in an Online Classroom? *Cataloging and Classification Quarterly*, 55(1), 12-25. <https://doi.org/10.1080/01639374.2016.1241972>.
- GREENHOW, C., & GALVIN, S. (2020). Teaching with social media: evidence-based strategies for making remote higher education less remote. *Information and Learning Science*, 121(7-8), 513-524. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0138>.

- BOLSEN, T., EVANS, M., & FLEMING, A. M. C. (2016). A Comparison of Online and Face-to-Face Approaches to Teaching Introduction to American Government. *Journal of Political Science Education*, 12(3), 302-317. <https://doi.org/10.1080/15512169.2015.1090905>.
- STONE, C., & SPRINGER, M. (2019). Interactivity, connectedness and 'teacher-presence': Engaging and retaining students online.' *Australian Journal of Adult Learning*, 59(2), 146-169.
- CHADHA, A. (2019). Personalizing and extending deliberation in the online classroom: Future horizons. *Journal of Educators Online*, 16(2). <https://doi.org/10.9743/jeo.2019.16.2.4>.
- CHEN, C. C., & SWAN, K. (2020). Using innovative and scientifically-based debate to build e-learning community. *Online Learning Journal*, 24(3), 67-80. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i3.2345>.

09. PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJOS GRUPALES EN FORMATO ONLINE EN EL ALUMNADO DEL GRADO EN TRABAJO SOCIAL

09. SOCIAL WORK DEGREE STUDENTS' PERCEPTION ABOUT ONLINE GROUP ASSIGNMENTS

Miriam ÁLVAREZ LORENZO

malore@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Laura AGUILERA ÁVILA

laguiler@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Guacimara RODRÍGUEZ SÚAREZ

grodrigs@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: Durante la pandemia COVID-19 el alumnado universitario ha tenido que adaptar su actividad de enseñanza-aprendizaje al formato online, incluidos los trabajos grupales. Estos trabajos pueden favorecer la construcción conjunta de conocimientos y el desarrollo de habilidades interpersonales, lo cual es especialmente importante en titulaciones como el Grado en Trabajo Social, por las características del título y de la profesión a desarrollar. Sin embargo, el paso al entorno virtual puede presentar importantes desafíos y retos (Gutiérrez, Román y Sánchez, 2018). El objetivo de este estudio es analizar la percepción del alumnado del Grado en Trabajo Social de la Universidad de La Laguna sobre el trabajo grupal online durante la COVID-19. Se contó con 227 alumnos/as (87,7% mujeres) con una media de edad de 20.76 años. Se utilizó un cuestionario *ad hoc* para conocer el uso de herramientas, organización, ventajas del formato online a nivel grupal e individual (gestión de grupo, relación y apoyo, implicación y responsabilidad y

efectividad), mejoras y satisfacción. Se realizaron análisis descriptivos, correlaciones bivariadas de Pearson y ANOVAs. Los resultados mostraron que las herramientas que más utilizan son el WhatsApp, Google Meet y Google Drive. Suelen hacer primero una fase individual y luego una parte de trabajo colectivo. Los aspectos que más valoran es poder compartir información de forma más fácil y rápida y la posibilidad de compatibilizar con los compromisos personales. Consideran que sería importante tener pautas claras y más formación en herramientas virtuales. Variables como el curso, el número de participantes en el grupo o la forma de organizar el trabajo, se relacionan con el tipo de uso, con la percepción de ventajas a nivel grupal e individual y con el nivel de satisfacción total. Los resultados ponen de manifiesto la importancia de evaluar el desarrollo de los trabajos en grupo en formato online para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras claves: trabajos grupales; entorno virtual; educación superior; Trabajo Social.

Abstract: During the COVID-19 pandemic university students have had to adapt the teaching-learning activity to the online format, included group assignments. These online experiences may promote the joint construction of knowledge and the development of interpersonal skills, which is especially important at degrees such as Social Work, due to the professionals' skills to develop. However, the virtual environment may present significant challenges (Gutiérrez, Román, & Sánchez, 2018). The goal of this study is to analyze the University of La Laguna Social Work students' perception about online group assignments during COVID-19 pandemic. Participants were 227 students (87.7% women), with an average age of 20.76. An ad hoc questionnaire was used to explore the tool's usage, organization, advantages of online format at group and individual levels (group management, interaction and support, involvement and responsibility, and effectiveness), improvements and satisfaction. Descriptive analysis, Pearson bivariate correlations and ANOVAs were carried out. Results show that the most used tools are WhatsApp, Google Meet and Google Drive. Students usually do in the first-place individual tasks and then the collective work. The aspects that they value most are sharing the information in an easy and fast way, and the chance to juggle assignments with personal commitments. They consider important to have clear guidelines and more training in virtual tools. Variables such as degree year, number of group participants and the way of organizing tasks are related to the usage of tools, the perception of advantages both at the individual and group level and the global satisfaction. Results reveal the relevance of evaluating the development of online group assignments to optimize the teaching learning processes.

Keywords: group assignment; virtual environment; higher education; Social Work.

REFERENCIAS

GUTIÉRREZ, I., ROMÁN, M. Y SÁNCHEZ, M. M. (2018). Estrategias para la comunicación y el trabajo colaborativo en red de los estudiantes universitarios. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 26(54), 91-100.

10. MODELO ASIG PARA DINÁMICAS ONLINE

Amaia ARROYO-SAGASTA

aarroyo@mondragon.edu

HUHEZI - Mondragon Unibertsitatea

Itziar GARCIA BLAZQUEZ

igarciab@mondragon.edu

HUHEZI - Mondragon Unibertsitatea

Resumen: La situación que vivimos de transformación digital ha subyugado que los entornos online son un espacio útil para el aprendizaje. Sin embargo, no siempre es fácil diseñar y desarrollar dinámicas que, en desapego a los modelos presenciales tradicionales, tengan en cuenta diversas estrategias centradas en el alumnado. En este poster, proponemos un modelo que tenga en cuenta dos aspectos clave a la hora de diseñar dinámicas: la presencialidad y el agrupamiento.

En cuanto a la presencialidad, debemos considerar dinámicas tanto asíncronas (A) como síncronas (S), ya que no podemos retener al alumnado constantemente frente a la pantalla: su atención puede disiparse y existe el riesgo de caer en modelos demasiado transmisivos. La combinación y el equilibrio de dinámicas asíncronas y síncronas puede favorecer la implicación del alumnado, así como su autonomía.

En relación al agrupamiento, debemos valorar dinámicas tanto individuales (I) como grupales (G), para suscitar la participación del alumnado de diversas formas, al mismo tiempo que damos espacio para la reflexión, el desarrollo y el trabajo personal. Además, creemos que las dinámicas individuales pueden verse enriquecidas por las dinámicas grupales, ya que el aprendizaje colaborativo más práctico puede servir de base para trabajos individuales más profundos y reflexivos. Todo ello está muy interiorizado en contextos analógicos, pero también deben tener su espacio en entornos online.

Considerando esos aspectos y sus variables, proponemos el modelo ASIG, centrado en el alumnado y su necesidad de propuestas didácticas variadas en entornos online. El objetivo del modelo es ofrecer una perspectiva amplia a la hora de realizar los diseños de actividades en los espacios digitales y desterrar la idea de que el aprendizaje en contextos digitales únicamente contempla clases online síncronas basadas en modelos transmisivos.

Palabras clave: estrategias didácticas, entornos digitales, dinámicas de aprendizaje, presencialidad, agrupamiento.

Abstract: The digital transformation situation we are living has highlighted that online environments are a useful space for learning. However, it is not always easy to design and develop dynamics which, in detachment to traditional face-to-face models, take into account various strategies focused on students. In this poster, we propose a model that takes into account two key aspects when designing dynamics: attendance and grouping.

Regarding attendance, we must consider both asynchronous (A) and synchronous (S) dynamics, since we can not keep students constantly in front of the screen: their attention can be dissipated and there is a risk of falling into models that are too transmissive. The combination and balance of asynchronous and synchronous dynamics can favour the involvement of students, as well as their autonomy.

In relation to grouping, we must value both individual (I) and group (G) dynamics, in order to encourage student participation in different ways, while at the same time providing space for reflection, development and personal work. Furthermore, we believe that individual dynamics can be enriched by group dynamics, since practical collaborative learning can serve as the basis for deeper and more reflective individual work. All this is very much internalized in analogical contexts, but it must also have its space in online environments.

Considering these aspects and their variables, we propose the ASIG model, centred on students and their need for varied didactic proposals in online environments. The aim of the model is to offer a wide perspective when designing activities in digital spaces and to banish the idea that learning in digital contexts only contemplates synchronous online classes based on transmissive models.

Keywords: didactic strategies, digital environments, learning dynamics, presenciability, grouping.

REFERENCIAS

- ESTEVE, F., CASTAÑEDA, L. y ADELL, J. (2018). Un modelo holístico de competencia digital docente para el mundo digital. En *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado* (91), 105-116.
- HUWER, J., IRION, T., KUNTZE, S., SCHAAL, S. y THYSSEN, C. (2019). From TPaCK to DPaCK - Digitalization in Education Requires more than Technical Knowledge. En *Education Research Highlights in Mathematics, Science and Technology 2019*, 298-309.

- MISHRA, P. y KOEHLER, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- SANGRÀ, A. (coord.) (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos*. Barcelona: Editorial UOC.
- YANACON ATIA, D. y COSTAGUTA, R. (2013). Manifestación de habilidades de colaboración en grupos de aprendizaje síncronos y asíncronos. En *XVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*.

11. ESCRITURA COLABORATIVA ONLINE PARA MEJORAR LA DESTREZA ESCRITA EN LENGUA EXTRANJERA DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS

Raquel Mateo Mendaza

raquel.mateo@unirioja.es

Universidad de La Rioja

Resumen: Esta propuesta se centra en los beneficios que la escritura colaborativa dentro de un entorno virtual puede traer para el desarrollo de la destreza escrita en los estudiantes universitarios. En el contexto actual, el uso de recursos virtuales adquiere mayor importancia en la enseñanza de segundas lenguas. Los modelos tradicionales en el aprendizaje de la destreza escrita se centran en el envío de redacciones guiadas, dejando de lado el aspecto comunicativo de la escritura y la creatividad y promoviendo la competitividad entre alumnos. Por el contrario, la escritura colaborativa se centra en la interacción entre alumnos por medio de la negociación a la hora de tomar decisiones, favorece el intercambio de *feedback* y, además, hace que los alumnos compartan una responsabilidad común para crear un mismo texto (Storch 2013). En este sentido, esta propuesta pretende establecer las bases para desarrollar actividades de escritura colaborativa a través de la plataforma online *Blackboard Collaborate* (www.blackboard.com) para mejorar la destreza escrita en los estudiantes universitarios. Haciendo uso de las distintas herramientas disponibles en esta plataforma como la wiki o el panel de discusión, podremos conseguir que los alumnos se comprometan en la elaboración de un texto escrito. Asimismo, esta propuesta está diseñada bajo un enfoque por procesos (Flower y Hayes 1981), lo que traerá una nueva perspectiva tanto en el propio proceso de aprendizaje del alumno como en la forma que este será evaluado. Además del producto final, el profesor podrá evaluar cómo reflexionan los alumnos sobre su propio proceso de aprendizaje y como interactúan con sus compañeros a la hora de resolver problemas lingüísticos de forma colaborativa. Con esta propuesta se pretende obtener resultados tanto a nivel de mejora de la destreza escrita como en el desarrollo del pensamiento crítico del alumno y de sus habilidades de trabajo en equipo.

Palabras clave: destreza escrita, escritura colaborativa, aprendizaje por procesos, educación superior.

Abstract: This research focuses on the benefits of collaborative writing within a virtual environment to develop the writing skills of university students. Within the current context of pandemic, the use of online resources is gaining importance in the teaching of second languages. Traditional views on writing have focused on the submission of guided compositions, leaving behind the communicative aspect of writing and fostering the competitiveness between students. On the contrary, collaborative writing promotes the interaction of students by means of negotiation in making decisions and peer feedback, and, at the same time, they share the responsibility to create a common text (Storch 2013). In these terms, this study aims at establishing the basis to develop a collaborative writing proposal to be conducted through the online platform *Blackboard Collaborate* (www.blackboard.com) to improve the writing skills of higher education students. This proposal makes use of the different tools available within *Blackboard Collaborate*, especially, the use of wikis and panel discussion, to engage the students on the elaboration of a written text. Indeed, it is presented under a process-based approach (Flower y Hayes 1981) that allows for a different perspective on the learning process and the evaluation of the final product. Apart from the resulting writing, the teacher would evaluate how students reflect on their use of language and how they interact with each other to solve linguistics problems collaboratively. With this proposal results are expected both on the development of writing skills, as well as on critical thinking and teamwork.

Keywords: writing skill, collaborative writing, process-based approach, higher education.

REFERENCIAS

- FLOWER, L. y HAYES, J. R. (1981). A Cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, 32 (4), 365-387.
- STORCH, N. (2013). *Collaborative Writing in L2 Classrooms*. UK-USA-Canada: Short Run Press Ltd.

12. VIDEOS Y ANIMACIONES EN LA DOCENCIA DE LA BIOLOGÍA CELULAR MOLECULAR

12. VIDEOS AND ANIMATIONS IN THE TEACHING OF MOLECULAR CELL BIOLOGY

Oihane DÍAZ DE CERIO

oihane.diazdecerio@ehu.eus

Eider BILBAO CASTELLANOS

eider.bilbao@ehu.eus

Pamela RUIZ RODRÍGUEZ

pamela.ruiz@ehu.eus

Urtzi IZAGIRRE ARAMAYONA

urtzi.izagirre@ehu.eus

Beñat ZALDIBAR ARANBURU

benat.zaldibar@ehu.eus

Dept. Zoología y Biología Celular Animal

Facultad de Ciencia y Tecnología

Universidad del País Vasco

Euskal Herriko Unibertsitatea

Resumen: La importancia que los vídeos y animaciones han adquirido como recurso educativo es ya universal en la formación y el ámbito de la Biología Celular y Tisular no es ajeno a su proliferación. Sin embargo, centrándonos en educación superior (grado), la oferta de estos recursos requiere un proceso de selección ya que ni toda la información que se ofrece en los vídeos tiene la misma calidad, ni todos los videos disponibles se ajustan a las necesidades del alumnado. Para ello y como parte del proyecto de innovación educativa de la Universidad del País

Vasco (UPV/EHU) se ha propuesto poner a disposición del alumnado, de manera ordenada e integrada en el temario, una serie de vídeos y fichas explicativas de calidad y relevancia que les permita desarrollar sus conocimientos de manera adecuada y autónoma. Una vez puesta a disposición del alumnado (grupos de diferentes idiomas; castellano, euskera e inglés) se ha hecho un seguimiento de la periodicidad y frecuencia de consulta, así como del posible impacto de las consultas en el éxito académico. Además, se ha realizado una encuesta entre el alumnado participante con el fin de determinar la idoneidad de los vídeos y fichas. Los resultados obtenidos durante el primer año indican que, en general, la consulta de vídeos y fichas ha sido limitada y la mayoría de consultas se han realizado en épocas cercanas a los exámenes. Por otra parte, no se han observado diferencias significativas en relación a los resultados de las evaluaciones entre el alumnado que ha hecho las visualizaciones y el que no. Sin embargo, aunque los datos indiquen que el alumnado apenas ha empleado los recursos puestos a su disposición, sorprendentemente, las encuestas de la actividad en el alumnado apuntan a una buena acogida por su parte.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por la UPV/EHU (Modalidad HBP-101).

Palabras clave: Vídeos, Animaciones, Biología Celular Molecular, Educación a distancia.

Abstract: The importance that videos and animations have acquired as an educational resource is already universal in education and the field of Cell and Tissue Biology is not an exception to this proliferation. Focusing on higher education (undergraduate), the offer of these resources requires a selection process since not all the information offered in the videos has the same quality, nor all the videos are available and adjusted to the needs of the students. As part of the educational innovation project of the University of the Basque Country (UPV / EHU), it has been proposed to make available to students, organized and in an integrated way in the syllabus, a series of videos and explanatory sheets of quality and relevance that allows them to develop their knowledge adequately and autonomously. Once it was made available to the students (groups of different languages; Spanish, Basque and English), the periodicity and frequency of consultation, as well as the possible impact of the consultations on academic success, has been monitored. In addition, a survey has been carried out among the participating students in order to determine the suitability of the videos and files. The results obtained during the first year indicate that, in general the consultations, and in particular videos consultations, has been to times close to the evaluation probes. On the other hand, no significant differences were observed in relation to the results of the evaluations between the students who

made the visualizations and those who did not. However, although the data indicate that the students have barely used the resources made available to them, surprisingly, the surveys of the activity in the students point to a good reception on their part.

ACKNOWLEDGMENTS

This work has been funded by the UPV / EHU (Modality HBP-101).

Keywords: Videos, Animations, Molecular Cell Biology, Distance education.

REFERENCIAS

VV. AA. (2016). La Sociedad de la Información en España 2016. Fundación Telefónica. 281 pp.

CARPE I, GARCÍA M. S. (2015). Animando la ilustración e ilustrando el mundo en movimiento a través de visual literacy. En: 2º Congreso Internacional de Ilustración, Arte y Cultura Visual. <http://dx.doi.org/10.4995/ILUSTRAFIC/ILUSTRAFIC2015/462>.

ANDREU R, CEPRIÁ G, SALVATELLA L (2018). El canal YouTube como herramienta pedagógica. En: Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2017. JL Alejande (Coord.), Prensas de la Universidad de Zaragoza, 417 pp. ISBN: 978-84-17358-75-4.

13. EL USO DE FUENTES PRIMARIAS EN LA TELEDOCENCIA PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA

Domingo Marcos Giménez Carrillo

gcd289@ual.es

Universidad de Almería

Francisco Gil Martínez

franciscogil@ual.es

Universidad de Almería

Palabras clave: Historia; Fuentes Primarias; Teledocencia; Trabajo en Grupo.

Resumen: La utilización de las fuentes primarias en las aulas donde se forman los futuros historiadores es un extraordinario recurso didáctico al que el docente puede acudir. Su implementación, con una metodología activa y constructivista que promueva la participación del alumnado, es una vía para despertar su interés por la asignatura, promoviendo su motivación -fundamentalmente la intrínseca- al acercarle hasta una de las labores propias del oficio de historiador, pudiendo convertirse en un instrumento para lograr un aprendizaje experiencial y significativo. Esta herramienta, junto a una serie de estrategias grupales aplicadas, ha permitido, dada la situación provocada por la actual pandemia, superar algunos de los obstáculos derivados de la obligatoria virtualidad en la docencia universitaria. En este sentido, teniendo en cuenta el gran valor didáctico que este soporte atesora y su contrastada eficacia, hemos empleado documentos históricos, fielmente reproducidos, que versaban sobre los contenidos teóricos que habían sido previamente explicados en las sesiones de las dos asignaturas pertenecientes al «Máster en Estudios Avanzados en Historia: El mundo Mediterráneo Occidental» de la Universidad de Almería. Esto ha permitido que la experiencia del alumnado sea lo más similar posible a la del investigador que realiza una consulta en un archivo histórico, contribuyendo además a la adquisición de destrezas como la paleografía y el análisis crítico de las fuentes.

Keywords: History; Primary sources; Non-attendance teaching; Work in group.

Abstract: The use of primary sources in the classrooms where future historians are trained is an extraordinary didactic resource that teachers can use. Its implementation, with an active and constructivist methodology that promotes student participation, is a way to awaken their interest in the subject, promoting their motivation - specifically intrinsic- by bringing them closer to one of the tasks of the historian's profession, which can become an instrument to achieve experiential and meaningful learning. Given the situation caused by the current pandemic, this tool, together with group strategies, has allowed to overcome some of the obstacles of the non-attendance teaching. In this sense, taking into account the great didactic value that this support treasures and its proven effectiveness, we have used historical documents, faithfully reproduced, which dealt with the theoretical contents that had been previously explained in the sessions of the two subjects belonging to the "Master in Advanced Studies in History: The Western Mediterranean World" of the University of Almeria. This has allowed the students to have a experience as similar as possible to that of the researcher who carries out a consultation in a historical archive, also contributing to the acquisition of skills such as palaeography and critical analysis of sources.

REFERENCIAS

- PLEGUEZUELOS, Juan Jesús, Como una historia. Un libro sobre historia, enseñanza y motivación, Ed. Crítica, 2020.
- PONS, Anacleto, El desorden digital. Guía para historiadores y humanistas, Ed. Siglo XXI, 2013.
- ROMOJARO MONTERO, Rosa, Las humanidades en el mundo digital - El mundo digital en las Humanidades, Ed. Tirant Lo Blanch, 2019.
- RIVERA BLANCO, Antonio, ¿Qué saben de su historia nuestros jóvenes? Enseñanza de la historia e identidad nacional, 2019.
- SANZ CAMAÑES, Porfirio (coord.), La historia en el aula. Innovación docente y enseñanza de la historia en la educación secundaria, Ed. Milenio, 2017.
- VINK, Dominique, Humanidades digitales: La cultura frente a las nuevas tecnologías, 2018.

LÍNEA TEMÁTICA 03. TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EMERGENTES

Coordina: Carlos GONZÁLEZ RUIZ
cgonzalezruiz81@gmail.com

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: Las tecnologías educativas emergentes, dada la velocidad con la que aparecen y se difunden, se han convertido en un motor de cambio e innovación incesante y, por tanto, en actores principales en el desarrollo de la docencia y en la propia definición y redefinición del rol y la profesionalidad docente universitaria. Esta mesa de comunicación pretende ofrecer un espacio de encuentro, reflexión y diálogo que permita, por un lado, visualizar ejemplos de este tipo de pedagogías innovadoras apoyadas o desarrolladas con tecnologías educativas emergentes y, por otro lado, conocer estudios orientados a reflexionar y valorar su impacto sobre los aprendizajes del alumnado, los modelos docentes e, incluso, la configuración de las propias instituciones de Educación Superior.

Entendemos por tecnologías educativas emergentes aquellas que se ofrecen como mejoras permanentes de la docencia universitaria, implementadas por docentes sobre la base de su propia praxis y apoyadas en recursos tecnológicos y digitales diversos.

No se trata de una mesa pensada para «exponer» o presentar diferentes tecnologías (educativas) «per se», se trata de crear un espacio de intercambio de conocimiento y experiencias en el que el uso didáctico, innovador y transformador de los entornos educativos tradicionales sea el foco y centro del debate. Estas experiencias podrán afectar a todos los elementos del diseño instruccional (replanteamiento integral de la enseñanza y de los procesos de aprendizaje) o estar focalizados en aspectos parciales o diferenciados del mismo, como puedan ser la evaluación; las estructuras comunicación y socialización en entornos didácticos, la facilitación de la colaboración y el aprendizaje cooperativo, o, incluso, previas y complementarias a la interacción didáctica, relacionadas con la colaboración y coordinación docente en el diseño y la docencia.

DESCRIPTORES

- GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EN EL APRENDIZAJE.
- EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS EN «REALIDADES VIRTUALES».
- LA REALIDAD «AUMENTADA» EN EDUCACIÓN
- INCORPORACIÓN DE ROBOTS Y MÁQUINAS VIRTUALES COMO RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE.
- SISTEMAS DE ENSEÑANZA EN ENTORNOS DE APRENDIZAJE DIGITAL CON TECNOLOGÍAS ADAPTATIVAS.
- SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE (LMS).
- MOOC (CURSOS ABIERTOS Y MASIVOS ONLINE)
- INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA ENSEÑANZA Y AL APRENDIZAJE.
- APLICACIONES DIDÁCTICAS CON DISPOSITIVOS QUE INCORPORAN INTERFACES NATURALES DE USUARIO (NUI).
- INTERNET DE LAS COSAS EN LOS ENTORNOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.
- LAS ANALÍTICAS ACADÉMICAS Y DEL APRENDIZAJE.
- LOS ENTORNOS INTELIGENTES Y ADAPTATIVOS PARA LA EDUCACIÓN ONLINE.

COMUNICACIONES

01. LA HERRAMIENTA ARDORA EN LA FIJACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA SINTAXIS DEL GRIEGO ANTIGUO
Guillermina Elda GONZÁLEZ ALMENARA página 1805
02. FLIPPED CLASSROOM: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
Rocío DÍAZ MUÑOZ, Sergio ESTÉVEZ ROJAS..... página 1820
03. INTERACCIÓN A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN GRUPOS MASIVOS Y APRENDIZAJE ENTRE PARES: CASO DE INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN
Manuel CARPIO MARTÍNEZ..... página 1835
04. ¿QUIÉN, CÓMO Y CUÁNTO SE APRENDE? ANÁLISIS DEL PERFIL Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES INSCRITOS EN UN CURSO MOOC SOBRE RIESGOS NATURALES
Sandra RICART-CASADEVALL, Rubén VILLAR-NAVASCUÉS, María HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Antonio Manuel RICO-AMORÓS, Jorge OLCINA-CANTOS página 1846
05. BREAKOUT EN CONTABILIDAD. EL USO DEL JUEGO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA
Beatriz CUADRADO-BALLESTEROS, Jennifer MARTÍNEZ-FERRERO..... página 1862
06. JUEGOS SERIOS PARA EVIDENCIAR COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Marco TULLIO BUSTOS-GUTIÉRREZ página 1881
07. REALIDAD AUMENTADA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FISIOLÓGÍA CARDÍACA EN EL GRADO DE ENFERMERÍA: PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Carlos RODRÍGUEZ ABAD, Carmen FERNÁNDEZ DE LA IGLESIA, Raquel RODRÍGUEZ GONZÁLEZ. Alba Elena MARTÍNEZ-SANTOS página 1894
08. INSIGNIAS EN EL E-PORTFOLIO: COMPETENCIA DE AUTORREGULACIÓN EN E-LEARNING
Olga JUAN LÁZARO, Manuel AREA MOREIRAL página 1907
09. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE REALIDAD AUMENTADA, PARA LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA GENERAL EN INGENIERÍA
Andrea ARIAS, Tania TAPIA, Natacha PINO, Juan José GUTIÉRREZ... página 1924
10. O EDUCAR SENSÍVEL DIANTE DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EMERGENTES: CAMINHOS POSSÍVEIS
Paula LEMOS SILVEIRA, Felipe GUSTSACK..... página 1938

11. A IMPORTÂNCIA DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Anabela SILVEIRA DE OLIVEIRA, Mariana BRASIL VIDAL página 1952
12. LOS MOOC'S EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA: ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN INSTITUCIONES ESPAÑOLAS
Ernesto COLOMO MAGAÑA, Andrea Cívico ARIZA, Vicente GABARDA MÉNDEZ, Nuria CUEVAS MONZONÍS..... página 1963
13. AULA INVERTIDA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NOS ESTUDANTES DE ENFERMAGEM
CRISTINA BARROSO, FÁTIMA SEGADÃES, ISILDA RIBEIRO, ADELINO PINTO..... página 1977
14. CREACIÓN DE CURSO MOOC PARA NIVEL TÉCNICO
Jesús Martín SILVA FERNÁNDEZ, Max Alexander LAZO MUÑOZ, Marco Rosendo MEJÍA MIRANDA..... página 1990
15. ESTRATEGIAS DE REALIDAD VIRTUAL PARA EDUCACIÓN VIRTUAL UNIVERSITARIA
Jesús Martín SILVA FERNÁNDEZ, Gabriel Alex JUSTO HUAYNA, Harry Bernol SANDOVAL GOMEL..... página 2003

01. LA HERRAMIENTA ARDORA EN LA FIJACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA SINTAXIS DEL GRIEGO ANTIGUO

Guillermina Elda GONZÁLEZ ALMENARA

gugona@ull.edu.es

Universidad de la Laguna

Palabras clave: U-Learning, ARDORA, entorno digital, sintaxis griega.

Keywords: U-learning, ARDORA tool, digital environment, Ancient Greek syntax.

Resumen: Este trabajo es fruto de nuestra preocupación por encontrar una metodología que ayude a fijar el conocimiento trabajado en clase. Para ello, partimos de un sistema de enseñanza basado en entornos de aprendizaje digital que combina el *M-Learning*, el *U-Learning* y la Gamificación. La herramienta de creación de contenido digital interactivo ARDORA se presenta como una alternativa innovadora al modelo memorístico tradicional utilizado para la fijación del conocimiento. Esta herramienta hace posible que la fijación del conocimiento comience a producirse desde el trabajo llevado a cabo dentro del aula. Su capacidad para captar la atención del alumno, mediante elementos de gamificación, la convierte en un instrumento efectivo tanto en el trabajo realizado durante el horario escolar, como en el trabajo extraescolar y personal del alumno con vistas a la preparación de la prueba objetiva final.

Abstract: This paper is the result of our concern to find a methodology that helps to establish the knowledge worked in class. We start from a teaching system based on digital learning environments that combines M-Learning, U-Learning and Gamification. The ARDORA interactive digital content creation tool is presented as an innovative alternative to the traditional memory model used for knowledge setting. This tool makes it possible for the fixation of knowledge to begin to occur from the work carried out within the classroom. Her ability to capture the student`s attention, through gamification elements, makes her an

effective instrument in the work done during school hours. But also, in extracurricular and personal work of the student for the preparation of the final exam

INTRODUCCIÓN

Las metodologías tradicionales plantean el estudio memorístico como único método efectivo para fijar el conocimiento y reforzar el aprendizaje para la sintaxis griega. Ese estudio memorístico utiliza el papel como soporte del conocimiento, rechazando la incorporación de las nuevas tecnologías de la comunicación (NTICs), en la creencia de que su uso va en detrimento de un conocimiento profundo y riguroso de los elementos lingüísticos. La aplicación de esa metodología, lejos de atraer y acercar al alumnado, lo aparta y le hace percibir que el conocimiento es una materia abstracta que tiene muy poca conexión con la realidad. En consecuencia, el alumno primero se decepciona, luego se aburre y por último pierde su interés. Por ese motivo, el estudio de la sintaxis griega se convierte en una materia abstracta que resulta difícil de memorizar, circunstancia que conlleva rechazo por parte del alumnado y, posteriormente, abandono.

El uso de metodologías novedosas y basadas en entornos de aprendizajes digitales, que resultan cercanas al alumnado, generan un sentimiento inicial de empatía. Ese sentimiento debe ser aprovechado por el educador para despertar el interés hacia la materia objeto de conocimiento. Dentro de las metodologías novedosas que encuentran mayor acogida por parte del alumnado están el *Mobile Learning (M-Learning)* y la gamificación (Contreras, y Eguías, 2016), (Lucena, 2016), (Melo, Arias y Contreras, 2017), pues no puede obviarse que el alumno utiliza el teléfono móvil de manera continua y que los juegos desempeñan una función muy importante en su vida. El trabajo con *M-Learning* dentro del aula ha recibido una gran acogida por parte de la comunidad educativa, hasta el punto de que es bastante conocido por parte del alumnado que no duda en solicitarlo cuando se les menciona la posibilidad de trabajar con NTICs.

La gamificación es una consecuencia casi inmediata del uso del *Mobile Learning*, pues se desarrolla por la dinámica del juego realizado en clase (Zichermann, 2011), y sobre todo porque muchas de las aplicaciones de *M-Learning* ya la contemplan, añadiendo un *podium* final. Pero debe señalarse, a este respecto, que el trabajo con elementos de gamificación en el ámbito universitario no conlleva un empeoramiento del conocimiento (Llorent-Vaquero, 2018).

El *Ubiquitous Learning (U-Learning)* es la consecuencia de aplicar todas estas nuevas tecnologías digitales a la educación, ya que la posibilidad de aprender en cualquier lugar y en cualquier momento facilita grandemente la flexibilización del horario escolar (Novo-Corti, y Barreiro-Gen, 2016), al tiempo que permite la enseñanza extraescolar (Rodríguez-García, Aznar, y Alonso, 2016), abriendo un abanico de itinerarios educativos imposibles de imaginar unos años atrás.

Las nuevas corrientes educativas, cuya principal investigación se sustenta en el uso de nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza, muestra una gran preocupación por captar el interés de los alumnos, a fin de competir con los elementos externos que desembocan en los elevados índices de fracaso escolar existentes. Y fruto de esas investigaciones han surgido numerosas aplicaciones desarrolladas bajo criterios de gamificación cuya finalidad es captar y posteriormente mantener la atención del alumnado. Una de esas aplicaciones es la que presentamos en este trabajo, ARDORA, que resulta bastante útil para desarrollar un trabajo escolar dirigido tanto dentro del horario académico, como fuera de él.

OBJETIVOS

Y retomando el punto de partida que planteamos al comienzo de este trabajo: La necesidad de despertar el interés del alumnado hacia el estudio de la sintaxis del griego antiguo, queremos señalar los objetivos que nos propusimos al comienzo del curso.

En primer lugar, hacer que el interés que ya traía el alumno por el trabajo en entornos de aprendizajes digitales despertara su interés por nuestra materia de conocimiento: El estudio de los elementos sintácticos de la lengua griega antigua. Ese objetivo estaba condicionado también por el interés que despertaran los entornos digitales que íbamos a utilizar. Por ello, decidimos servirnos de una metodología basada en una herramienta que fuera accesible en cualquier momento del día, con el fin de facilitar el estudio. Pero también tuvimos en cuenta que debía tratarse de una herramienta visualmente atractiva, capaz de captar la atención del alumno.

El segundo objetivo que nos propusimos fue la fijación del conocimiento, por lo que esa herramienta digital tenía que mantener el interés del alumno durante bastante tiempo. Ahí entraba en juego un elemento diferente: La necesidad de crear la intriga suficiente para evitar el aburrimiento.

Nuestro tercer objetivo era reforzar los conocimientos dados en clase con un trabajo realizado fuera del horario escolar, con vistas a la preparación de las pruebas escritas con las que evaluaríamos los conocimientos.

Esos tres objetivos requerían de una herramienta educativa que combinara el *U-learning* con elementos de gamificación y creatividad digital, en la creencia de que la unión de esos dos elementos serviría para captar la atención del alumnado y mantener su interés durante el curso académico.

METODOLOGÍA

El método de trabajo que hemos aplicado a la asignatura se basa en una metodología que hemos denominado «gamificación combinada» (González Almenara, 2018), pues utiliza de manera equitativa elementos de *Mobile Learning* y de gamificación como complemento metodológico a una exposición previa del contenido teórico (González Almenara, 2019). La gamificación combinada viene a ser un trabajo de refuerzo sobre el contenido explicado con la única finalidad de fijar el conocimiento. Y es en esa parte de la metodología donde se utilizan diversas aplicaciones educativas que permiten la interacción del alumno, como es la aplicación que hemos utilizado: ARDORA. Pero hay que señalar también que, para facilitar el trabajo con ARDORA, es conveniente que la exposición del contenido teórico se lleve a cabo mediante aplicaciones que den cabida a la creatividad digital, tales como PowerPoint, Canva o Genially. Aplicamos la creatividad digital a los elementos visuales que se insertan en estas herramientas a fin de conseguir captar la atención del alumno en el momento de nuestra exposición, pues somos conscientes de que la efectividad de los elementos visuales a la hora de grabar contenido es bastante alta, especialmente cuando se combina con el elemento sorpresa. Por ese motivo, lejos de utilizar fondos de pantalla académicos, hemos optado por otros de suficiente impacto visual, y capaces de generar expectación en el alumnado, insistiendo una vez más en que los elementos visuales y la gamificación no restan seriedad al contenido teórico.

Tras la exposición del contenido teórico es cuando empezamos a trabajar con el *U-Learning*. Para ellos nos servimos de la herramienta ARDORA, con la que se pueden crear contenidos digitales interactivos. ARDORA, al igual que la mayoría de las herramientas educativas, puede utilizarse en cualquier dispositivo digital con conexión a internet, por lo que resulta fácilmente accesible. Esta herramienta digital permite crear actividades variadas que el

alumno puede utilizar todas las veces que quiera. Las actividades, a su vez, pueden organizarse en un libro que permite el avance y el retroceso de sus páginas todas las veces que se desee. El uso de la grafía del griego antiguo no supone dificultad para el trabajo con ARDORA debido a que los caracteres griegos son incorporados en la aplicación mediante un controlador de teclado llamado EUCLIDESGP. Esta aplicación funciona en el sistema Windows y permite introducir caracteres griegos politónicos en las aplicaciones que acepten la codificación Unicode y son reconocidos en dispositivos ANDROID y en iOS. En este punto, queremos señalar que, con la finalidad de mantener la atención del alumno, incorporamos elementos de creatividad digital y una buena dosis de sentido del humor en la elaboración de los ejercicios. Conseguimos así crear un ambiente distendido y favorable al uso de esta herramienta en el horario de clase, pero también fuera del ámbito académico porque ARDORA se convierte en un juego digital similar a los juegos que utiliza en su vida cotidiana.

Las actividades de la herramienta ARDORA están diseñadas para abarcar diversos contenidos, por lo que nos permiten trabajar con el griego antiguo, a pesar de que hay algunas actividades que hasta el momento no hemos utilizado. Se trata de actividades numéricas y basadas en imágenes que en un principio no parecen adecuadas para nuestra docencia, aunque no descartamos la posibilidad de utilizarlas en un futuro. Las actividades que han tenido mayor aceptación por parte del alumnado son las actividades de palabras: Ahorcado, crucigrama, damero y Sopa de letras.

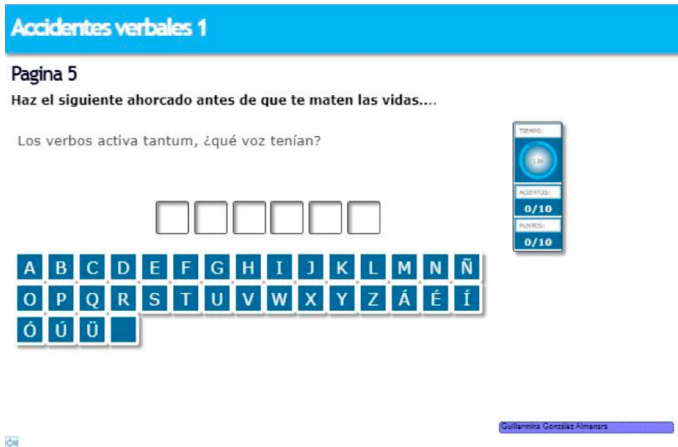


Figura 1. Actividad: Ahorcado.



Figura 2. Actividad: Crucigrama.



Figura 3. Actividad: Damero.

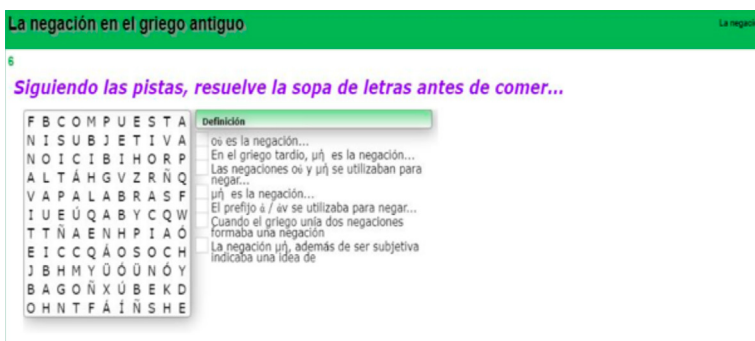


Figura 4. Actividad sopa de letras.

Las actividades de escoger la opción correcta, ordenar palabras y relacionar conceptos también han resultado atractivas para ellos, aunque en una escala inferior. Pero, dado que

su capacidad para fijar el conocimiento es bastante alta, nos hemos servido de ellas con una prudente moderación. No obstante, recomendamos intercalarlas con actividades de palabras para mantener el interés del alumnado.

El genitivo

El genitivo

5

Escoge la opción correcta para obtener el magnífico premio....

El genitivo griego es el fruto de la fusión entre el genitivo y el número indoeuropeo, originado porque las formas del ablativo dual y el adjetivo singular i.e. coincidían. Por ese motivo, los usos del genitivo griego son tres: Genitivo **ablativo** y genitivo **de custodia** y genitivo ablativo. Cada uno de estos tres usos presenta matices **especiales** diferentes en la lengua **koine**.

Guillemina González Almenara

Figura 5. Actividad: Opción correcta.

Repaso género vocativo

4

Ordena delicadamente las palabras o gritarán...

La negación

/ utilizar negar forma negar) el griego en casos la habitual (el palabras Pero algunos negación prefijo Ese . es frecuente y la de utilizar negación aparece entre también poco el podía artículo La y la palabra. palabras. era objetiva para uso

Guillemina González Almenara

Figura 6. Actividad: Ordenar palabras.

pagina 3

Une los conceptos que sean válidos sin equivocarte....

oración intransitiva	lleva CD
oración nominal copulativa	no lleva verbo
oración transitiva	expresa un deseo afectivo
oración impersonal	no lleva CD
oración nominal pura	lleva εὐί, γινώσκου
oración afirmativa	lleva el verbo en voz pasiva
oración exclamativa	expresa un hecho objetivo

Guillemina González Almenara

Figura 7. Actividad: Relacionar conceptos.

Con respecto a las actividades tipo cuestionario, hemos observado que tienen poca aceptación, quizás porque aportan connotaciones que el alumno relaciona con las pruebas de calificación.

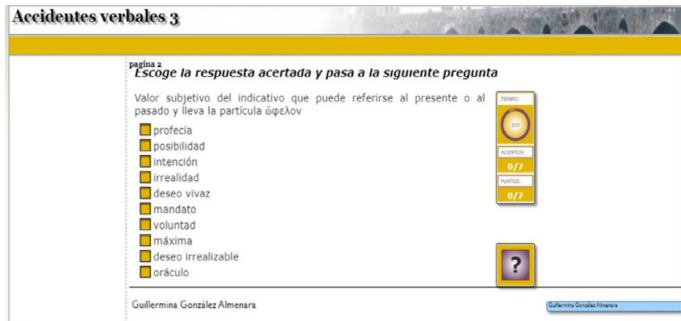


Figura 8. Actividad: Cuestionario.

Lo cierto es que advertimos que esas connotaciones minimizaban el carácter lúdico y relajado de la actividad, llegando a producir rechazo, pesar de que tenían cierta similitud con las actividades realizadas con otras herramientas educativas que habíamos utilizado en clase y donde el juego y la gamificación tenían gran importancia (Martínez Navarro, 2017), como Kahoot y Socrative.

Para evitar esa situación que considerábamos nefasta para el desarrollo de nuestra metodología, decidimos utilizar los cuestionarios en ocasiones señaladas y tras la realización de otro tipo de actividad más afín. No sucedió lo mismo con la actividad gráfica del puzzle, que, si no es de gran ayuda a la hora de fijar conocimiento, sí que lo es a la hora de captar la atención del alumnado. Pero la colocación del puzzle no debe hacerse al azar, sino que debe seguir una estrategia educativa porque sólo permite grabar en la memoria esquemas sintácticos concretos a través de las imágenes que se tratan de construir. La utilidad del puzzle en el estudio de la sintaxis griega no es la fijación del contenido, es la capacidad de captar y mantener el interés del alumnado, en el caso de que se estuviera perdiendo. Por ello, recomendamos que se coloque al final de un bloque de contenido, ya sea al final de un libro digital, o en un lugar estratégico del libro, con el fin de acrecentar el interés del alumno.



Figura 9. Actividad: Puzle.

Pero la utilización de la herramienta ARDORA en el transcurso de una clase debe llevarse a cabo en un contexto de gamificación para que tenga efectividad, porque la gamificación sirve para mantener el interés. En ese contexto lúdico y competitivo el puzle juega un papel muy importante elevando la tensión emocional de la clase, ya que puede cambiar o invertir el orden del pódium, pues no resuelve antes el puzle quien tiene mayor conocimiento de la materia impartida, sino quien tiene más agilidad o estrategia. Y con ese cambio en el pódium conseguimos volver a recuperar el interés del alumnado.

El trabajo con ARDORA requiere conocimiento de la materia impartida, por lo que se plantean dos posibilidades: Que el alumno tenga asimilado el conocimiento o que deba consultarlo. Ambas posibilidades sirven a nuestro objetivo, pues si el alumno ya tiene asimilado el conocimiento, al utilizar la herramienta ARDORA continuará fijándolo en su memoria. Pero, si no tiene ese conocimiento deberá documentarse para resolver los ejercicios correctamente y avanzar en el juego. Con esa documentación también estará fijando el conocimiento sin darse cuenta de que lo hace, porque lo fija al mismo tiempo que juega. Este detalle es muy importante porque convierte el trabajo en clase en una actividad lúdica y atractiva. Y no podemos negar el poder de atracción que tiene el juego, sobre todo si ese juego se hace por medio de un dispositivo digital (Contreras, 2016).

Para incentivar aún más el interés del alumno dentro de la clase, optamos por crear grupos de trabajo y fomentar el interés mediante elementos de gamificación que consistieron en pautar los ejercicios mediante tiempos, premios y penalizaciones, pues la

herramienta ARDORA puede configurarse con criterios de gamificación, ya que cumple con las principales reglas que deben tener los videojuegos para que sean atractivos (Gallego y Ágredo, 2016).

El trabajo grupal realizado en clase sirvió para fomentar el *co-working* de cara a una futura salida profesional, dado que la tensión generada por la consecución del premio final generaba, por sí misma, un modo de trabajo cooperativo y responsable. Llegados a este punto, observamos que el trabajo colaborativo servía para dar responsabilidad a todos los alumnos. A los más aventajados porque resolvían con poca dificultad los ejercicios y a los menos aventajados porque trataban de hacer una documentación correcta para colaborar efectivamente con sus compañeros de grupo, lo que revertía en su propio beneficio, pues sin saberlo estaban fijando el conocimiento.

La utilidad de ARDORA no se limita únicamente al contexto de la clase, puesto que las actividades digitales que contiene pueden realizarse todas las veces que se desee, ya sea para preparar las pruebas objetivas destinadas a obtener la calificación de la asignatura, o como un mero ejercicio para fijar y trabajar el conocimiento adquirido en clase. El trabajo extra escolar con ARDORA resulta más atractivo para el estudiante que la labor de memorización tradicional. Primero, porque la memorización se hace en entornos de aprendizaje digital y mediante dispositivos que el alumno utiliza de modo continuado. Segundo, porque el poder del elemento visual es efectivo a la hora de fijar el conocimiento. Y tercero, porque es un aprendizaje a medida de cada estudiante que se adapta a todas sus actividades extraescolares y personales y, como indica su nombre, es un aprendizaje ubicuo.

RESULTADOS

Los resultados escolares que hemos obtenido tras la aplicación de esta metodología han sido positivos, tanto desde el punto de vista de la recepción del alumnado y de su perspectiva hacia el trabajo con tecnologías digitales emergentes, como desde el punto de vista académico que se ha visto reflejado en el número de alumnos aprobados y en las calificaciones finales obtenidas.

En cuanto a la percepción del alumnado acerca del trabajo con la herramienta ARDORA para reforzar el contenido teórico que se había presentado previamente, tenemos que decir que ha sido muy positiva y ha tenido gran acogida por parte de los alumnos. Ello se ha debido, en primer lugar, a que se trata de una herramienta digital cuyo funcionamiento les resulta familiar porque encuadra perfectamente en el entorno digital en el que

se mueve el alumno (Manning, Keiper y Jenny, 2017). Por otro lado, ARDORA es una herramienta de fácil acceso, ya que no necesita de dispositivos especiales para abrirla. Cualquier dispositivo móvil permitía trabajar con ella, incluso los teléfonos si se configuraban para ser usados como un ordenador. Ese factor sirvió para favorecer la gamificación y permitir hacer pequeñas competiciones entre los alumnos, a fin de ver quién resolvía los ejercicios con la mayor celeridad. Sabemos que la gamificación es un aliciente perfecto para captar la atención del alumno (Martín Padilla, 2008) y los puzzles que colocábamos estratégicamente nos ayudaron a mantener la tensión emocional necesaria para que el trabajo con ARDORA fuera solicitado en todas las clases. Por otro lado, el uso de tecnologías digitales, verdaderamente efectivas en la transmisión del conocimiento (Cabero y Barroso, 2013), sólo se hacía en nuestra asignatura y pensamos que ese hecho también influyó en la aceptación que tuvo la herramienta ARDORA. Era significativo que la totalidad de los alumnos asistieron de manera regular y continuada a la asignatura, excepto en algunas circunstancias que afectaron de manera puntal a algún alumno. Y cuando esa ausencia se producía llegaron a pedir que se repitieran los ejercicios para poder participar en ellos.

Desde el punto de vista académico, hay que señalar que una vez que la herramienta ARDORA se había trabajado en clase, ya quedaba disponible en el aula virtual para que fuera ejecutada por el alumno cuantas veces quisiera y en el lugar que quisiera. La disponibilidad y la ubicuidad de ARDORA permitió que el alumno la utilizara cada vez que memorizaba el contenido teórico de la asignatura, a modo de micro prueba de examen. Y como la ejecución de ARDORA permite que el orden de las soluciones a las actividades sea aleatorio, se podía trabajar con la herramienta cuantas veces se quisiera, lo que sirvió de gran ayuda para fijar el conocimiento.

En lo que se refiere al resultado cuantitativo de las calificaciones obtenidas tras el trabajo con ARDORA, no podemos ocultar nuestra alegría pues fue verdaderamente exitoso, ya que la casi totalidad de los alumnos aprobó la asignatura y superó la prueba objetiva de calificación con buena nota. De hecho, y en comparación con los resultados de años anteriores, este año académico cursaron la asignatura quince alumnos y la superaron trece. De los dos alumnos suspendidos, uno de ellos no se presentó a la prueba final, ya que no asistió a clase por motivos de enfermedad. Por tanto, sólo un alumno suspendió la asignatura. Y, finalmente, en cuanto a las calificaciones obtenidas por los alumnos aprobados, también observamos un cambio sustancial

frente a años anteriores, pues hemos tenido una matrícula de honor, tres sobresalientes, cuatro notables y cinco aptos.

Consideramos que tanto las calificaciones, como el grado de aceptación y satisfacción del alumnado con respecto al trabajo con la herramienta ARDORA en nuestra asignatura son un resultado favorable y muy alentador de cara a mejorar la imagen de la asignatura para las siguientes promociones.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos y el interés mostrado por los alumnos a lo largo del semestre nos hacen pensar que esta metodología, acorde con el entorno de los estudiantes, tiene ventajas frente a la metodología tradicional aplicada al estudio de la sintaxis del griego antiguo. En primer lugar, porque los resultados académicos obtenidos son muy positivos. Pero no es ésta la única ventaja que obtenemos con el trabajo en entornos de aprendizaje digital. Esta metodología tiene un gran poder de captación frente a las metodologías tradicionales porque se desenvuelve en la misma realidad que el alumnado, en la de las redes sociales y los entornos digitales, al tiempo que reduce el uso del libro tradicional, por lo que también se está haciendo una reducción del papel como elemento esencial para el estudio. De hecho, es posible cursar la asignatura sin necesidad de utilizar papel, excepto para el momento de la prueba objetiva escrita, que hasta el momento seguimos haciendo de manera tradicional. Consideramos que la reducción del papel en la enseñanza es un factor a tener en cuenta en una educación responsable con el medio ambiente.

El aspecto fundamental de esta metodología es que no está destinada sólo a la presentación del contenido de una manera atractiva, hecho que se tiene en cuenta con elementos de creatividad digital. Lo verdaderamente importante es que se trata de una metodología que incide en el estudio de la materia de conocimiento y que pretende como último fin grabar los contenidos teóricos de la asignatura de una manera novedosa y lúdica, pero con rigor y eficacia, a fin de permitir la superación de las pruebas objetivas de calificación. La gamificación, las actividades de *Mobile Learning* que empleamos durante el trabajo en clase y el *U-Learning*, que permite tener un acceso extraescolar al contenido teórico de la asignatura, tienen muchas posibilidades educativas (Moreno, Leiva y Matas, 2016), pero nosotros las hemos utilizado con el objetivo de fijar el conocimiento en el alumnado. Y lo hacemos así porque el estudio extraescolar necesario para asentar los conocimientos trabajados en el aula

es uno de los mayores problemas con que cuenta el profesorado, debido principalmente a que es un trabajo laborioso que no despierta interés en el alumno.

Con la ayuda de los elementos de creatividad digital que incorporamos en las actividades incluidas en la herramienta ARDORA, el asentamiento del conocimiento se hace de manera natural, al tiempo que se convierte en una actividad lúdica. El elemento lúdico sirve para captar la atención del alumno (Werbach, 2014), (Zichermann, 2011), haciendo que el estudio deje de ser una tarea tediosa para convertirse en un juego con suficiente rigor para resultar efectivo. No olvidemos que ARDORA es una herramienta en la que se puede incluir cualquier tipo de conocimiento, por lo que la dificultad de ejecución de los juegos, así como el tipo de conocimiento teórico que incluyamos en ella, dependerá de nuestro criterio.

Puede objetarse, en contra del uso de esta metodología basada en entornos digitales, que se hace un mayor consumo de electricidad y que aumenta el nivel de radiación al que están expuestos los estudiantes. Pero debe tenerse en cuenta que esta circunstancia no desaparece si dejamos de usar la metodología que proponemos porque nuestro alumnado desarrolla su vida entre dispositivos electrónicos, se comunica a través de redes sociales y no concibe su existencia al margen de los entornos digitales. Por tanto, no es cuestión de rechazar la enseñanza en entornos de aprendizaje digital, es cuestión de trabajar en la búsqueda de una tecnología menos perjudicial que sirva como verdadera alternativa para un desarrollo industrial y tecnológico sostenible.

REFERENCIAS

- BARRERIRO-GEN, M. (2018). Efectos en la motivación del alumnado por el uso de la gamificación en un curso de microeconomía. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. H. Martín-Padilla, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez. (Eds.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 1214-1227). Barcelona: Octaedro.
- CABERO, J. y BARROSO, J. (2013). La escuela en la sociedad de la información. La escuela 2.0. En J. Barroso y J. Cabero (Coords.), *Nuevos escenarios digitales: las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular* (pp. 21-36). Madrid: Ediciones Pirámide.
- CONTRERAS, R. y EGUIAS, J. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Barcelona, España: Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.

- CONTRERAS, R. S. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27-33. doi:10.5944/ried.19.2.16143.
- GALLEGO, A. F. y ÁGREDO, A. F. (2016). Implementando una metodología de gamificación para motivar la lectura y escritura en jóvenes universitarios. *Revista KEPES*, 14, 61-81. doi:10.17151/kepes.2016.13.14.4.
- GONZÁLEZ ALMENARA, G. E. (2018). Mobile learning y gamificación. Una experiencia educativa en la filología clásica. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. H. Martín-Padilla, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez. (Eds.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 1485-1495). Barcelona: Octaedro.
- GONZÁLEZ ALMENARA, G. E. (2019). Una experiencia de gamificación combinada en la Filología Clásica. En Ana Vega Navarro (coord.). De los procesos de cambio al cambio con sentido. 345-360. La Laguna: Servicio de publicaciones Universidad de la Laguna.
- LLORENT-VAQUERO, M. (2018), Gamificación y juegos serios en educación Superior. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. H. Martín-Padilla, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez. (Eds.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 1172-1181). Barcelona: Octaedro.
- LUCENA, S. (2016). Digital cultures and mobile technologies in education. *Educare Em Revista*, (59), 277-290. doi:10.1590/0104-4060.43689
- MANNING, R. D., KEIPER, M. C. y JENNY, S. E. (2017). Pedagogical innovations for the millennial sport management student: Socrative and twitter. *Sport Management Education Journal*, 11(1), 45-54. doi:10.1123/smej.2016-0014.
- MARTÍNEZ NAVARRO, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (83), 252-277.
- MARTÍN PADILLA, A. H. (2018). En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. H. Martín-Padilla, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez. (Eds.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 2135-2149). Barcelona: Octaedro.
- MELO, M., ARIAS, J. y CONTRERAS, JA. (2017). Gamificación y Educación Móvil en la Universidad. En L.P. Reis., A. Rocha., B. Alturas., C. Costa y M.P. Cota (Eds.), *12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI 2017. Libro de actas*, 1-6. Portugal: IEEE Computer Society.
- MORENO, N. M., LEIVA, J. J. y MATAS, A. (2016). Mobile learning, Gamification and Augmented Reality for the teaching and learning of languages. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 6, 16-34.

- NOVO-CORTI, I. y BARREIRO-GEN, M. (2016). Anyone, anywhere at any time: Learning with mobile devices. De *Los Medios y La Comunicación De Las Organizaciones a Las Redes De Valor. Actas Del II Simposio De La Red Internacional De Investigación De Gestión De La Comunicación*, 593-607. Quito (Ecuador).
- RODRÍGUEZ-GARCÍA, A. M., AZNAR, I. y ALONSO, S. (2016). El uso de dispositivos móviles en la práctica docente universitaria. En J.L. Bernal (Coord.), *Globalización y organizaciones educativas, XIV Congreso interuniversitario de organización de instituciones educativas. Libro de actas*. 511-518. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- WERBACH, K. (2014). (Re)defining gamification: A process approach. In Spagnoli, A., Chittaro, L, Gamberini, L. (eds.) *International conference on persuasive technology*, 266-272. Springer-Cham.
- ZICHERMANN, G. (2011). *The purpose of gamification. A look at gamification's applications and limitations*. Cambridge: O'Reilly Media.

02. FLIPPED CLASSROOM: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rocío DÍAZ MUÑOZ

romu@uma.es

Universidad de Málaga

Sergio ESTÉVEZ ROJAS

5346103@gmail.com

Palabra clave: Flipped Classroom, competencias, colaboración, satisfacción, aprendizaje eficiente.

Resumen: Este trabajo desarrolla una experiencia basada en el sistema Flipped Classroom con 110 estudiantes de grado universitario. Se han recogido sus opiniones, percepciones y valoración sobre su satisfacción con este método, en comparación con el sistema tradicional. La idea central es contribuir a conocer cuáles son los resultados de la aplicación de un modelo de Aula Invertida en algunas asignaturas universitarias, de forma que se puedan recoger datos sobre las percepciones y opiniones de los principales protagonistas del aprendizaje: el alumnado. Esto se encuadra bajo un marco de mejora continua que permita a los estudiantes valorar una propuesta de AI respecto de lo que hasta ahora conocen y se puede denominar como enseñanza tradicional.

Keywords: Flipped Classroom, skills, collaboration, satisfaction, efficient learning.

Abstract: This document develops an experience based on the Flipped Classroom system with 110 undergraduate students. Their opinions, perceptions and assessment on their satisfaction with this method, compared to the traditional system, have been collected. The core idea is to contribute to know which are the results of the application of a Flipped Classroom model in some university subjects, so that data can be collected on the perceptions and opinions of the main protagonists of learning: the students. This is observed within a framework of continuous improvement that allows students to evaluate a proposal of Flipped Classroom related to what they are used to and can be called traditional teaching.

INTRODUCCIÓN

El nuevo paradigma hacia el que se dirigen las propuestas educativas actuales apunta hacia dos objetivos fundamentales: la formación permanente del profesorado hacia las demandas actuales y futuras y, por otro lado, el protagonismo del alumnado en su propia formación.

Garantizar la calidad de la enseñanza a través del aprovechamiento inteligente de contenidos, herramientas y habilidades requiere un esfuerzo del profesorado desde el compromiso personal.

Paralelamente, desempeñar el papel de agente activo demanda por parte del alumnado un esfuerzo y compromiso del que no todos participan con facilidad. Por eso, ha de contribuirse a ello desde los niveles educativos básicos.

Actualmente, cualquiera tiene acceso a infinitos recursos de aprendizaje. Las actividades tradicionales de clase (conferencias, deberes y exámenes), pueden trasladarse a tecnologías de Web 2.0 y los estudiantes pueden trabajar en cualquier lugar fuera del aula (Staker y Horn, 2012). La progresiva implantación de TIC, supone paisajes educativos nuevos que van más allá de la clase magistral convencional (Salcines-Talledo, Cifrián, González-Fernández y Viguri, 2020).

En este escenario en permanente cambio, se propone como alternativa desplazar la posición central del profesorado, dejando paso al alumnado como eje real de todo el sistema. Esto significa evolucionar, desde la tradicional lección magistral, a ejercicios profesionales de supervisión de procesos, actividades y puesta en práctica, así como de control de logros. Ejercicio que va a requerir un esfuerzo extraordinario de todas las partes, pero cuya recompensa en cuanto a satisfacción de necesidades, desarrollo de competencias valdrá ampliamente la pena.

Alineándose con este contexto, destaca el modelo pedagógico conocido como Flipped Classroom–Inverted Classroom. El modelo “FLIPPED” (término que fusiona dos raíces léxicas: FLIP: Flexible, Learning, Intentional y Profesional y PED: Progressive, Experiences and Diversified). Se trata de ambientes flexibles, en una cultura de aprendizaje, basada en contenido intencional y con educadores profesionales, mediante actividades progresivas, experiencias atractivas y plataformas diversificadas (Min-Kyung, 2018, p. 839).

Esta propuesta de «giro» al reparto de roles tradicional, se ajusta al problema situacional descrito (necesidades nuevas, entorno digital...) y supone un modelo exigente de compromiso para todos.

El modelo de Flipped Classroom o Aula Invertida (AI) fue empleado por primera vez en el año 2007 por Bergmann y Sams con el objetivo de que los estudiantes que no podían asistir a las

clases tuviesen las mismas oportunidades (Arnold-Garza, 2014; Zamzami y Siti, 2016). No obstante, el trabajo de Lage, Platt y Treglia (2000), se publicó siete años antes de que el modelo de clase volteado fuera popularizado por Bergman y Sams.

Voltear el aula significa invertir el modelo tradicional, de clases magistrales y deberes posteriores, hacia un modelo de previa preparación del tema por el alumno y posterior facilitación por parte del profesor, para la consolidación de conceptos, identificación de puntos clave y clarificación de dudas. Según este modelo, las clases se complementan con actividades prácticas, tareas o trabajos realizados fuera del horario lectivo, (García-Gil y Cremades-Andreu, 2019) y procurando el uso eficiente del tiempo de clase.

El trabajo previo al desarrollo en clase es esencial. Comienza mucho antes, en una labor de proyección del instructor, como seleccionador de experiencias de aprendizaje intencionales para atraer a los estudiantes y convencerlos de las bondades de su protagonismo en su propia educación.

Los estudios sobre las aulas volteadas se han centrado predominantemente en las percepciones de los estudiantes y la literatura reciente abarca la medición de los resultados del aprendizaje tanto en la enseñanza secundaria como en la enseñanza superior. Según el informe Horizon, el aula volteada se ha destacado como una tecnología emergente para la educación superior, siendo muy recomendable su uso a nivel universitario (Zamzami y Siti, 2016).

El éxito del AI depende de que los estudiantes realicen un buen trabajo fuera de clase y estén motivados para hacerlo de forma autónoma. La pedagogía y las políticas actuales en educación superior ya prevén un trabajo sustancial fuera de clase. Sin embargo, cuando se encuesta a los estudiantes sobre el tiempo que realmente dedican a preparar sus clases, los resultados son pobres (Abeysekeraa y Dawsonb, 2015).

Las investigaciones informan de los efectos positivos que genera la aplicación de esta herramienta: uso eficiente del tiempo de clase (Cole, 2009; Estes, Ingram y Liu, 2014), oportunidades de aprendizaje más activas para los estudiantes (Cannod, Berg y Helmick, citado en Arnold-Garza, 2014), mejora de la motivación de los estudiantes y ayuda a manejar la carga cognitiva (Lakmal y Dawson, 2015; Zamzami y Siti, 2016), mayor interacción estudiante/s - maestro (Lage, Platt y Treglia, 2000; Estes et al., 2014; García-Gil y Cremades-Andreu, 2019), responsabilidad del estudiante por el aprendizaje (Overmyer, 2012), transformación en una clase más igualitaria y democrática, disfrute en el aprendizaje y enseñanza y mejora de la confianza en sí mismos (Min-Kyung, 2018), desarrollo de la autonomía (Angelini y García Carbonell, 2015; Cukurbasi y

Kiyici, 2018), o pensamiento crítico y la adquisición de habilidades digitales (Sosa Díaz y Palau Martín, 2018; González Zamar y Abad Segura, 2020). Además, favorece los resultados académicos de los estudiantes en todo tipo de evaluaciones (Salcines-Talledo, Cifrián, González-Fernández y Víguri, 2020).

En este entorno, se espera preparar a los estudiantes para el trabajo o hacerlos capaces de aplicar los conceptos aprendidos en el aula a situaciones de la vida real (Arnold-Garza, 2014).

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es profundizar en el estudio de nuevas metodologías docentes que favorezcan el aprendizaje del estudiante universitario y comparar sus ventajas o aportaciones efectivas en relación al método tradicional.

Bajo este planteamiento, hemos llevado a cabo una experiencia basada en el método Flipped Classroom (AI), identificando una serie de indicadores, estructurados a través de una batería de ítems predefinidos en una herramienta de cuestionario. El propósito de estas preguntas era conocer tres subobjetivos principales: el grado de satisfacción del alumnado con este sistema, su opinión respecto a la efectividad de su propio aprendizaje y su valoración personal del sistema en sí, en relación al método tradicional.

METODOLOGÍA

La experiencia aplica el modelo AI en sólo dos temas del programa de la asignatura de Dirección de Recursos Humanos, de tercer curso, en el grado de Marketing e Investigación de Mercados en la Facultad de Comercio y Gestión de la Universidad de Málaga. Se llevó a cabo durante el curso 2019-2020 y en tres grupos.

Desde principio de curso, los alumnos tenían accesibles en el campus virtual los siguientes materiales docentes en relación a tales temas: Apuntes en formato texto; transparencias guía; videos de interés relacionados con el tema, con entrevistas de profesionales; ejercicios de autoevaluación; casos prácticos de realización individual; y, por último, aplicaciones del tema a empresas reales, por medio de grupos y con la utilización de una plataforma colaborativa (wiki).

Disponían, a su vez, de un calendario predefinido, para trabajar dichos materiales con carácter previo a la clase presencial.

En clase presencial, se resolvían de forma compartida todas las actividades; se explicaban las nociones básicas de teoría; se

exponían aquellos trabajos en relación con cada uno de los temas; y se desarrollaban, en grupos, diferentes actividades adicionales, no preparadas con anterioridad.

La investigación, así configurada, parte de un verdadero estudio del caso. La selección de la muestra fue no probabilística. La muestra definida recoge opiniones de 110 alumnos, a través del desarrollo de un cuestionario simple pero exhaustivo, presentado a través de 18 preguntas cerradas con una escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta (desde 1= Totalmente en desacuerdo, hasta 5= Totalmente de acuerdo). A través de estos ítems se analizan las siguientes variables:

- Satisfacción con el método: ítems 1, 4, 5, 15 y 16.
- Capacidad de aprendizaje: ítems 2, 3, 7 y 13.
- Motivación y compromiso con la asignatura: ítems 3, 6, 9, 11, 12 y 14.
- Competencias a desarrollar con el método: ítems 8, 10, 17 y 18.

Esta división principal, muestra a su vez connotaciones extra que pueden hacer interinfluir las variables y/o proporcionar mayor información en los siguientes ámbitos cualitativos:

- Valoración del Aprendizaje efectivo: ítems 2 y 3.
- Valoración del Aprendizaje colaborativo: ítems 11, 13 y 18.
- Efecto Enriquecimiento sobre el Aprendizaje tradicional: 7, 11, 13, 15, 17 y 18.
- Ayuda a la Planificación: ítems 7, 8, 10 y 17.
- Facilitadores de Autonomía en el aprendizaje: ítems 7, 8, 9, 10 y 17.
- Percepción de la Innovación: ítems 2, 4, 5, 13, 15 y 18.

Reforzando la herramienta, desde una perspectiva de validación de los resultados y conclusiones, se plantean diversas bases de comprobación que se instrumentan desde una simple pregunta de comprobación genérica (ítem: 1) hasta el contraste de los resultados homogéneos para variables interrelacionadas, pasando por la inclusión de cuestiones de orientación negativa, que mantengan alerta la atención del encuestado (ítems: 9, 14 y 16).

Finalmente, se introducen dos preguntas que permiten diferenciar aquellos alumnos que, con carácter previo a la celebración de las clases, habían trabajado el material disponible (89 casos; submuestra cualificada) de aquellos que no lo habían hecho (21 casos). Este punto facilitará el análisis diferenciado de ambos subgrupos, previendo hipótesis de diferencias valorativas entre ambos.

RESULTADOS

A continuación, se realiza un análisis descriptivo para conocer las opiniones de los estudiantes acerca del método aplicado.

El primer nivel de validación refleja valoraciones genéricas sobre el resto de contenidos (ítems 1 y 16). Así, el ítem 1 («Me gusta el método»), que recoge la opinión general sobre el sistema implementado, muestra una media de 3,6, siendo 4 la moda y la mediana, lo que confirma el alto grado de acuerdo sobre mostrarse satisfecho con la experiencia.

Por otro lado, el indicador 16 («No puedo seguir el ritmo...») recoge una perspectiva inversa, aportando, desde la negatividad, una valoración sobre la eficacia del modelo. Con puntuaciones medias de 2,3 y moda y mediana en 2 puntos, (equivalencia en óptica positiva de 3,7 puntos y una mediana en 4) vuelve, por tanto, a confirmarse un alto grado de satisfacción y reconocimiento de que el método logra las expectativas de aceptación marcadas.

En los siguientes niveles de validación para los indicadores principales, se analizan las cifras recogidas para las variables antes citadas y agrupadas de la siguiente forma:

– Satisfacción con el método: ítems 1, 4, 5, 15 y 16 (neg.).

Se añaden aquí los resultados sobre si el método es recomendable para todos o algunos de los temas del programa y la pregunta, también clave, de si se prefiere este método al tradicional. Los resultados tienden a apreciar utilidad para ambos métodos. No obstante, en cuanto a la preferencia por el AI puede calcularse un valor promedio de 3,45 puntos en Satisfacción, algo mejor, 3,48, si se considera aisladamente a la muestra cualificada.

– Percepción y valoración del Aprendizaje: ítems 2, 3, 7, 11, 13, 15, 17 y 18.

Sobre la efectividad del aprendizaje existe una doble cuestión: ítem 2 («aprendo bien con este sistema») e ítem 3 («el sistema me facilita aprender»), arrojando un valor promedio de valoración de 3,40 puntos, siendo para el segundo de éstos la menor de las puntuaciones (3,28). Siempre centrados en el perfil cualificado.

Las cifras mejoran en lo relativo al aprendizaje colaborativo, con una media valorativa de 3,52. Sin embargo, se observa menor puntuación, incluso acentuada para el perfil cualificado, en el aspecto de la interacción con compañeros (3,45 puntos en el total muestral y 3,38 en el cualificado).

La percepción del alumnado sobre la mejora en la calidad y enriquecimiento del aprendizaje se refleja en una alta valoración en aspectos como conocimientos previos sobre la materia, parti-

cipación más activa en las clases, búsqueda de soluciones con sus pares, facilitador de ritmo de estudios o apreciación de mejoras comparativas respecto al método de aprendizaje tradicional. El promedio para estos temas es de 3,7, siendo la mejor valoración la recogida para su contribución a un mejor aprendizaje y ventajas que reporta el conocimiento previo (4,08 puntos, además con una desviación típica de la media de 0,79) y, la menor, para la colaboración con los compañeros en la búsqueda de soluciones (3,38 puntos; desviación de la media: 1,04).

– Percepción de la Innovación: ítems 2, 4, 5, 13, 15 y 18.

La innovación funciona a un nivel valorado de 3,07 puntos. Se está, en promedio, moderadamente de acuerdo con que el AI es una opción nueva que funciona bien en cuanto al desarrollo de las clases analizadas. Presenta opiniones más claramente definidas en cuanto a que sólo se aprecia recomendable para ciertos temas (3,63) y a que la novedad, que están experimentando ahora, les gusta más que el método tradicional (3,58).

Por otro lado, encontramos ciertas notas de desacuerdo: las valoraciones sobre hacer extensiva la aplicación de estas novedades a todos los temas muestran el peor dato de las respuestas: 2,33 puntos. Sube un poco más, mostrando aún cierto grado de desacuerdo, la puntuación otorgada a las posibilidades del AI para proporcionar, a través de los propios compañeros, soluciones a los problemas planteados (2,93).

– Motivación y compromiso con la asignatura: ítems 3, 6, 9 (neg.), 11, 12 y 14 (neg.).

Los indicadores etiquetables como motivacionales, recogen una valoración en promedio de 3,8 puntos, con una desviación estándar inferior a la unidad y con la mediana y la moda en los 4 puntos. Esto da muestra del alto grado de acuerdo en que el AI aporta elementos motivadores favorables para el desarrollo de las clases y el aprendizaje.

Los niveles de puntuación más bajos de estos apartados corresponden a los ítems dedicados a valorar si las clases en el AI pueden caracterizarse por ser más divertidas. Estas valoraciones son siempre cercanas a 3 (media de 3,3).

– Competencias a desarrollar con el método: ítems 8, 9 (neg.), 10, 17 y 18.

Se observa que los resultados en cuanto a la valoración de la aportación de este método en materia de competencias que el AI pretende desarrollar son muy parecidos a los que se recogen

para los aspectos motivadores definidos en el párrafo anterior (niveles medios de 3,75).

El aspecto de habilidades en gestión del tiempo, que recoge cómo esta forma de enseñanza contribuye a no dejarlo todo para el último momento, muestra el valor inferior de este grupo, con un promedio de 3,3 puntos y con clara acumulación de datos en torno al 3.

Los resultados genéricos dedicados a los ítems que se describen como facilitadores de autonomía en el aprendizaje se sitúan en promedios de 3,4, presentando desviaciones típicas medias superiores a la unidad.

Finalmente, destacar que los indicadores relacionados con la planificación se acercan a valores de 4.

CONCLUSIONES

El nivel de Satisfacción del alumnado es esencial en la valoración del sistema. Los resultados corroboran un alumnado satisfecho, no sólo con el método en sí, sino también al ser comparado con la enseñanza tradicional. Aun obteniéndose notables niveles de satisfacción en ambos casos (cerca de 4 en la escala de 5), es destacable que la dispersión que presentan los valores comparativos de los dos sistemas duplica a la de la serie relativa a la satisfacción con el AI, aisladamente considerada.

Esto viene a confirmar lo comprobado en otros estudios relacionados con prácticas de AI, como el de Salcines-Talledo et al. (2020) donde concluye que los estudiantes valoran positivamente las metodologías, materiales y plataformas empleadas por los docentes para el seguimiento de la asignatura e, incluso, se favorecen los resultados académicos en todo tipo de evaluaciones (Mason, Shuman y Cook, 2013).

Por otro lado, analizando la interrelación de satisfacción con el AI y de su carácter innovador, se aprecia cierta reticencia a elegir el AI como opción preferente para todos los temas del programa, pues hay una tendencia elevada a estar más de acuerdo con su aplicabilidad sólo a algunos de los temas, en lugar de a la mayoría de ellos.

Otra cuestión crucial es la percepción real del aprendizaje conseguido y la eficacia del modelo. La materia se aborda desde un triple ángulo del aprendizaje: efectivo, colaborativo y enriquecido.

Se está más bien de acuerdo con que el sistema es efectivo y que genera un aprendizaje cierto, a pesar de la exigencia de acometer esa nueva forma de entender el trabajo a realizar a priori.

Merece la pena profundizar en comprender mejor esta moderada valoración positiva. En realidad, cuando se separa la cuestión de la efectividad pura, esto es, si este método me hace aprender ciertamente, de la pregunta sobre si, a través de él, se facilita o no el aprendizaje, se observan caminos distintos. En el primero, las puntuaciones son más elevadas y la concentración de las respuestas es mayor. En definitiva, los estudiantes piensan que el AI les exige desempeñar un papel activo antes y durante las clases y no aprecian que sea una tarea fácil. Por supuesto, los requerimientos son mayores y demandan un mayor esfuerzo y eso se percibe como una dificultad para llegar a la meta del aprendizaje, incluso ante una mejor calidad del mismo.

Estas opiniones sobre el modelo se han detectado también en otros trabajos (Lewin y Barzilai, 2017 y Toto, 2009), que señalan el interés de tener en cuenta estos resultados para rediseñar los contenidos de las asignaturas, equilibrando el esfuerzo requerido, y conseguir un mayor éxito en la implementación del AI. Con este criterio, Jovanovic, Gasevic, Dawson, Pardo y Mirriahi (2017) apuntan que el proceso necesita de la secuenciación y la supervisión del progreso, así como poner atención a la diversidad del alumnado en cuanto a motivación y conocimientos previos.

En la parcela de colaborar para aprender, se percibe que el modelo propicia trabajar con los demás, favorece la participación e incentiva la realización de actividades en común y la interacción entre estudiantes. Sin embargo, cuando se pregunta sobre si la colaboración con los compañeros sirve para solucionar dudas, los resultados bajan. Estas dificultades de índole comunicativa coinciden con el estudio de Cukurbasi y Kiyici (2018), quienes afirmaban que los estudiantes mostraban inicialmente opiniones negativas al principio del estudio. No obstante, también observaron un ambiente apropiado para generar oportunidades de comunicación entre el profesorado y el alumnado, así como estos últimos entre sí, reconociendo una gran cantidad de beneficios educativos y su motivación en la lección aumentaron.

Con estos argumentos, se sugiere que la apreciación de poder aprender entre pares quizá no esté suficientemente interiorizada y sea un tema que merezca prestar mayor atención formadora en el futuro. Esta falta de familiarización con el modelo también ha sido observada por Salcines-Talledo et al. (2020), resaltando que se precisa de algún tiempo de adaptación para superar tales resistencias que, finalmente, tal y como también apuntan Mason, Shuman y Cook (2013), terminarán desapareciendo, a medida que se vaya comprobando la efectividad del modelo.

Respecto a la tercera cuestión, el «enrichment», con el que el AI dota al aprendizaje, supone una combinación de factores competenciales, de planificación, de aportación personal y de promoción de la participación que hacen al alumno identificarse con los objetivos de la asignatura y aportar un elemento que actúa como catalizador de cualquier proceso, en este caso cognitivo: el compromiso.

La percepción, así recogida, es que el aprendizaje es más rico y diverso; y es así porque se personaliza e interioriza. Además de aprender, digamos, recibiendo contenidos, se aprende aportándolos y comprobando dialécticamente cualquier tipo de consideración de uno mismo o del resto de los compañeros.

Por tanto, el estudiante deja atrás esa función de herencia predominantemente pasiva y se le demanda una responsabilidad y actitud eminentemente participativas e indirectamente comprometidas. Este compromiso no ocurre de forma espontánea y, como señalan Jovanovic *et al.* (2017), necesitará de un período de aclimatación y de la reeducación de estudiantes y docentes en los nuevos parámetros.

Los roles y responsabilidades de profesor y alumno se describen definitivamente proactivos y necesariamente complementarios. El éxito final de un enfoque de volteo del aula dependerá de tres puntos esenciales:

- Sinergia entre el instructor y los estudiantes. Requiere motivación y contribución sostenidas antes, durante y después de la instrucción en vivo (Estes *et al.*, 2014).
- Toma de decisiones en la elección y secuenciación del contenido y el formato, flexible para el acceso y la entrega (Estes *et al.*, 2014).
- Participación activa de los estudiantes. Antes de acudir al aula, a través del trabajo personal, y en las sesiones presenciales (Lage, Platt y Treglia, 2000).

El principal contraste evaluador de algo nuevo es su percepción por el usuario. Si se introducen determinados aspectos innovadores, éstos han de ser así percibidos y, al mismo tiempo, que sea clara su relación con la eficacia del proceso.

En primer lugar, se percibe que la nueva metodología redundaba en la utilidad de las actividades realizadas. Se tiende a apreciar que la innovación funciona. No obstante, existen ciertas dudas sobre la generalización de sus bondades. Desde un doble contraste, los encuestados opinan a favor de aplicarlo a algunos temas más, pero son reticentes a la hora de extender el método a todo el programa.

Destacar que la submuestra no cualificada supera al resto en las valoraciones de estos indicadores (en torno a 10 puntos básicos), lo que señala que el desconocimiento del contenido se ve compensado por las expectativas sobre el valor real que pueden aportar estas actividades nuevas.

En otro orden de cosas, el análisis realizado en el presente trabajo también permite establecer una serie de consideraciones respecto a la motivación y a las habilidades competenciales a desarrollar durante las AIs.

En cuanto al elemento motivador, puede afirmarse que es uno de los mejor valorados por los encuestados, mostrando un alto grado de acuerdo al respecto, coincidiendo con lo que afirman Zamzami y Siti (2016). Si, por un lado, se reconoce que estos planteamientos demandan un mayor esfuerzo y compromiso, por otro, se aprecia dónde se materializa tal esfuerzo y se comprende que se trata de una inversión que, al final, redundará en la calidad del aprendizaje.

El AI pretende igualmente contribuir al desarrollo de competencias target. Dotar al alumnado de una mayor responsabilidad sobre su aprendizaje (Salcines-Talledo et al., 2020), sólo es operativo si se promueve el desarrollo de habilidades en materias como la planificación y la gestión del tiempo, la comunicación y el trabajo en equipo o la autonomía (conclusiones que refrendan los trabajos de González y Abad, 2020 o Cukurbasi y Kiyici, 2018). Competencias transversales que también son objetivo de desarrollo para el modelo de AI y que contribuirán a muchos otros ámbitos de crecimiento personal, educacional y de aprendizaje del alumnado. Precisamente, se observaba que los resultados en términos de estadísticos son casi idénticos a los que se recogen para los aspectos motivadores: correlación significativa a niveles notablemente altos.

En apartado de menor valoración se posicionan la diversión, que no termina de asociarse claramente al aprendizaje; y la procrastinación, que también sufre de un emparejamiento inversamente proporcional con el grado de esfuerzo y, por tanto, se ve perjudicada en su apreciación por las mayores demandas del AI en cuanto a participación y preparación. Para ambos, los valores, aún sin ser negativos, no consiguen destacar positivamente y sus cifras muestran un grado moderado en cuanto a su utilidad. Sin embargo, es cierto que también hay otros estudios como el de Min-Kyung (2018), que destacan, entre los beneficios del AI, el disfrute con el aprendizaje, la mejora de la autoconfianza y la inspiración para la comunidad docente.

Los datos mejoran ligeramente en términos de interacción entre compañeros y acaban en opiniones de «muy de acuerdo»

en materias de autonomía, en cuanto al aprendizaje y, sobre todo, con las decisiones que se toman para distribuir esfuerzos de planificación de tareas y gestión de tiempos.

La consideración de todos estos factores aconseja la puesta en marcha de AIs, según los objetivos de cada asignatura, aunque siempre supeditándose a un esfuerzo inicial formativo de esta dinámica, tanto desde la perspectiva facilitadora-docente, como desde la participativa-estudiantil, precisando esta última, un relevante trabajo orientado al refuerzo de la confianza y virtudes del aprendizaje colaborativo y entre iguales.

En la situación actual, el AI representa una alternativa más a las soluciones de aprendizaje (Estes et al., 2014). Es una opción que está creciendo y necesita de experiencia y retroalimentación, sobre la implantación de una nueva cultura educacional no sustitutiva, sino complementaria de la actual.

En definitiva, debemos estar de acuerdo en cuanto a las conclusiones de Salcines-Talledo et al. (2020, p. 21) sobre que «la revisión de la literatura refuerza el sentido de que la técnica del flipping es útil cuando se busca optimizar el tiempo de clase, apoyar el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior y mejorar las interacciones entre profesores y estudiantes y entre compañeros». Y, a su vez, si bien existen otros estudios de alcance similar (Zamar y Segura, 2020; Sosa Díaz y Palau Martín, 2018; García-Gil y Cremades-Andreu, 2019), siempre es recomendable no generalizar los resultados obtenidos al haberse realizado una investigación local con una muestra reducida.

A partir de aquí, se sugiere como primera línea futura de trabajo ampliar la experiencia a otras titulaciones, pudiendo ser objeto de un hipotético nuevo proyecto de innovación educativa interdisciplinar e interdepartamental. A priori, y a la luz de los resultados obtenidos que, aunque predominantemente positivos, no dejan de mostrar un carácter moderado en muchos aspectos, se sugiere aplicar a estas futuras encuestas una escala Likert de sólo 4 puntos, que pueda hacer derivar las respuestas hacia una mayor definición, evitando la preponderancia de valores centrales.

Puede ser igualmente interesante abrir el enfoque. Justificado el carácter vital de conocer qué piensa el alumnado, existen otras partes interesadas en la efectividad del aprendizaje y que aportarán información de gran valor: los propios docentes. Al mismo tiempo, debe considerarse que no todos los instructores están predispuestos a cambiar los métodos tradicionales (Estes et al., 2014). Esto plantea otra línea de trabajo sobre los obstáculos que el profesorado encuentra en los modelos de AI.

Si lo anterior se une a las conclusiones en relación a que tanto el desconocimiento del tema como el requerimiento de

un esfuerzo personal previo afloran como inconvenientes fundamentales para una valoración positiva del método, se aconseja profundizar en los materiales que son más atractivos para el alumnado, para minimizar la percepción de esfuerzo requerido.

Finalmente, también parece atractivo trabajar sobre la cultura educacional, desde ambas visiones, docente y estudiantil, promocionando las bondades del AI. Esto logrará maximizar el aprendizaje efectivo y, sobre todo, repercutirá en su percepción, redundando en una mayor confianza en el sistema.

REFERENCIAS

- ABEYSEKERA, L. y DAWSON, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34 (1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>.
- ANGELINI, M. L., GARCÍA-CARBONELL, A. (2015). Percepciones sobre la integración de modelos pedagógicos en la formación del profesorado: la simulación y juego y el Flipped Classroom. *EKS*, 16 (2), 16-30. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/eks20151621630>.
- ARNOLD-GARZA, S. (2014). The flipped Classroom teaching model and its use for information literacy instruction. *Communications in Information Literacy*, 8 (1), 7-22.
- BERGMANN, J. y SAMS, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC. Internal Society for Technology in Education.
- COLE, J. E. y KRITZER, J. B. (2009). Strategies for Success: Teaching an Online Course. *Rural Special Education Quarterly*, 28 (4), 36-40. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/875687050902800406>.
- CUKURBASI, B., KIYICI, M. (2018). High School Students' Views on the PBL Activities Supported via Flipped Classroom and LEGO Practices. *Educational Technology & Society*, 21 (2), 46-61.
- ESTES, M. D., INGRAM, R. y LIU, J. C. (2014). A review of Flipped Classroom research, practice, and technologies. *International HETL Review* 4(7). Recuperado de <https://www.hetl.org/feature-articles/a-review-ofFlipped-classroom-research-practice-and-technologies>.
- GANNOD, G. C., BURGE, J. E., & HELMICK, M. T. (2008). *Proceedings of the 30th International Conference on Software Engineering: Using the inverted classroom to teach software engineering*. New York, NY: ACM.

- GARCÍA-GIL, D., Cremades-Andreu, R. (2019). Flipped Classroom en educación superior. Un estudio a través de relatos de alumnos. *RMIE*, 24 (80), 101-123.
- GONZÁLEZ ZAMAR, M.D., ABAD SEGURA, E. (2020). Flipped Classroom: a challenge to university education. *Virtualidad Educación y Ciencia*, 11 (20), 75-91.
- JOVANOVIC, J., GASEVIC, D., DAWSON, S., PARDO, A. y MIRRIAH, N. (2017). Learning analytics to inveik learning strategies in a flipped classroom. *Internet and Higher Education*, 33, 74-85. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.001>.
- LAGE, M. J. , PLATT, G. J. y TREGLIA, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31 (1), 30-43. doi:<https://doi.org/10.1080/00220480009596759>.
- LAKMAL, A. y DAWSON, P. (2015). Motivation and cognitive load in the Flipped Classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*, 34(1), 1-14.
- LEWIN, D. R., y BARZILAI, A. (2017). Flipping the Capstone Process Design Course. *Computer Aided Chemical Engineering*, 40, 2923-2928. Elsevier Masson SAS. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63965-3.50489-X>.
- MASON, G.S., SHUMAN, T. R. y COOK, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430-435. doi: <https://doi.org/10.1109/TE.2013.2249066>.
- MIN-KYUNG, L. (2018). Flipped Classroom as an alternative future class model?: implications of South Korea´s social experiment. *Education Tech Research Dev*, 66, 837-857.
- OVERMYER, J. (2012, September). Flipped classrooms 101. *Principal*. Recuperado de <https://www.naesp.org/principal-septemberoctober-2012-common-core/innovation-flipped-classrooms-101>.
- SALCINES-TALLEDO, I., CIFRIÁN, E., GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, N. y VIGURI, J.R. (2020). Estudio de caso sobre las percepciones de los estudiantes respecto al modelo Flipped Classroom en asignaturas de ingeniería. Diseño e implementación de un cuestionario. *Revista Complutense de Educación*, 31 (1), 25-34.
- SAMS, A. y BERGMANN, J. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education (ISTE).
- SOSA DÍAZ, M. J. y PALAU MARTÍN, R. F. (2018). Flipped Classroom para adquirir la competencia digital docente: una experiencia didáctica en la educación superior. *Revista de Medios y Educación* (52), 37-54.

- STAKER, H., y HORN, M. B. (2012). Classifying K-12 blended learning. Recuperado de <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>.
- TOTO, R. (2009). Flipping the Work Design in an industrial engineering course. In 2009 39th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. <https://doi.org/10.1109/FIE.2009.5350529>.
- ZAMZAMI, Z. y SITI, H. H. (2016). Flipped Classroom Research and Trends from different fields of study. *International Review of Research in open and Distributed Learning*, 17 (3), 313-340.

03. INTERACCIÓN A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN GRUPOS MASIVOS Y APRENDIZAJE ENTRE PARES: CASO DE INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN

03. INTERACTION THROUGH MOBILE DEVICES IN MASSIVE GROUPS AND LEARNING BETWEEN PEERS: THE CASE OF CONSTRUCTION ENGINEERING

Manuel CARPIO

manuel.carpio@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería y
Gestión de la Construcción, Escuela de Ingeniería,
Pontificia Universidad Católica de Chile

Palabras clave: clase masiva, interacción, retroalimentación, dispositivo móvil.

Resumen: Considerando que, en una clase masiva el proceso de aprendizaje puede verse afectado negativamente por una falta de interacción fluida entre profesorado-estudiantes, es necesario el uso de tecnologías capaces de dar una rápida y efectiva retroalimentación.

En el caso concreto de la asignatura de Ingeniería de Construcción, impartida en la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, los grupos son considerados masivos, con un promedio superior a 50 individuos, llegando en algunos casos a 100. Debido a esta problemática, se ha decidido plantear la siguiente iniciativa, la cual todavía no se ha aplicado en su totalidad, siendo el presente trabajo una propuesta de innovación docente.

Por todo esto, el objetivo general del presente trabajo es mejorar el aprendizaje de los estudiantes a través de aplicaciones en dispositivos móviles para fomentar la interacción del profesorado con los estudiantes en grupos masivos como en la asignatura Ingeniería de Construcción.

Keywords: massive class, interaction, feedback, mobile device

Abstract: In a mass-lecture class, the learning process can be negatively affected by a lack of fluid interaction between the teacher and students. For this reason, it is necessary to use technologies that are capable of rapid and useful feedback.

In the specific case of the Construction Engineering course taught at the Engineering School of the Pontificia Universidad Católica de Chile, the groups are considered massive, with an average of more than 50 individuals—in some cases reaching 100. In these circumstances, we propose the following teaching innovation initiative.

The objective of this work is to improve student learning through mobile applications that promote teacher-student interaction in massive groups for courses such as Construction Engineering.

JUSTIFICACIÓN

Una **clase masiva** puede ser definida como un entorno donde la calidad del aprendizaje de los estudiantes puede verse afectada negativamente por la cantidad de estudiantes presentes (Hornsby, Osmann & de Matos-Ala, 2013); o como una clase en la que el profesor no puede establecer contacto visual individual y prolongado con cada estudiante en la sala, durante un período estándar de 50 minutos, es decir, una clase masiva es de más de 50 individuos (Gedalov, 1998).

Una de las principales consecuencias de la presencia de un número masivo de estudiantes en la sala es la falta **interacción fluida entre profesorado-estudiantes**, así como una rápida retroalimentación en los diversos escenarios que se plantean a lo largo de la exposición de la cátedra semestral.

Ya en la primera clase del curso, más allá de la presentación de la asignatura y la presentación del profesor, es de vital importancia el **conocimiento y acercamiento** al grupo estudiantil con el fin de conocer sus intereses, nivel de competencias, o expectativas del curso, entre otros. En una clase reducida se puede proceder mediante una conversación de tiempo limitado y acotado en un marco temporal programado. Sin embargo, este mismo acto en una clase masiva se convierte en una acción no factible en relación con el correcto desarrollo del programa del curso.

De igual modo, como metodología para el asentamiento del conocimiento teórico de la materia, al final de las clases, se puede realizar al estudiante preguntas, ya sea de respuesta cerrada tipo alternativas o respuesta abierta, encontrándonos otra vez con la problemática del procesamiento masivo instantáneo de las respuestas.

Igualmente, parte importante en el aprendizaje en el aula es el **feedback** del profesorado al estudiante (Angelo & Cross, 1993). En algunas situaciones se podría solventar con controles, pero está dinámica no suele ser un incentivo para el estudiante,

así como no tener una retroalimentación inmediata de su respuesta. Con grandes grupos de estudiantes se debe recurrir a otros métodos de procesamiento masivo para tener una visión macro de la situación instantánea. Esto podemos conseguirlo con las herramientas planteadas en el presente proyecto.

Concretamente la asignatura en la que se quiere aplicar la experiencia es **Ingeniería de Construcción**, en la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Esta es una materia donde existe mucho material gráfico y se ven muchos conceptos de una forma superficial, para que el estudiante tenga una idea general. Este curso introduce al estudiante en la Ingeniería de Construcción y en sus áreas de especialización, sintetizando las etapas que se desarrollan en un proyecto, desde la gestación de la idea hasta la puesta en marcha del mismo, destacando a lo largo de éste, los valores éticos que se deberían tener presente para el desempeño de la profesión. El énfasis de este curso está en la interpretación cubriciones, el estudio de costos de proyectos de construcción, y el estudio de tecnologías de construcción (ICC, 2018).

Se puede observar que la Pontificia Universidad Católica de Chile, ha mostrado su interés en como tratar las clases masivas a través de iniciativas como el «*Taller: ¡30, 50, 100 o más estudiantes! Aprendizaje activo para clases masivas*», impartido por Daniel Canales, Profesional del Centro de Desarrollo Docente (CDDOC, 2017), lo cual sirve de una sólida base para la continuación con diferentes metodologías.

Las **herramientas digitales** para interactuar el profesorado con los estudiantes son muy útiles para solventar algunos de los problemas de comunicación detectados en clases masivas. Una de las ventajas de usar herramientas de respuesta rápida a través de dispositivos móviles, como *Mentimeter*, es que no es necesario instalar ninguna aplicación, ya que es directamente sobre web. Por un lado, con las presentaciones dinámicas e innovadoras se puede mantener la atención constante de los estudiantes, mejorando considerablemente los resultados de aprendizaje. Por otro lado, para motivar al estudiante a participar en una ronda de preguntas-respuestas se puede tratar como una dinámica, donde se consigan puntos por respuestas correctas y tiempo en responder. También se facilita la evaluación formativa con resultados imparciales, ya que los estudiantes tienen la posibilidad de mandar sus respuestas de forma totalmente anónima o mediante un seudónimo, aumentando el compromiso de los estudiantes y asimilando mejor los conceptos. Numerosos docentes aplican estas herramientas como método de aprendizaje y retroalimentación instantánea al estudiante (Carrera Escobar & Álvarez González, 2015; García, 2018; González-Fernández & Salcines-Talledo, 2017).

Así mismo, comentarios en las encuestas docentes de los estudiantes de la asignatura Ingeniería de Construcción demuestran el interés de los mismos por esta modalidad de aprendizaje por experiencias piloto anteriores. Ejemplo de comentario de estudiante: «*Seguir con la modalidad de hacer preguntas virtuales en la clase, le dan más vida a la clase*».

Debido a esta problemática de gestión de grupos masivos y para fomentar la participación y una mayor asistencia a la sala, tras pequeñas experiencias piloto aplicadas en varias clases, y analizados los comentarios de los estudiantes en las encuestas docentes y en comentarios individuales, se propone este proyecto de innovación docente donde para la asignatura de Ingeniería de Construcción, impartida en todos los semestres, donde históricamente ha sido una asignatura con gran número de estudiantes inscritos.

Por último, resaltar que los resultados finales de esta iniciativa son totalmente **extrapolables** a otras asignaturas semejantes, ya que la dinámica sería similar, cambiando el contenido, siguiendo en la misma línea que otros autores donde realizan metodologías en clases masivas con bajos recursos (Gibbs & Jenkins, 2016).

OBJETIVOS

El objetivo general del presente trabajo es mejorar el aprendizaje de los estudiantes a través de aplicaciones en dispositivos móviles para fomentar la interacción del profesorado con los estudiantes en grupos masivos como en la asignatura Ingeniería de Construcción.

Los objetivos específicos (OE) necesarios para el cumplimiento del objetivo general son:

- OE1.** Analizar el programa del curso e identificar en que unidades del programa puede usarse la metodología.
- OE2.** Preparar las diferentes dinámicas de aprendizaje.
- OE3.** Aplicar las metodologías en la sala de clase.
- OE4.** Analizar los logros conseguidos y realizar mejoras al material docente.

METODOLOGÍA

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

En primer lugar, la **síntesis de la propuesta** de acción del presente proyecto consiste en generar en clases masivas, como en Ingeniería de Construcción, una correcta interacción a través del uso de tecnología a través de dispositivos móviles, así como el uso de técnicas *Team Based Learning*. Con esta propuesta se

pretende generar un aprendizaje en grupos pequeños haciendo que los estudiantes preparen parte de la materia fuera de clase y así disponer de tiempo en el aula para aplicar el conocimiento adquirido a través de dinámicas a grupos masivos.

En cuanto al **perfil del egresado** de Ingeniería UC, este indica que la Universidad entrega una formación transversal, de manera que los estudiantes cuenten con competencias relativamente equivalentes entre sí, independientemente de las disciplinas en las que exploren y profundicen. Se potencia la creatividad de los estudiantes y se entrega una diversidad de caminos académicos, generando más oportunidades para el descubrimiento, la innovación y el emprendimiento.

Visto esto, el objetivo del presente estudio está totalmente alineado transversalmente con todas las competencias capaces de alcanzar el Ingeniero UC, ya que son estimuladas con la metodología propuesta en el proyecto, donde el estudiante tendrá una visión propia y ampliada del mundo, siendo capaz de alcanzar un pensamiento autónomo, pensando críticamente con sólidos valores.

Asimismo, las características del proyecto, las cuales se pueden considerar como un cambio novedoso en la práctica docente a través del uso de tecnologías es que hoy en día los estudiantes, en una gran mayoría, se comunican, trabajan, consultan, estudian, etc. con dispositivos móviles, con los cuales están altamente familiarizados, e introducir esta metodología de aprendizaje con elementos con los que están totalmente conectados, hace que el aprendizaje sea más natural y fluido, siendo capaces de participar en la dinámica de una manera muy simple, tal y como se observa en la Fig.1.



Figura 1. Logeo anónimo en la plataforma.

Como se observa en la Fig. 2, con esta metodología se pueden conocer tanto datos generales de los estudiantes, como intereses en cursar la asignatura, nivel auto evaluativo de algunas competencias, etc. Por otro lado, en la Fig. 3, se observa un ejem-

plo de pregunta realizada en clase con un *feedback* inmediato de la respuesta.



Figura 2. Respuesta a intereses de los estudiantes.



Figura 3. Pregunta realizada en clase.

Continuando, en la Fig. 4 se observan los resultados de una competencia realizada en clase derivada de una batería de preguntas donde se han comentado una a una entregando el *feedback* al estudiante.



Figura 4. Clasificación de batería de preguntas.

Además de lo expuesto, como elemento diferenciador de la interacción pregunta-respuesta individual, el cual se puede realizar con otras aplicaciones, se desea aplicar metodologías **Team Based Learning**, siendo esta una forma estructurada de aprendizaje en grupos pequeños que enfatiza la preparación del estudiante fuera de clase y la aplicación de conocimiento en el aula. Diversos estudios realizados por Eric Mazur y su equipo recomiendan esta dinámica en la clase (Fagen, Crouch & Mazur, 2002; Crouch, Fagen, Callan & Mazur, 2004), con resultados totalmente favorables tanto para estudiantes como profesores. Los estudiantes están organizados estratégicamente en diferentes equipos de 4-5 estudiantes que trabajan juntos, generando así un aprendizaje entre pares. La formación de estos grupos de trabajo corresponde a los grupos de proyecto semestral que se realiza en la asignatura, donde cada grupo realiza un proyecto de construcción. Durante el curso se tienen planeadas 7 entregas del proyecto, se estudiaría como profundizar en el aprendizaje de los temas antes de cada entrega, con lo aprendido autónomamente y por equipos.

El uso del software *Mentimeter* es la idea de origen, pero en una primera fase se analizarán diversas herramientas para analizar cual se adecua más a las características del curso.

Por último, la iniciativa es totalmente **sustentable en el tiempo**, ya que no requiere de grandes recursos económicos pudiendo utilizar una versión gratuita del software (limitada en número de preguntas) u optar por una licencia completa de pago.

ACTIVIDADES

Las principales actividades para llevar a cabo en relación con los objetivos específicos anteriormente descritos son:

- OE1.** Reuniones de trabajo del coordinador y el colaborador (ambos profesores del curso de Ingeniería de Construcción), junto con los ayudantes, los cuales han relazado el curso destacadamente en ediciones anteriores. Producto: actas de las reuniones.
- OE2.** Una vez definida la estrategia a seguir realizar las presentaciones en la plataforma web y testearlas antes de mostrarlas en clase. Producto: presentaciones web.
- OE3.** Al principio o al final de cada clase, dependiendo de la necesidad de la materia, se pedirá a los estudiantes que accedan a la web de la herramienta e ingresen el código que el profesor facilitará (con su dispositivo móvil o con las tablets del Departamento), para así poder realizar con la aplicación la dinámica correspondiente totalmente anóni-

mo si así se estima. Del mismo modo, en la parte de proyecto, para el *Team Based Learning* también se trabajará con la aplicación. Producto: resultados de las presentaciones.

OE4. Una vez finalizado el curso se realizará una encuesta de opinión, exclusiva de la metodología utilizada, para así poder analizar las fortalezas y debilidades y poder realizar las mejoras necesarias para próximas ediciones del curso. Producto: encuesta.

PLAN DE TRABAJO

Para llevar a cabo lo planteado se estima una duración de un año académico. Dedicando principalmente el primer semestre a la preparación y el segundo a la ejecución, tal y como se observa en la Tabla 1.

Objetivos	Actividad	Inicio	Término	Medios de Verificación
OE1	Analizar el programa del curso e identificar en que unidades del programa puede usarse la metodología	Mes 1	Mes 3	Programa curso y material asignatura
OE2	Preparar las diferentes dinámicas de aprendizaje	Mes 3	Mes 6	Presentaciones
OE3	Aplicar las metodologías en la sala de clase	Mes 3	Mes 7	Resultados presentaciones
OE4	Analizar los logros conseguidos y realizar mejoras al material docente	Mes 7	Mes 10	Encuestas a estudiantes Evaluación docente

EVALUACIÓN

Los principales resultados esperados del correcto desarrollo de la innovación docente propuesta son:

Conseguir una mayor interacción profesorado-estudiante.

Aprendizaje entre pares.

Hacer unas clases más dinámicas.

Mejorar los indicadores asistencia/nota/eximidos.

Obtener un *feedback* inmediato de las preguntas/respuestas.

Poder transferir esta experiencia a otras asignaturas.

Para evaluar si los resultados esperados han sido alcanzados se propone un análisis de ciertos indicadores respecto a cursos anteriores, tal y como se observa en la Tabla 2.

TABLA 2. PLAN DE TRABAJO					
	Nombre Indicador	Fórmula de cálculo	Medio de verificación	Valor base	Valor esperado
1	Tasa de asistencia de la asignatura	$A/B*100$ A: Promedio de estudiantes asistentes en cada clase B: Total estudiantes inscritos en la asignatura	Lista de asistencia	65%	75%
2	Nota media de las Interrogativas	A/B A: Notas promedio de las interrogativas B: Total estudiantes inscritos en la asignatura	Notas	4.5	4.8
3	Eximidos de examen	$A/B*100$ A: Promedio de estudiantes eximidos de examen final B: Total estudiantes inscritos en la asignatura	Notas	10%	20%
4	Aceptación por parte del estudiante de la metodología. Clases más dinámicas	$A/B*100$ A: N° comentarios relacionados positivamente con la metodología B: Total de comentarios	Comentarios en encuesta docente	5%	15%

Como se muestra en la Tabla 2, se han planteado diferentes indicadores para analizar cuantitativamente el logro de la propuesta. El valor base muestra el valor promedio de cada uno de los apartados logrados en el curso anterior. El valor esperado se obtendrá al finalizar el curso en el que se aplique la experiencia.

Estos indicadores serán extraídos de: (i) listas de asistencia, para la observación de la motivación de los estudiantes por asistir a clase; (ii) notas, para la cuantificación del dominio de conceptos; y (iii) comentarios de la encuesta docente, para el análisis de la aceptación de la propuesta.

PROPUESTA DE MEJORA

Al tratarse de un proyecto de innovación docente por aplicar, las propuestas de mejora vendrán derivadas del análisis de los resultados de la evaluación. Esta evaluación se realizará al final del curso mediante los diferentes indicadores expuestos en el apartado anterior.

Se espera que, tras la aplicación de la iniciativa, estos indicadores aumenten en distinta magnitud. De alcanzar los valores esperados al final de la experiencia, se entenderá que la introducción de la innovación docente al curso de Ingeniería de Construcción ha sido favorable. En el caso de éxito de esta iniciativa completa, la misma puede ser extrapolada a otras asignaturas de similares características. Es recomendable que, tras la finalización de cada curso, se analicen indicadores y comentarios, para poder ir ajustando en futuras ediciones nuevas propuestas de mejora.

REFERENCIAS

- ANGELO, T. A., & CROSS, K. P. (1993). Classroom assessment techniques: A handbook for college teachers. San Francisco: Jossey-Bas.
- CARRERA ESCOBAR, D., & ÁLVAREZ GONZÁLEZ, L. (2015). Sistemas de Respuesta en Aula de Libre Distribución para uso con Dispositivos Móviles. Conferencias Chilenas en Tecnologías del Aprendizaje, Arica, Chile.
- CDDOC (2017). Centro de Desarrollo Docente, Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://www.desarrollodocente.uc.cl/>.
- CROUCH, C., FAGEN, A. P., CALLAN, J. P., & MAZUR, E. (2004). Classroom demonstrations: Learning tools or entertainment? American Journal of Physics, 72(6), 835-838.
- FAGEN, A. P., CROUCH, C. H., & MAZUR, E. (2002). Peer Instruction: Results from a Range of Classrooms. The Physics Teacher, 40(4), 206-209.
- GARCÍA, A. R. (2015). Uso del smarthphone como instrumento de evaluación formativa. Tendencias emergentes en evaluación formativa y compartida: IX Congreso Internacional de Evaluación Formativa y Compartida en Docencia Infantil, Primaria, Secundaria y Universitaria, Santander. Editorial de la Universidad de Cantabria.
- GEDALOF, A. J. (1998). Teaching large classes. Halifax, N.S: Society for Teaching and Learning in Higher Education.
- GIBBS, G., & JENKINS, A. (2014). Teaching large classes in higher education: How to maintain quality with reduced resources. Routledge.

- CONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, N., & SALCINES-TALLEDO, I. (2017). Mobile learning en el Grado de Educación Infantil. Una buena práctica en la Universidad de Cantabria. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 71-76.
- HORNSBY, D. J., OSMAN, R., & DE MATOS-ALA, J. (2013). Large-class pedagogy: Interdisciplinary perspectives for quality higher education. African Sun Media.
- ICC (2018). Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile <https://www.ing.uc.cl/ingenieria-y-gestion-construccion/>.

04. ¿QUIÉN, CÓMO Y CUÁNTO SE APRENDE?: ANÁLISIS DEL PERFIL Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES INSCRITOS EN UN CURSO MOOC SOBRE RIESGOS NATURALES

Sandra RICART-CASADEVALL

sandra.ricart@ua.es

Instituto Interuniversitario de Geografía
Universidad de Alicante

Rubén VILLAR-NAVASCUÉS

rvnavascues@ua.es

Instituto Interuniversitario de Geografía
Universidad de Alicante

María HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ

maria.hernandez@ua.es

Departamento de Análisis Geográfico
Regional y Geografía Física
Universidad de Alicante

Antonio Manuel RICO-AMORÓS

am.rico@ua.es

Departamento de Análisis Geográfico
Regional y Geografía Física
Universidad de Alicante

Jorge OLCINA-CANTOS

jorge.olcina@ua.es

Departamento de Análisis Geográfico
Regional y Geografía Física
Universidad de Alicante

Resumen: Los MOOC son una herramienta de aprendizaje ampliamente aceptada por su contribución a la mejora de la calidad y la apertura universal del sistema educativo. Sin embargo, poco se sabe del perfil de quién se inscribe en un curso, cómo aprende y cuál es el nivel de conocimiento adquirido. Esta comunicación presenta los principales resultados de la segunda edición del curso MOOC *Análisis geográfico del riesgo natural: Percibir, planificar y gestionar la incertidumbre*, desarrollado por el Instituto Interuniversitario de Geografía de la Universidad de Alicante. Mediante estadística descriptiva y el uso del software R, se han analizado: 1) las características sociodemográficas de los inscritos, 2) la tasa de éxito/abandono, 3) la distribución de la actividad y la puntuación y 4) el comportamiento en el aprendizaje. El curso ha contado con 886 inscritos de 40 países y una tasa de éxito superior al 30%. Los resultados muestran el perfil sociodemográfico tipo: hombre, entre 25 y 44 años, de procedencia latinoamericana o española y con estudios universitarios. Según el nivel de aprovechamiento del curso, se identifican tres tipos de comportamiento o roles: espectador, auditor y jugador. Si bien la actividad se concentra en la primera y última semana del curso (de las siete semanas totales), más de la mitad de los auditores completan el curso en las dos últimas semanas del curso. La mayor parte de los módulos se completan en menos de cuatro días y por regla general, los jugadores que terminan antes el curso han invertido menos tiempo en superar cada módulo. En cuanto a las notas promedio, oscilan entre los 74 y los 82 puntos según el módulo, siendo el rol de jugador quien presenta una mayor puntuación en comparación con el rol de auditor.

Palabras clave: MOOC, geografía, riesgo natural, aprendizaje, comportamiento

Abstract: MOOCs are a widely accepted learning tool for their contribution to improving the quality and universal openness of the educational system. However, little is known about the profile of who enrolls in a course, how they learn, and what is the level of knowledge acquired. This communication presents the main results of the second edition of the MOOC *Geographical analysis of natural risk: Perceiving, planning, and managing uncertainty*, developed by the Interuniversity Institute of Geography of the University of Alicante. Through descriptive statistics and the use of the R software, 1) the sociodemographic characteristics of the enrollees, 2) the success/dropout rate, 3) the activity' distribution and the score, and 4) the learning behavior have been analyzed. 886 students have been enrolled in the course from 40 countries, and the success rate is of over 30%. The results show the typical sociodemographic profile: male, between 25 and 44 years old, of Latin American or Spanish origin and with university studies. According to the level of achievement of the course, three types of behavior/roles are identified: spectator, auditor, and player. Although the activity is concentrated in the first and last week of the course (of the seven weeks in total), more than half of the auditors complete the course in the last two weeks

of the course. Most modules are completed in less than four days and generally, players who finish the course earlier have spent less time completing each module. As for the average marks, these oscillate between 70 points in the modules' test and 80 points in the final evaluation test. Regarding the average grades, these oscillate between 74 and 82 points depending on the module, in which the role of player presents a higher score compared to the role of auditor.

Keywords: MOOC, geography, natural risk, learning, behaviour

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje ha dejado de ser un acontecimiento puntual y la educación escolar formal ya no es la única modalidad de aprendizaje. Los Cursos En-línea Masivos y en Abierto (en adelante, MOOC) son una de las principales innovaciones tecnológicas promovidas en esta nueva tendencia de aprendizaje. Dentro de la variedad de recursos educativos abiertos desarrollados en las últimas dos décadas, los MOOC han sido objeto de escrutinio por su potencial y rendimiento. En la última década, los MOOC han devenido una herramienta popular y ampliamente aceptada por su contribución significativa a la mejora de la calidad y la apertura universal del sistema educativo (Albelbisi, 2020). Su colaboración con las principales instituciones educativas, el cobro de una tarifa baja o nula, la inexistencia de barreras de admisión y una amplia gama de temáticas han hecho de su implementación un ejemplo de modelo de educación inclusiva (Dillahunt, Wang y Teasley, 2014). Sin embargo, y a pesar de los elevados índices de inscripción la tasa de finalización es inferior al 10% de promedio (Jung y Lee, 2018) y aspectos como la interacción insuficiente entre profesores y estudiantes (Leito, Helm y Jalukse, 2015), la repercusión empírica del aprendizaje acumulado (Daniel, 2012) o la satisfacción de los participantes (Gameel, 2017) concentran las principales críticas. Además, el diseño y la duración del curso (Aldowah, Al-Samarraie, Alzahrani y Alalwan, 2019), la autorregulación (Reparaz, Aznarez-Sanado y Mendoza, 2020), la autoeficacia del aprendizaje (Abeer y Miri, 2014), la interactividad y la colaboración *online* (Li, Kim y Xiong, 2020) o el perfil de los estudiantes como el género, la edad, la educación y la ubicación geográfica (Watson et al., 2018), pueden predecir eficazmente la deserción de los participantes.

Los MOOC enfrentan una serie de desafíos que son diferentes a la educación formal: la participación es completamente abierta, voluntaria y gratuita y no hay sanciones en caso de desvinculación.

Cualquiera con acceso a Internet puede aprender, lo que significa que los MOOC pueden reunir audiencias numerosas y heterogéneas. Estas audiencias generalmente incluyen perfiles de una amplia variedad de orígenes, conocimientos previos y motivaciones potencialmente distintas a aquellas que justifican la participación en un entorno educativo más tradicional (Douglas, Bermel, Alam y Madhavan, 2016). En este contexto, la mayoría de los MOOC han adoptado la estructura curricular abierta, un sistema de fácil administración y que promueve el aprendizaje del estudiante de acuerdo con sus propias preferencias e intereses. Algunos estudios han confirmado que este tipo de estructura otorga a los estudiantes una capacidad mayor para gestionar los materiales del curso en comparación con los estudiantes que siguen una estructura secuencial (Handoko, Gronseth, McNeil, Bonk y Robin, 2019). Además, la autonomía en el aprendizaje también se ha demostrado eficaz para disminuir el riesgo de aburrimiento y, con ello, el abandono del curso (Buhr, Daniels y Goegan, 2019). Es más, cuando los estudiantes tienen la libertad de diseñar su propia progresión de aprendizaje, se identifican estrategias de aprendizaje o de realización de las actividades del curso que son eficaces para retener la tasa de abandono (Chen, Sonnert, Sadler y Malan, 2020). Sin embargo, algunos estudios han asociado el aprendizaje irregular con una mala gestión del tiempo y una menor motivación para terminar el curso (Douglas, Merzdorf, Hicks, Sarfraz y Bermel, 2020).

Con un público amplio y diverso, los instructores a menudo saben poco sobre quién se inscribe en un curso, su motivación, cómo aprende y cuál es el nivel de conocimiento adquirido. Para medir el grado de implicación del estudiante y la tasa de éxito del curso, los instructores a menudo se basan en datos relativos al perfil de los estudiantes y las calificaciones generales (Pursel, Zhang, Jablokov, Choi y Velegol, 2016). También se ha estudiado cómo aumentar la tasa de fidelización y de superación de los MOOC (Kruchinin, 2019) y se ha investigado sobre la intención de continuidad en el aprendizaje (Wu y Chen, 2017). Sin embargo, existe una falta de comprensión sobre el problema de base en el uso de los MOOC, que no es otro que el porqué de la participación y la actitud de quienes se inscriben en un curso, que poco tiene que ver con la interacción profesor-alumno en la formación tradicional (Toven-Lindsey, Rhoads y Lozano, 2015).

OBJETIVO Y CASO DE ESTUDIO

Esta comunicación presenta los principales resultados de la segunda edición del curso MOOC *Análisis geográfico del riesgo natural: Percibir, planificar y gestionar la incertidumbre*, desarro-

llado por el Instituto Interuniversitario de Geografía de la Universidad de Alicante. Por ello se hace hincapié en: 1) las características sociodemográficas; 2) la tasa de éxito y abandono, 3) la distribución de la actividad y la puntuación y 4) el comportamiento en el aprendizaje. El curso es introductorio y tiene un objetivo doble: 1) Conceptualizar, desde la disciplina geográfica, la dimensión física, social y territorial del riesgo natural y 2) Ofrecer herramientas de análisis y gestión del riesgo natural. Ofertado desde la plataforma MiriadaX, la segunda edición del curso tuvo lugar del 23 de marzo al 10 de mayo de 2020, con una duración de siete semanas y unas 30 horas de dedicación. Cada uno de los siete módulos que conforman el curso –a excepción del último, que solo contiene el test de evaluación final– se divide en cinco unidades temáticas que incluyen vídeos introductorios de entre 10 y 25 minutos, material complementario y un test de evaluación.

DATOS Y METODOLOGÍA

Las características sociodemográficas de los inscritos, las tasas de éxito y abandono, la participación, el desempeño y las puntuaciones, así como el comportamiento de los estudiantes han sido analizados a través de estadística descriptiva. Asimismo, con el objetivo de identificar posibles diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas o en el tiempo invertido en superar cada módulo se ha realizado la prueba U de Mann Whitney de contraste de hipótesis con el software R. Dada la imposibilidad de obtener datos completos sobre el nivel de estudios, la procedencia geográfica o la edad de los inscritos, se ha dividido la muestra en distintos grupos para comprobar si el comportamiento del estudiante afecta a su desempeño en el curso (medido a partir de la nota obtenida en los test de evaluación de cada módulo y el tiempo invertido en superar cada módulo, en días).

En total se ha dividido la muestra del estudiantado que aprueba algún módulo en seis grupos. El primero resulta de dividir el total de alumnos por sexos (*Género*). En segundo lugar, se ha diferenciado el *Tipo de Aprendizaje*, distinguiendo en este grupo los alumnos que han finalizado el curso (*Aprendizaje Total*) de los alumnos que como mínimo han aprobado un módulo (*Aprendizaje Parcial*). En tercer lugar, se analiza si el día de la semana en el que el estudiante completa un módulo influye en su rendimiento, diferenciando entre quienes aprueban el módulo *Entre semana* de los que lo hacen durante el *Fin de semana*. En este grupo se ha utilizado el periodo más habitual de realización de los test de evaluación de cada módulo para evaluar si existen

diferencias en los resultados promedio de todo el curso. En cuarto y quinto lugar, la muestra se ha dividido de acuerdo al *Periodo de Inicio* y al *Periodo de Conclusión* del curso. En el primer caso se diferencia entre los estudiantes que terminan el test de evaluación del primer módulo durante la primera semana (*Inician pronto*), del resto (*Inician tarde*). En el segundo caso, la muestra se divide entre los alumnos que terminan el curso antes de la última semana (*Terminan pronto*) de quienes lo terminan durante la última semana (*Terminan tarde*). Por último, se discute si la constancia es un factor que puede incidir en el desempeño del alumnado, distinguiendo entre aquellos estudiantes que son más o menos *Constantes* de aquellos que aprueban cuatro módulos o más durante la última semana (*No Constantes*).

RESULTADOS

Características sociodemográficas

La segunda edición del curso MOOC ha finalizado con 886 inscritos, de los cuales se ha podido disponer de información a nivel agregado (anónima) sobre cuestiones como la nacionalidad, el género, la edad y el nivel de estudios. Con respecto a la nacionalidad, se tiene información sobre el 74% de los inscritos. La nacionalidad más representada es la española, con el 31,3% de los inscritos, seguida por Perú (13,7%) y México (10%). Por grandes regiones o continentes, la mayor parte de los inscritos proceden de Latinoamérica (39%), con un 25,6% procedentes de Sudamérica y un 13,4% de Centroamérica y el Caribe, seguidos los que proceden de Europa (34,4%), mientras que sólo seis alumnos (0,7%) proceden de otros países.

En relación con el resto de variables (género, edad y nivel de estudios), sólo se dispone de datos del 30% de los inscritos. Se identifica una mayor proporción de hombres (19,4%) que de mujeres (12,7%); que las franjas de edad más representativas son de entre 34 y 44 años (9,7%) y de entre 25 y 34 años (9,1%); y que la mayor parte de inscritos procede del ámbito universitario, ya sea porque han finalizado los estudios universitarios (15,9%), se encuentran actualmente realizándolos (9,2%) o son docentes o investigadores (5,7%).

Tasas de éxito y abandono

La posibilidad de (des)inscribirse durante el periodo lectivo del curso ha posibilitado la oscilación en el número de inscritos finales, con un total de 886. La tasa de éxito ha sido del 30,7%, el triple de la tasa promedio de los cursos MOOC (Goopio y Cheung, 2020). El análisis de los datos permite identificar tres tipos de comportamiento según el aprovechamiento del curso a lo largo de sus siete semanas de duración: quienes se inscriben pero no inician el curso (*espectadores*), quienes lo inician y lo completan parcialmente (*auditores*) y quienes lo finalizan (*jugadores*). Del total de inscritos, casi el 40% fueron *espectadores*, el 30% *auditores* y otro 30% *jugadores* (272 alumnos) (Figura 1).

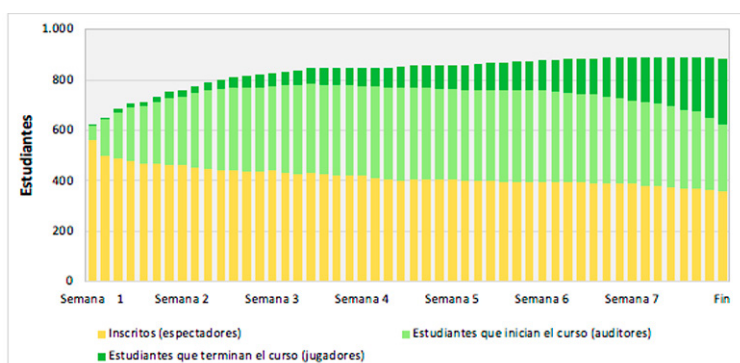


Figura 1. Evolución del número de espectadores, auditores y jugadores.

En cuanto a los *espectadores*, resaltar que el número de inscripciones crece especialmente durante la primera (20,5%) y la segunda semana (8,3%), si bien el incremento semanal se estabiliza con incrementos del 1-2% e, incluso, produciéndose una ligera reducción durante la última semana (-0,4%). En relación con los *auditores*, más de la mitad inician el curso durante la primera (54,8%) y la segunda semana (17,9%). Con posterioridad, se produce un incremento más o menos estable (entre el 4-9%). Los *auditores* suponen el 25% de los inscritos y hay que destacar que la mayoría (18,3%) abandonan el curso sin haber terminado el primer módulo (Figura 2). En el resto de los módulos, el porcentaje de *auditores* que abandonan es menor (6,7%) y se produce principalmente tras realizar y aprobar el test de evaluación del módulo.

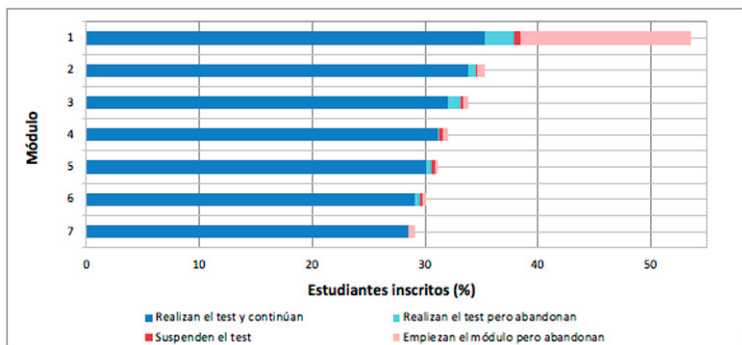


Figura 2. Inscritos que inician cada módulo de acuerdo con su comportamiento.

Por último, con respecto a los *jugadores*, se produce un incremento constante entre la primera semana y la quinta, aproximadamente del 9% semanal. No obstante, conforme se acerca la finalización del curso el incremento es exponencial, ya que el 56% del alumnado culmina el curso durante las dos últimas semanas, y especialmente, en la última semana (38,6%).

Distribución de la actividad y puntuación

Para analizar la distribución temporal (en semanas) de la participación se ha considerado el momento en el que el alumno visualiza el vídeo de cada unidad temática o bien cuando realiza el test de evaluación. Se observa una oscilación en la participación según el módulo, concentrándose la mayor actividad en la primera y la última semana del curso (Figura 3). Así mismo, el primer y segundo módulo concentran la actividad en las dos primeras semanas, en las que el 57% y el 41,3% de los *auditores* realizan el test de evaluación, respectivamente. Por otro lado, un 53,2% y un 55,9% de los alumnos finalizan los módulos sexto y séptimo, respectivamente, durante las dos últimas semanas. Esta distribución indica que una parte destacada del alumnado ha permanecido poco activo durante las semanas intermedias del curso, aunque retoma su actividad durante la última semana del curso, cuando se concentra una actividad mayor a partir del módulo 4.

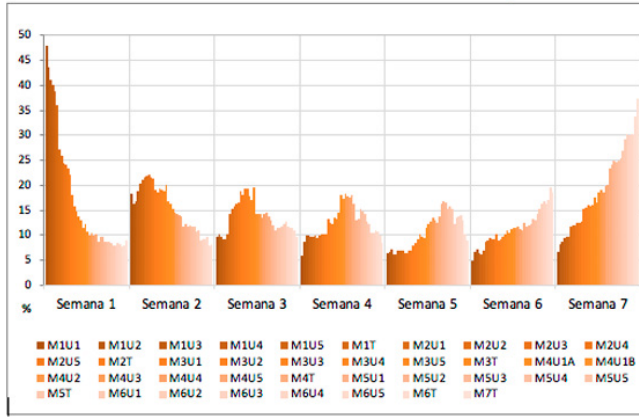


Figura 3. Porcentaje de estudiantes que visualizan los videos de cada unidad y realizan el test de evaluación acorde a la semana del curso.

Nota: «M»= Módulo; «U»= Unidad; «T»= Test. Módulo 1: Concepto y tipologías de riesgo natural. Módulo 2: Análisis del riesgo natural. Módulo 3: (Des)organización de usos del suelo y planificación territorial. Módulo 4: Método SIG y cartografía del riesgo. Módulo 5: Percepción del riesgo y medios de comunicación. Módulo 6: Cambio climático, vulnerabilidad y resiliencia. Módulo 7: Evaluación final.

Si atendemos a la distribución de la actividad según el día de la semana se aprecia cómo a medida que avanza el curso, la actividad tiende a trasladarse hacia el fin de semana. Inicialmente, la actividad se concentra durante los primeros días de la semana, especialmente los lunes y martes (tal vez motivado por la fecha de inicio del curso en lunes). Esta tendencia permanece durante el segundo y el tercer módulo, si bien el día de mayor actividad se traslada al miércoles. Sin embargo, es sobre todo a partir del módulo quinto cuando comienza a trasladarse la actividad al fin de semana, lo que puede relacionarse con el incremento significativo en el número de *auditores* que superan el curso durante los últimos días del periodo lectivo, deviniendo *jugadores*. Del módulo 4 en adelante el día de mayor actividad en la superación del test de evaluación es el domingo, especialmente en los módulos 6 y 7, con una cuarta parte de los aprobados. El análisis de la actividad por días de la semana refleja, asimismo, que, en general, los días de menor actividad son los jueves y viernes.

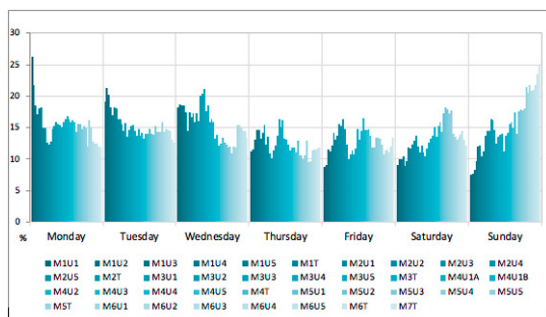


Figura 4. Porcentaje de estudiantes que visualizan los vídeos de cada unidad y realizan el test de evaluación según el día de la semana.

Nota: «M»= Módulo; «U»= Unidad; «T»= Test.

Con respecto a la puntuación obtenida en cada módulo, hay que remarcar que no existen diferencias notables entre módulos, ya que las notas promedio oscilan entre los 74,3/100 puntos del test de evaluación del módulo 3 y los 82,4/100 del test de evaluación final. No obstante, sí que se observan algunas diferencias en el tiempo de superación de cada módulo, medido en días desde el comienzo del curso o la finalización del módulo anterior hasta la realización del test del módulo en cuestión, pudiendo distinguir tres grupos: los módulos que necesitan más tiempo para superarse (módulos 1 y 4), los módulos que se superan en un periodo de tiempo intermedio (módulos 2, 3 y 5), y los módulos que se superan rápidamente (módulos 6 y 7) (Tabla 1).

TABLA 1. TIEMPO DE SUPERACIÓN DE CADA MÓDULO Y NOTA MEDIA

Módulo	Alumnos que realizan el test	Alumnos que realizan el test en la edición anterior	Alumnos que comienzan el módulo en la edición anterior	Tiempo promedio (días)	Nota media (sobre 100)
1	353	27	6	4,4	77,0
2	324	23	1	2,7	81,4
3	315	17	1	2,9	74,3
4	299	10	3	4,1	74,6
5	293	9	1	2,2	80,7
6	282	6	0	1,4	78,9
7	270	6	0	1,1	82,5

Nota: En el cálculo del «Tiempo promedio (días)», no se ha tenido en cuenta el tiempo promedio de los alumnos que comienzan el módulo en la edición anterior

Tanto el primer módulo –eminentemente teórico y en el que la tasa de abandono es más elevada– como el cuarto –basado en ejercicios prácticos sobre Sistemas de Información Geográfica– requieren, en promedio, de algo más de cuatro días para su superación, los niveles más altos del curso. Por otro lado, el tiempo requerido, de promedio, para superar los módulos segundo, tercero y quinto es de entre dos y tres días. En último lugar, los módulos que requieren menos tiempo para su superación son los dos módulos finales, que se superan en poco más de un día –teniendo en cuenta que el módulo 7 solo consta del test de evaluación final del curso.

El tiempo invertido en superar cada módulo guarda relación con el promedio de intentos para superar cada unidad, es decir, el número de veces que se visualizan los vídeos hasta al menos llegar a la mitad de su duración, que es el criterio para aprobar cada unidad (Figura 5). Asimismo, en la mayor parte de los módulos se observa como las primeras unidades de cada módulo son las que tienen un promedio mayor de intentos de visualización, lo que puede deberse a la elevada tasa de abandono al no estar el *auditor* familiarizado, interesado o satisfecho con el contenido, la metodología o el enfoque empleado. Con respecto al número de intentos en superar cada test de evaluación no se observan diferencias significativas entre módulos.

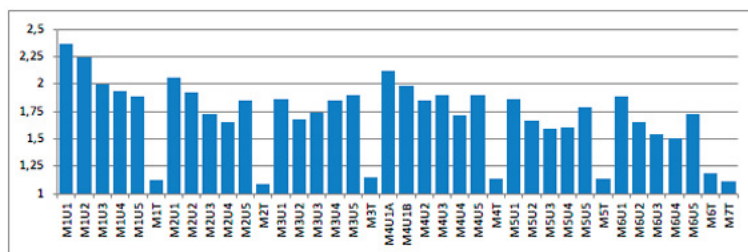


Figura 5. Promedio de intentos para superar cada unidad y test de evaluación. Nota: «M»= Módulo; «U»= Unidad; «T»= Test.

Comportamiento y aprendizaje

En base a los grupos previamente identificados en el apartado de Datos y metodología, se ha calculado la puntuación promedio de todos los test de evaluación del curso y el tiempo invertido, de promedio, en superar cada módulo (Figura 6). En primer lugar, cabe resaltar que sólo se identifica una diferencia significativa en las puntuaciones promedio obtenidas entre los *jugadores*, es decir, aquellos quienes han obtenido un aprendizaje

total al superar el curso, y el resto de los participantes, quienes además promedian un mayor número de días en superar un módulo. Además, no se observan diferencias importantes en cuanto a las notas obtenidas en el resto de los grupos. En segundo lugar, el análisis del tiempo medio invertido en superar un módulo destaca diferencias remarcables entre los participantes de los grupos «Periodo de inicio», «Periodo de conclusión» y «Constancia».

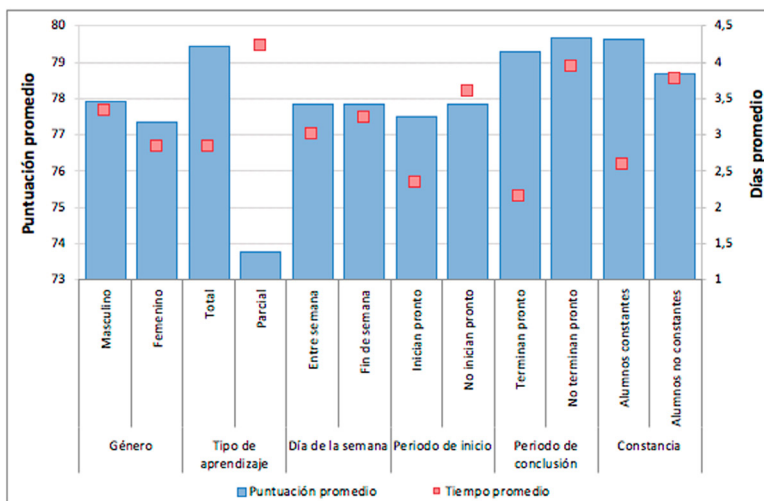


Figura 6. Puntuación promedio y tiempo promedio en superar un módulo por grupos de alumnos.

Para comprobar si estas diferencias son estadísticamente significativas y en qué módulos se producen, se ha realizado la prueba U de Mann Whitney para el tiempo invertido en superar cada módulo y en la nota obtenida en cada test de evaluación en cada grupo. Asimismo, también se ha analizado si existen diferencias significativas entre grupos según el tiempo promedio invertido en superar un módulo y la nota promedio de todos los módulos (Tabla 2). Los resultados confirman que, en relación con las notas obtenidas en cada módulo, existen diferencias significativas entre las notas de los *jugadores* y los *auditores* (del grupo «Tipo de aprendizaje»), y que esas diferencias se producen en los módulos 2 y 5. Asimismo, en el grupo «Constancia» se producen diferencias significativas en las puntuaciones del módulo 5 entre quienes son constantes y quienes no lo son, que coinciden con aquellos que realizaron cuatro módulos o más la última semana del curso.

TABLA 2. RESULTADOS DE LA PRUEBA U DE MANN WHITNEY ENTRE GRUPOS DE ESTUDIANTES Y MÓDULOS (P-VALOR)

Grupos de alumnos		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	TOT.
Género	Nota	1	0,89	1	0,51	1	0,38	0,71	1
	Tiempo	0,41	0,63	0,21	0,58	0,57	0,26	0,02*	0,51
Tipo de aprendizaje	Nota	0,07	0,005**	0,11	0,09	0,04*	0,66	-	0,000***
	Tiempo	0,97	0,48	0,9	0,38	0,57	0,74	-	0,23
Día de la semana	Nota	0,08	0,23	0,46	0,8	0,11	0,16	0,65	0,84
	Tiempo	0,009**	0,54	0,86	0,76	0,16	0,07	0,69	0,89
Periodo de inicio	Nota	0,93	0,75	0,16	0,86	0,31	0,74	0,59	0,77
	Tiempo	0,000***	0,86	0,44	0,88	0,5	0,71	0,44	0,003**
Periodo de conclusión	Nota	0,056	0,36	0,99	0,81	0,8	0,52	0,38	0,38
	Tiempo	0,001**	0,000***	0,004**	0,001**	0,001**	0,19	0,01*	0,000***
Constancia	Nota	0,22	0,78	0,34	0,9	0,04*	0,61	0,79	0,63
	Tiempo	0,03*	0,02*	0,35	0,98	0,86	0,04*	0,15	0,01*

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; TOT. = Tiempo promedio invertido en superar un módulo y nota promedio de todos los módulos.

Con respecto al tiempo destinado a la superación de cada módulo, se observan diferencias claras en los grupos «Periodo de conclusión», que diferencia entre quienes terminan el curso antes de la última semana y quienes lo terminan la última semana, y «Constancia». En el primer caso esa diferencia es evidente, ya que con la excepción del módulo 6, en el resto de los módulos los *jugadores* que terminan pronto el curso invierten menos tiempo en superar cada módulo. Con respecto al grupo «Constancia» se observan diferencias significativas en los módu-

los 1, 2 y 6, además de algunas diferencias en la media total. Sin embargo, estas diferencias no se producen en el mismo sentido en cada módulo, ya que quienes no son constantes invierten más tiempo en superar los primeros módulos, mientras los últimos módulos se realizan rápidamente durante los últimos días del curso. Por último, con relación al grupo «Periodo de Inicio», se producen diferencias estadísticamente significativas en la media global del tiempo invertido en superar un módulo, aunque éstas diferencias sólo se dan en el primer módulo. Esto significa que la fecha de inicio del curso no condiciona el tiempo invertido en superar el resto de los módulos ya que, tras superar el primer módulo, los *auditores* que comienzan tarde –a partir de la segunda semana– muestran un comportamiento similar al de quienes comenzaron el curso con anterioridad.

CONCLUSIONES

Los resultados presentados en esta comunicación, basados en las características sociodemográficas de los inscritos, la tasa de éxito/abandono, la distribución de la actividad y la puntuación y el comportamiento en el aprendizaje, ejemplifican la utilidad y la necesidad de profundizar en el análisis del perfil de quienes se inscriben en un MOOC para con ello conocer tanto su motivación como las limitaciones que supone el formato online. Cabe preguntarse quién se interesa en los MOOC y en qué medida los MOOC son capaces de ofrecer enfoques y métodos innovadores para el aprendizaje centrado en el estudiante. Es decir, ¿sabemos identificar si los MOOC están satisfaciendo las necesidades de diferentes audiencias (espectador, auditor y jugador)? Futuras investigaciones deberían centrarse en profundizar en los factores que pueden explicar la elevada tasa de abandono en los MOOC y el dominio del perfil *espectador*: diseño y/o material del curso, enfoque teórico-práctico, publicación y extensión, grado de dificultad, interacción profesor-estudiante, difusión, etc.

SOPORTE

El curso MOOC *Análisis geográfico del riesgo natural: Peribir, planificar y gestionar la incertidumbre* se ha beneficiado de la Convocatoria de ayudas a proyectos de innovación educativa para la promoción de la enseñanza semipresencial y online del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa de la Universidad de Alicante (Programa PENSEM-ONLINE), BOUA 07/11/2018.

REFERENCIAS

- ABEER, W., y MIRI, B. (2014). Students' preferences and views about learning in a MOOC. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 318-323.
- ALBELBISI, N. A. (2020). Development and validation of the MOOC success scale (MOOC-SS). *Education and Information Technologies*, 25, 4535-4555.
- ALDOWAH, H., AL-SAMARRAIE, H., ALZHRANI, A. I., y ALALWAN, N. (2019). Factors affecting student dropout in MOOCs: A cause and effect decision-making model. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2), 429-454.
- BUHR, E. E., DANIELS, L. M., y GOEGAN, L. D. (2019). Cognitive appraisals mediate relationships between two basic psychological needs and emotions in a Massive Open Online Course. *Computers in Human Behavior*, 96, 85-94.
- CHEN, C., SONNERT, G., SADLER, P. M., y MALAN, D.J. (2020). Foreseeing the endgame: who are the students who take the final exam at the beginning of a MOOC? *Behaviour & Information Technology*. doi: 10.1080/0144929X.2019.1711452.
- DANIEL, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012(3), 1-18.
- DILLAHUNT, T. R., WANG, B. Z., y TEASLEY, S. (2014). Democratizing higher education: Exploring MOOC use among those who cannot afford a formal education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(5), 177-195.
- DOUGLAS, K. A., BERMEL, P., ALAM, M. M., y MADHAVAN, K. (2016). Big data characterization of learner behaviour in a highly technical MOOC engineering course. *Journal of Learning Analytics*, 3(3), 170-192.
- GAMEEL, B. G. (2017). Learner satisfaction with massive open online courses. *American Journal of Distance Education*, 31(2), 98-111.
- GOOPIO, J., y CHEUNG, C. (2020). The MOOC dropout phenomenon and retention strategies. *Journal of Teaching in Travel & Tourism, in press*. Doi: 10.1080/15313220.2020.1809050.
- HANDOKO, E., GRONSETH, S.L., MCNEIL, S.G., BONK, C.J., y ROBIN, B.R. (2019). Goal setting and MOOC completion: A study on the role of self-regulated learning in student performance in Massive Open Online Courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3).
- JUNG, Y., y LEE, J. (2018). Learning engagement and persistence in massive open online courses (MOOCs). *Computers & Education*, 122(1), 9-22.
- KRUCHININ, S. (2019). An investigation into the attraction and completion rates of MOOCs. *Knowledge Management & E-Learning*, 11(1), 38-58.

- LEITO, I., HELM, I., y JALUKSE, L. (2015). Using MOOCs for teaching analytical chemistry: Experience at University of Tartu. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 407(5), 1277-1281.
- LI, H., KIM, M.K. y XIONG, Y. (2020). Individual learning vs. Interactive learning: A cognitive diagnostic analysis of MOOC Students' learning behaviors. *American Journal of Distance Education*, 34(2), 121-136.
- PURSEL, B. K., ZHANG, L., JABLOKOW, K. W., CHOI, G. W., y VELEGOL, D. (2016). Understanding MOOC students: Motivations and behaviours indicative of MOOC completion. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(3), 202-217.
- REPARAZ, C., AZNAREZ-SANADO, M. y MENDOZA, G. (2020). Self-regulation of learning and MOOC retention. *Computers in Human Behavior*, 111, 106423.
- TOVEN-LINDSEY, B., RHOADS, R.A., y LOZANO, J.B. (2015). Virtually unlimited classrooms: Pedagogical practices in massive open online courses. *Internet and Higher Education*, 24, 1-12.
- WATSON, S. L., WATSON, W. R., YU, J. H., CASKURLU, S., JANAKIRAMAN, S., y FLOCK, H. (2018). Attitudinal learning and its relation to gender, age, ethnicity, enrolment purpose, and most impactful learning activity in a science of happiness MOOC. *International Journal of Learning Technology*, 13(4), 306-326.
- WU, B., y CHEN, X. (2017). Continuance intention to use MOOCs: Integrating the technology acceptance model (TAM) and task technology fit (TTF) model. *Computers in Human Behavior*, 67, 221-232.

05. BREAKOUT EN CONTABILIDAD: EL USO DEL JUEGO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Beatriz CUADRADO-BALLESTEROS

u77171@usal.es

Universidad de Salamanca

Jennifer MARTÍNEZ-FERRERO

jenny_marfe@usal.es

Universidad de Salamanca

Resumen: Este documento describe la experiencia de gamificación en dos asignaturas de la rama de contabilidad, impartidas en el Grado en Gestión de PYMES y el Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Salamanca. Concretamente, la experiencia describe la implementación de un breakout virtual como herramienta de acción tutorial. Los resultados obtenidos hasta el momento muestran una gran satisfacción de los participantes, destacando la originalidad, entretenimiento y diversión como aspectos más relevantes. También han destacado la utilidad de la actividad para evaluar conceptos académicos de una forma diferente a las herramientas tradicionales. Todo ello contribuye, en definitiva, a incrementar la motivación de los estudiantes.

Abstract: This document describes the experience of gamification that has been developed in two subjects of accounting, which belong to the Degree in Management of SMEs and the Degree in Business Administration and Management at the University of Salamanca. Specifically, this experience describes the implementation of a virtual breakout as a tutorial action tool. The results obtained until now show a great satisfaction of the participants, highlighting originality, entertainment, and fun as the most relevant aspects. They have also highlighted the usefulness of the activity to evaluate academic concepts in a different way than traditional tools. All this contributes, ultimately, to increase the motivation of students.

Palabras clave: breakout; escape room; ludificación; gamificación.

Keywords: breakout; escape room; gamification.

JUSTIFICACIÓN

Durante nuestra experiencia docente en la enseñanza universitaria en el área de contabilidad nos hemos dado cuenta de la idea negativa que gran parte de los estudiantes tienen (de manera preconcebida en numerosas ocasiones), sobre las asignaturas de nuestra rama de conocimiento. Se podría decir que se trata de un prejuicio que muchas veces marca su actitud y falta de interés hacia la asignatura desde el primer momento. Quizás, parte de esos prejuicios y desmotivación se deben a un excesivo rol pasivo de los estudiantes, y por el uso de herramientas y recursos que muchos consideran arcaicas, dado que nuestros estudiantes son nativos digitales y han nacido en un mundo de interactividad social continua (Prensky, 2001). Todo ello termina en una auténtica desmotivación, que marcará en cierta medida sus resultados finales.

Ante esta situación, llevamos varios años aplicando diversas medidas, algunas de ellas reconocidas en proyectos de innovación y mejora docente (Aprendizaje Basado en Problemas, Tutoría entre Iguales, one minute sentence, ejercicios de ejecución laboral, juego de roles, etc.). Entre todas las experiencias previas, destacamos los resultados obtenidos con uno de los proyectos que consistía en utilizar juegos tradicionales (no virtuales) para evaluar el progreso de los estudiantes en las asignaturas de contabilidad. Dada la gran satisfacción de los alumnos y de los propios docentes, en términos de motivación y mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, este proyecto pretende seguir avanzando en la ludificación de las enseñanzas universitarias.

Concretamente, el objetivo de este proyecto es implementar un breakout educativo en dos asignaturas del área de contabilidad, impartidas en la Universidad de Salamanca. Un breakout es un juego inmersivo, semejante a los famosos Escape Rooms o «juegos de escape». En el breakout no hay que «escapar» de una sala; el objetivo del juego es abrir una o varias cajas cerradas con candados. Para abrir los candados es necesario conseguir un código para cada uno, que se consiguen resolviendo correctamente enigmas, puzzles, problemas, cuestionarios, y diversas actividades con contenido didáctico (Detwiler et al., 2018).

Aunque los juegos suelen asociarse con las edades tempranas del ser humano, la realidad es que nos acompañan también durante nuestra vida adulta. De hecho, este tipo de juegos concretamente han llegado a ser muy famosos en los últimos años por todo el mundo. Tanto es así, que han sido aplicados en contextos que no tienen nada que ver con «el juego», como es el proceso de enseñanza-aprendizaje, a lo que se conoce como gamificación (Deterding et al., 2011; Cortizo et al., 2011). Los beneficios del uso del juego en contextos educativos son numerosos. En las enseñanzas universitarias pueden ayudar a los estudiantes a interactuar de forma más actual, compleja y variada, adoptando una visión distinta hacia la rigidez característica de la educación tradicional (Johnson et al., 2012), consiguiendo así promover el aprendizaje (Kapp, 2012; Zichermann y Cunningham, 2011). Además, es una forma de adquirir y practicar ciertas competencias, por ejemplo, el respeto a las normas (reglas del juego) y así formar para una vida en sociedad armónica. También permiten desarrollar la creatividad e imaginación, activan el pensamiento divergente y la crítica reflexiva, favorecen el desarrollo de competencias comunicativas y facilitan la integración grupal (Granato et al., 1992). Los juegos generan placer y situaciones de diversión, provocando que el alumnado disfrute del proceso de enseñanza-aprendizaje (Cortizo et al., 2011), al hacerlo más agradable y discernido. Todo ello, permite captar el interés de los estudiantes y mejorar su motivación (Strickland y Kaylor, 2016; Oliva, 2017), siendo este uno de sus principales beneficios (Simoés et al., 2012).

La motivación es un elemento fundamental para el desarrollo de cualquier actividad, y mucho más cuando no ha sido elegida libremente, como puede ser el hecho de cursar ciertas asignaturas que son obligatorias en el itinerario de un Grado Universitario. De hecho, la desmotivación es una de las causas que más explican el bajo rendimiento del alumnado en las últimas décadas (Tejedor y García-Valcárcel, 2007). Para luchar contra ello, la gamificación en general, o ludificación de las actividades, es muy relevante, convirtiendo una actividad, en principio aburrida o poco motivante, en algo atractivo y emocionante (Pérez-López et al., 2017).

El uso del juego en enseñanzas no universitarias es muy común, pero se va perdiendo a medida que incrementamos de nivel educativo, dejándose de lado en las enseñanzas universitarias. En particular, en las ramas de economía y empresa, y concretamente en la rama de contabilidad, la gamificación, ludificación, o simplemente el uso del juego es muy escaso. Algunos docentes han compartido sus experiencias implementado *breakouts* y juegos de escape en otras disciplinas universitarias, destacando las titulaciones de ciencias y ciencias de la salud

(Fotaris y Mastoras, 2019). Por lo tanto, este proyecto contribuirá mostrando las consecuencias del uso del «juego» sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de contabilidad impartidas en enseñanzas superiores.

Otra de las innovaciones de este proyecto es el uso de herramientas digitales en la docencia tradicional, lo cual es especialmente relevante en el curso académico 2020-2021, en el que hemos tenido que virtualizar la mayor parte de nuestras asignaturas, como consecuencia de la pandemia mundial que vivimos. Las herramientas digitales ya no son una alternativa sino un modelo prospectivo que promueve la participación del estudiante en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, y facilita y flexibiliza la interacción y comunicación entre estudiantes y docentes. El desarrollo de las competencias digitales entre los estudiantes de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Salamanca aún es limitado, tal como hemos podido conocer tras el desarrollo de varios proyectos de innovación y mejora docente anteriores (Martínez-Ferrero et al., 2017). Entre los resultados más destacados, pudimos comprobar la gran demanda de competencias digitales por parte de los propios egresados y del propio tejido empresarial al que se dirigen; competencias que son escasamente trabajadas en la actual oferta académica, según pudimos constatar entre los encuestados (Martínez-Ferrero et al., 2017). Este proyecto pretende trabajar esas competencias digitales, a través de la implementación de un breakout virtual.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo general del proyecto es implementar un breakout virtual en las asignaturas «Fundamentos Contabilidad Financiera» (1º Grado en Gestión de PYMES - GPYMES-) y «Análisis de Operaciones Económicas» (2º Grado en Administración y Dirección de Empresas - GADE-), impartidas en la Universidad de Salamanca. Este objetivo general se concreta en determinados objetivos específicos (OE):

- OE1. Mejorar la motivación de los estudiantes e impulsar la participación en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.
- OE2. Promover la integración de herramientas online en la enseñanza universitaria en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Salamanca.
- OE3. Fomentar la colaboración docente entre asignaturas de la misma rama de conocimiento, pero de distintos Grados.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El breakout se diseña para ser implementado en las asignaturas: «Fundamentos de Contabilidad», de primer curso del GPYMES; y «Análisis de Operaciones Económicas», de segundo curso del GADE. Ambas son asignaturas de 6 ECTS, impartidas durante el primer cuatrimestre, donde se alternan semanalmente sesiones de teoría y práctica. Adicionalmente, cada asignatura debe proporcionar una hora de acción tutorial al cuatrimestre, espacio donde se ha llevado a cabo la actividad. El día y hora de las tutorías son fijadas al inicio del curso por el coordinador académico del Grado, para evitar solapamientos con actividades de otras asignaturas.

El juego se ha desarrollado utilizando la herramienta Genial.ly, que genera una URL pública para dar acceso libre a cualquier persona. Esta URL ha sido compartida con los estudiantes a través del Campus Virtual, indicándoles el día y hora que podían acceder para realizar la actividad. La dirección es la siguiente: <https://view.genial.ly/5f5b29aa51337070914da7e3/game-breakout-breakout-contabilidad>.

La implementación del breakout se ha llevado a cabo en diferentes fases, que serán descritas a continuación.

FASE 1. PLANTEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DEL JUEGO

Primeramente, se decidió el ambiente y el hilo argumental que queríamos utilizar. Dada la situación de pandemia en la que nos encontramos inmersos, pensamos que era un tema perfecto para desarrollar nuestro juego. Concretamente, la historia trata de un grupo de amigos que se dispone a pasar el fin de semana del 13 al 15 de marzo de 2020 en una cabaña en la Selva de Irati (Navarra). El Estado de Alarma les impedía regresar a sus domicilios, a no ser que superaran una serie de pruebas, escondidas en diversas cajas, para conseguir un salvoconducto. Por lo tanto, aunque se trata de un breakout, también tiene ciertos rasgos de un «juego de escape».

El hilo argumental y la historia es muy importante para que el juego sea totalmente inmersivo, y no parezcan ejercicios tradicionales camuflados en otro formato. Sin embargo, no hay que olvidar que nos encontramos en un entorno académico y que, por tanto, las pruebas deben presentar contenido relacionado con las asignaturas concretas.

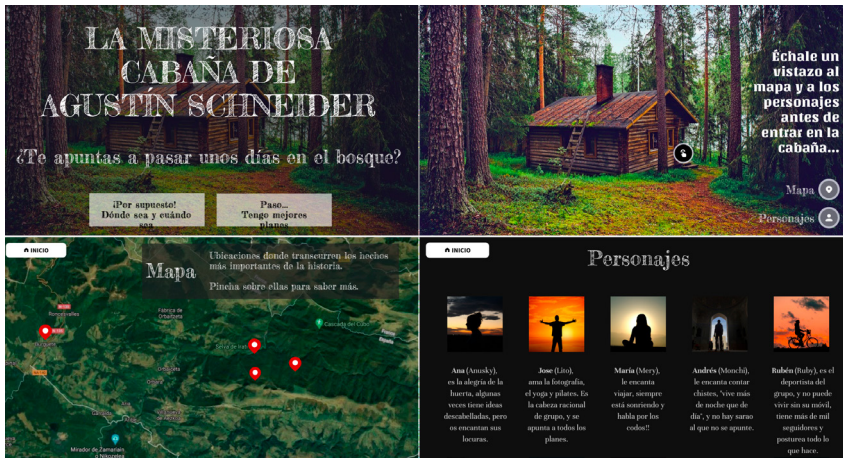


Figura 1. Presentación de la interface.

Una vez que se han descrito los personajes y la ubicación, el jugador puede entrar en la cabaña, y ahí comienza la verdadera historia. La figura 1 muestra la interface de las primeras pantallas donde se describen los personajes, el mapa, y se puede entrar en la cabaña, representada en la figura 2.



Figura 2. Pantalla de inicio - Cabaña.

Como hemos comentado anteriormente, el hilo narrativo es muy importante para que los jugadores se sientan los protagonistas. La historia se va contando poco a poco, desde que el grupo parte de Salamanca hasta que llegan a la pequeña cabaña, regentada por Agustín, que se encuentra en la mitad del bosque, y sin hay cobertura. La historia se ha ido contando por escrito (figura 3), pero utilizado también grabaciones con voz distorsionada e hipervínculos para acceder a noticias de prensa digital, Twitter, etc.

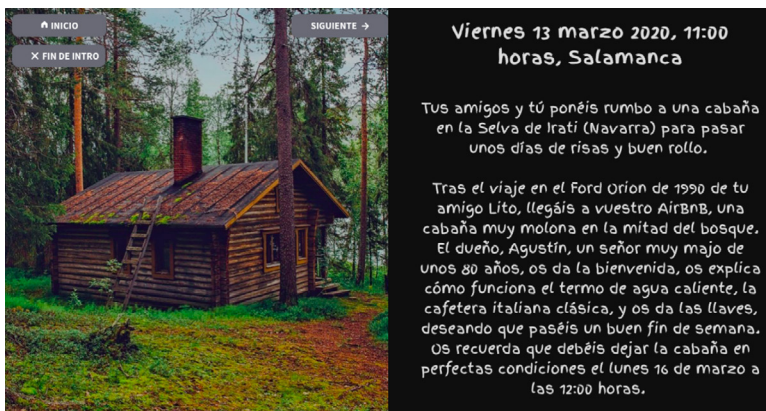


Figura 3. Historia.

El hecho más relevante de la historia es el siguiente: el grupo de amigos se dispone a realizar una excursión nocturna por el bosque y casualmente encuentran un punto con cobertura. Entre las numerosas notificaciones, se enteran de que el Estado de Alarma ha sido declarado en España, y que no pueden regresar a sus domicilios. Por lo tanto, se encuentran atrapados en la cabaña. Tras varias horas de espera, reciben una notificación del dueño (un personaje misterioso y peculiar), con instrucciones para conseguir un salvoconducto (figura 4).

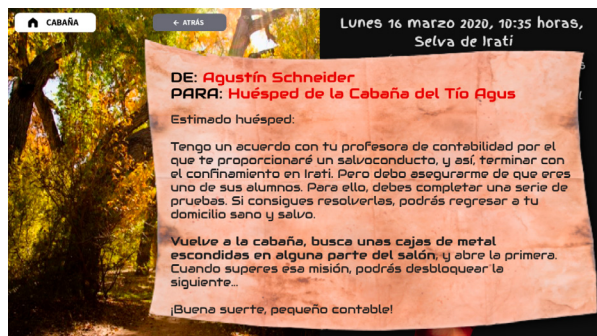


Figura 4. Inicio de las pruebas

Deben encontrar una serie de cajas escondidas en la cabaña (figura 5); cada caja se abre con un código, que conseguirán al superar una serie de pruebas. Aquí es donde comienza el juego como tal. Se trata de 4 misiones iniciales, que se encuentran encadenadas, así que sólo podrán abrir la segunda caja cuando hayan superado la primera prueba, y así sucesivamente. A continuación, se detalla cada prueba.

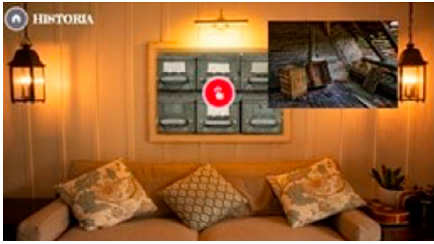


Figura 5. Cajas con las pruebas.

Prueba 1: (figura 6) Quiz de 7 preguntas, de respuestas cerradas, con 2 posibles opciones. Cada respuesta correcta proporciona una ficha de un puzzle. Al completar el puzzle, se visualizará el código del primer candado, que desbloqueará la segunda prueba.



Figura 6. Prueba 1.

Prueba 2: (figura 7) Se puede escuchar un audio en el que se indica un elemento patrimonial con código morse, que también tienen escrito en una nota para facilitar la comprensión de la prueba. El número que le corresponde a ese elemento patrimonial en el cuadro de cuentas será el código que desbloquea la siguiente misión.

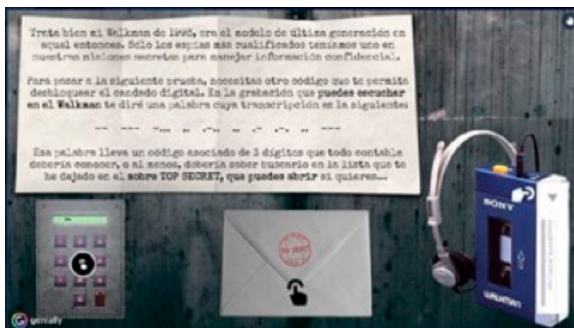


Figura 7. Prueba 2.

Prueba 3: (figura 8) Quiz de 3 preguntas, de respuestas cerradas, con 3 posibles opciones. Se trata de pequeños ejercicios prácticos. Tras ellas se facilitará un código que deben introducir en el candado para pasar a la siguiente misión.



Figura 8. Prueba 3.

Prueba 4: (figura 9) Entre las notas de una libreta hay un código QR que, al escanearlo, abrirá un documento con un ejercicio práctico, en el que deben contabilizar una serie de operaciones. El importe que resulte un elemento patrimonial concreto, indicado en la libreta, es el código que deben introducir para terminar esta prueba.



Figura 9. Prueba 4.

Una vez que superan las 4 pruebas se les indica que deben buscar de nuevo en la cabaña una nota del propietario, que les dirigirá al punto del bosque con cobertura (figura 10). Una vez allí, tienen instrucciones para mandar un email al propietario (dirección creada especialmente para el juego, con respuesta automática). Agustín les señala que deben volver a buscar una pista en otra parte de la cabaña, que le llevará a la prueba final.

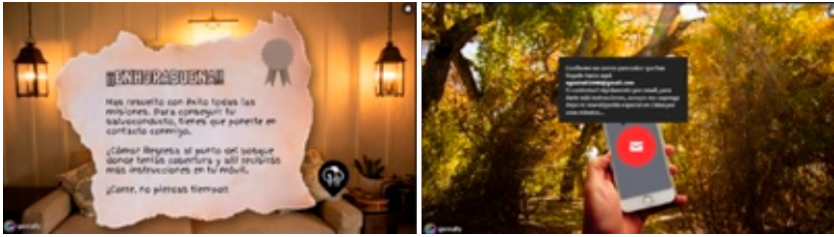


Figura 10. Antesala para la prueba final.

Prueba final: (figura 11) En el mensaje final se indica, en clave, que deben entrar en el perfil de Instagram de Agustín (creado especialmente para el juego), donde encontrarán varias imágenes de elementos patrimoniales. El número de cuenta de una de ellas en concreto será la clave final.



Figura 11. Prueba final.

El juego termina con esta última prueba, y se solicita que realicen un cuestionario para dejar sus datos y una breve encuesta de satisfacción (figura 12).



Figura 12. Final del juego.

Todos los candados tienen forma digital, representados algunos de ellos en la figura 13.



Figura 13. Ejemplo de candados.

FASE 2. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL JUEGO

Tal como se ha señalado anteriormente, el breakout se diseña para dos asignaturas de diferentes Grados y diferentes cursos. Por ello, considerando los conocimientos y competencias del alumnado, el breakout se implementa en diferentes periodos de tiempo en cada asignatura. En el caso del GADE, el juego se concibe como prueba de evaluación inicial; mientras que, en el GPYMES, se concibe dentro como actividad de seguimiento en las semanas finales del cuatrimestre.

En ambos casos, el juego se desarrollará en grupos de aproximadamente 6 personas, que serán creados por el profesor implicado en la docencia de cada grado durante la primera semana del periodo lectivo en el caso de GADE, y durante la tercera semana en GPYMES (semana a partir de la cual la lista de estudiantes actas suelen ser definitivas).

El juego se ha desarrollado efectivamente durante la tercera semana del periodo lectivo en GADE y en la undécima semana del periodo lectivo en GPYMES. No obstante, si los resultados y el grado de satisfacción son elevados, se implementarán nuevas actividades de este tipo a lo largo del curso.

FASE 3. CONTROL DE SATISFACCIÓN Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Tras el desarrollo del juego, cada estudiante puede participar en una encuesta de satisfacción. La encuesta se diseña para conocer no sólo el grado de satisfacción con el aprendizaje, sino también de sus impresiones personales, emociones y sensaciones. El objetivo es conocer la utilidad de esta herramienta, los puntos débiles, y las posibles mejoras para aplicarla de nuevo el próximo curso.

La encuesta de satisfacción no es la única herramienta de control. Tras la evaluación final, se procede a comparar las calificaciones obtenidas por los estudiantes con las notas medias de otros cursos pasados. Se pretende conocer si la herramienta ha ayudado a una mejora en la tasa de éxito de la asignatura, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final.

FASE 4. DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Tras analizar la satisfacción y la evaluación de resultados, se elabora un pequeño informe donde se describe el proceso de planificación y ejecución y los resultados alcanzados. Así, se pretende dar difusión a la comunidad docente sobre diseño, planificación, ejecución y control del breakout en enseñanzas superiores, y compartir experiencias que puedan adaptarse y replicarse en otras asignaturas de diferentes ramas de conocimiento. Con este objetivo en mente, el informe será presentado en varias conferencias y encuentros relacionados con la innovación docente.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se presentó en la Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Innovación y Mejora Docente para el curso 2020-2021 de la Universidad de Salamanca. La resolución fue favorable, obteniendo una puntuación de 75 puntos sobre 100, y el reconocimiento de la Universidad por el esfuerzo innovador. Esta es una primera fuente de evaluación; pero otra, no menos importante, procede de los resultados de la encuesta de satisfacción de los estudiantes.

Los alumnos de la asignatura «Fundamentos de Contabilidad» del Grado en Gestión de PYMES aún no han realizado la actividad en la fecha de elaboración de este documento; su fecha de realización es el 11 de diciembre de 2020. Respecto al GADE, la actividad se realizó el 16 de octubre de 2020. La participación era voluntaria, consiguiendo un 69% de participación (118 estudiantes de 171). En el gráfico 1 se puede observar la gran satisfacción general de los jugadores; un 86% se encontraban muy satisfechos con la actividad, y un 12% satisfechos. La mayor parte de los estudiantes encontraron la actividad «bastante» útil o «muy» útil, tal como se puede observar en el gráfico 2. Además, la totalidad de los estudiantes estarían interesados en volver a participar en alguna actividad de este tipo.

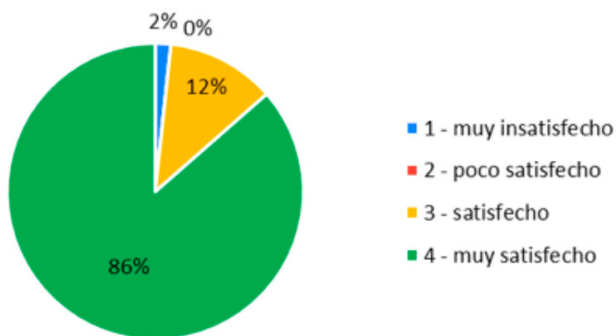


Gráfico 1. Valoración general de la actividad - GADE.

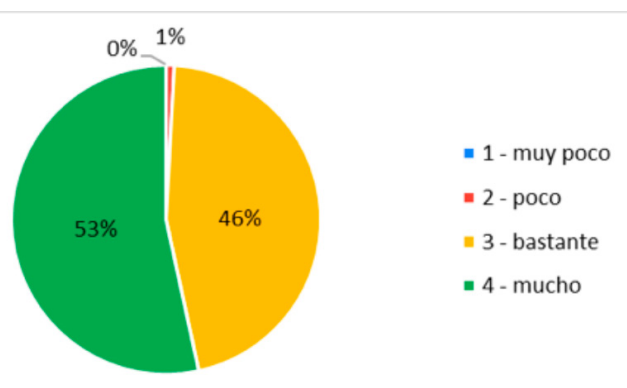


Gráfico 2. Utilidad de la actividad - GADE.

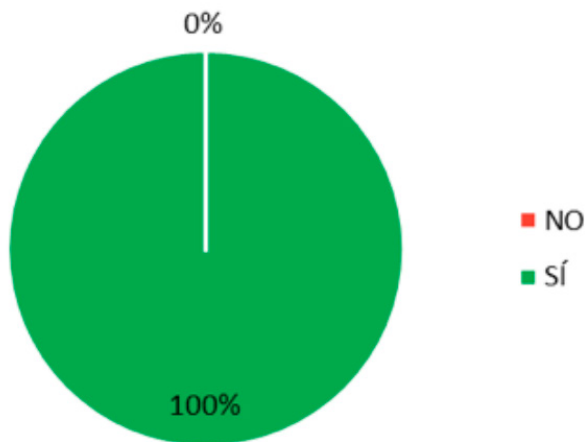


Gráfico 3. ¿Volvería a participar en una actividad de este tipo? - GADE.

Finalmente, cabe destacar los comentarios tan positivos que se obtuvieron en respuestas libres que se proporcionaba en la encuesta. Todos ellos denotaban una gran motivación, diversión, y entretenimiento. No encontramos ninguna crítica negativa de gran relevancia; e incluso, se podría decir que la mayor parte de los comentarios de mejora denotan también aspectos positivos. En el Anexo 1 se incluyen los comentarios obtenidos.

PROPUESTAS DE MEJORA

Tras los resultados obtenidos hasta el momento, y las sensaciones que los propios docentes nos hemos encontrado el proceso, proponemos algunas acciones de mejora que se pueden sintetizar en: (i) formación del profesorado; (ii) el juego como herramienta de evaluación continua y final; (iii) implementación de otras herramientas de gamificación.

En primer lugar, consideramos esencial la formación del profesorado en el uso de las nuevas tecnologías, para apoyar la virtualización de la enseñanza universitaria. Concretamente, la formación en herramientas virtuales es muy relevante hoy en día para poder captar la atención de los estudiantes, que ahora mismo son «nativos digitales». Estas herramientas, también les permitirán adquirir nuevas competencias, especialmente transversales de las que solemos olvidarnos. Calabor (2015) sugiere que la gamificación consigue un cambio metodológico y, por tanto, un cambio en los objetivos de aprendizaje que quedan focalizados en la generación y desarrollo de competencias relacionadas con la negociación, la toma de decisiones, el análisis e interpretación de información, la comunicación o la reflexión.

En segundo lugar, nuestro objetivo es impulsar este tipo de actividades lúdicas más allá de tutorías o actividades de seguimiento. Un juego correctamente diseñado e implementado puede concebirse como herramienta de evaluación continua, e incluso evaluación final. La ludificación completa y adecuadamente implementada es un proceso complejo que requiere una gran inversión de tiempo (Hernández-Fernández, 2020). Aunque algunos docentes han llevado a cabo este tipo de experiencias, no son demasiados, y no conocemos ninguno en el ámbito de la educación superior. La idea es utilizar los juegos como una actividad más dentro de una metodología híbrida, teniendo en cuenta el binomio coste (tiempo) - beneficio (resultados del proceso enseñanza-aprendizaje).

Finalmente, la tercera propuesta de mejora se encuentra relacionada con la anterior; se centra en el diseño e implementa-

ción de otras herramientas de gamificación en nuestra docencia. Entre ellas, destacamos nuestro interés por Quizziz, Kahoot, Poll Everywhere, o, Trivinet, que serán valoradas para su implementación en los próximos cursos.

REFERENCIAS

- CORTIZO, J. C., CARRERO, F., MONSALVE, B., VELASCO, A., DÍAZ DEL DEDO, L. I., y PÉREZ MARTÍN, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Video- juegos. Trabajo presentado en las *VIII Jornadas internacionales de innovación universitaria*, 11-12 Julio, Universidad Europea de Madrid, Madrid, España.
- DETERDING, S., KHALED, R., NACKE, L. E., y DIXON, D. (2011). Gamification: Toward a definition. Trabajo presentado en *CHI 2011 gamification workshop proceedings*, 7 Mayo, Vancouver, Canada.
- DETWILER, S., JACOBSON, T., y O'BRIEN, K. (2018). BreakoutEDU: Helping students break out of their comfort zones. *College & Research Libraries News*, 79(2), 62-66.
- FOTARIS, P. y MASTORAS, T. (2019). Escape rooms for learning: A systematic review. Trabajo presentado en la *ECGBL 2019 13th European Conference on Game- Based Learning*, 3-4 Octubre, Odense, Dinamarca.
- GRANATO, M. A. G., ROTELLI, M. R. T., y BATISTA, E. L. (1992). *El juego en el proceso de aprendizaje: capacitación y perfeccionamiento docente*. Madrid: Humanitas.
- HERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ, A. (2020). Evaluar con juegos. Herramientas y métodos para una evaluación diversificada en la ludificación. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 107-118.
- JOHNSON, L., ADAMS, S., y CUMMINS, M. (2012). *Informe Horizon del NMC: Edición para la enseñanza universitaria 2012*. Austin: The New Media Consortium.
- KAPP, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley.
- MARTÍNEZ FERRERO, J., GONZÁLEZ BENITO, J., y LANNELONGUE NIETO, G. (2017). Competencias y empleabilidad: un estudio en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Salamanca. Fundación Universidad de Salamanca, Salamanca, España. Recuperado de: <https://cutt.ly/ng384PM>.
- MORENO FUENTES, E. (2019). El «Breakout EDU» como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 67, 66-79.

- OLIVA, H. A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47.
- PÉREZ-LÓPEZ, I.J., RIVERA GARCÍA, E., y TRIGUEROS CERVANTES, C. (2017). La profecía de los elegidos: un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17 (66), 243-260.
- PRENSKY, M. (2001). *Digital game-based learning*. Nueva York: McGraw-Hill.
- SIMOES, J., DÍAS-REDONDO, R. D., y FERNÁNDEZ-VILAS, A. F. (2012). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29 (2), 345-353.
- STRICKLAND, H. P., y KAYLOR, S. K. (2016). Bringing your a-game: Educational gaming for student success. *Nurse Education Today*, 40, 101-103.
- TEJEDOR, F. J. y GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473.
- ZICHERMANN, G. y CUNNINGHAM, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Cambridge: O'Reilly Media.

ANEXO 1. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

ASPECTOS POSITIVOS DE LA ACTIVIDAD

- Bastante entretenida
- Ha sido una actividad muy útil, he conseguido poner mis conocimientos sobre contabilidad al día. Y, además, ha sido muy entretenida, me he sentido en una verdadera room scape!!!! Enhorabuena Bea y muchas gracias por esta actividad!!
- Te hace pensar, interactuar con las nuevas tecnologías, Instagram, códigos GR,...
- Ha sido muy divertida y nos hemos roto la cabeza mis compañeros y yo cuando no lográbamos descifrar un código.
- Muy entretenido
- Repasas conceptos sobre contabilidad dados en cursos anteriores
- Está muy bien la forma de interactuar
- Toda la aventura es muy inversiva, las actividades relacionadas con la contabilidad están muy bien incluidas en el room escape. Me ha encantado
- Me ha parecido una idea muy muy original, con mucho esfuerzo puesto en ella y entretenida.
- Me gusta mucho la idea de hacer un escape room (aunque tenga que ser virtual) para ayudar a estudiar y repasar conocimientos. Me lo he pasado muy bien haciéndolo y no me importaría hacer más.
- Me parece una manera muy divertida de aprender
- Muy entretenida

- Creo que es una forma divertida de refrescar conceptos y muy motivadora ya que podemos conseguir "misiones" con nuestros conocimientos.
- Divertido.
- Entretenido y me ha hecho recordar.
- Mayor nivel de conocimiento general de la asignatura y asentamiento de los conceptos estudiados previamente en clase.
- Hemos repasado conceptos del año pasado y refrescado cosas olvidadas.
- Es bastante interesante y refrescas conceptos de una manera muy entretenida
- Es bastante dinámico y te hace pensar bastante, a parte ayuda a refrescar alguno conceptos de la asignatura.
- Divertido
- Muy dinámico y con recursos inesperados que acaban sorprendiendo
- El juego en sí es una gran bola de intriga y para resolverlas deber prescindir de un lazo para ello en este aspecto tenemos la contabilidad, te centras en los contenidos de la materia sin darte cuenta. Es un método bastante satisfactorio y útil.
- He recordado cosas del año pasado que no recordaba.
- Originalidad
- Te hace recordar conceptos de manera divertida y misteriosa
- Es una actividad muy interactiva con la que se puede aprender o recordar conceptos de la asignatura fácilmente
- Entretenido y útil
- Poner mucha atención
- Recuerdas ciertos conceptos de una manera muy dinámica
- Ha sido muy entretenida y me ha ayudado mucho al repaso de los conocimientos adquiridos en clase
- Muy entretenida y realmente sirve para repasar
- He refrescado cosas del año pasado de las cuales no me acordaba
- Me gustaría felicitarte por este nuevo método de organizar actividades de este tipo pese a los inconvenientes que hay actualmente, me ha encantado y espero alguno más durante el cuatrimestre :)
- Te ayuda a recordar conceptos del año pasado que a pesar de que sean básicos, con todo el tiempo que ha pasado, se oxidan un poquito.
- Muy entretenida
- Muy original, te obliga a leer la teoría pero no es como hacer tarea, y no se hace demasiado pesado o difícil
- Ha estado muy entretenida
- Ha sido muy divertido
- Actividad entretenida
- Ayuda a refrescar lo ya dado durante estos días, y es muy entretenido.
- Entretenida
- Es otra forma de aprender y muy entretenida.
- Me ha gustado mucho, está muy bien trabajado
- El hacer memoria de conceptos que desde meses atrás no habíamos recordado

- Es genial que una profesora se tome tantas molestias por sus alumnos, yo me he entretenido, también es verdad que estos juegos siempre me han gustado y ha sido una sorpresa encontrarme uno en la carrera, así que en conclusión todo muy positivo.
- Es una manera muy dinámica y entretenida de aprender
- Me ha ayudado a refrescar algunos conceptos y es una manera más interesante y divertida de aprender.
- Aprender y refrescar conocimientos
- Hace que pienses y hagas un recordatorio de todo lo que hemos aprendido
- Repasar conceptos clave de contabilidad
- Me ha gustado la mezcla de originalidad y diversión para refrescar conceptos
- Es muy interactivo.
- Súper entretenido y currado, interactivo y dinámico. 10/10 :P
- Es una forma entretenida de refrescar lo que ya sabíamos de contabilidad
- Me parece una forma muy interesante de recordar contenido
- Me ha parecido una forma muy entretenida y novedosa de recordar conceptos
- Muy entretenido y dinámico para el aprendizaje
- Nos ayuda a repasar conceptos de contabilidad de una manera mucho más entretenida
- Nunca había hecho ningún scape room y me ha encantado, me he quedado asombrado y con ganas de seguir conociendo a Agustín.
- Entretenido
- Muy dinámica la actividad
- Forma divertida de aprender
- Diferente al resto de tutorías
- Bastante interactiva y te hace pensar y desarrollar mucho la imaginación. A parte de que es una gran forma de refrescar contabilidad
- Muy interesante , te mantiene enganchado , no podía para de prestar atención y de reír, ha sido alucinante, Gracias
- Muy divertida
- Súper entretenida y efectiva para recordar algunos conceptos de contabilidad
- Aprendes mucho de forma entretenida
- Aprendes conceptos bastante rápido y sin darte cuenta
- Todo ha estado genial :D
- Es entretenida
- Me ha gustado que la contabilidad se lleve a nuestro día a día
- Muy original , muy currado y muy bueno para nuestro aprendizaje
- Divertido, súper currado, muy buena idea para aprender conceptos
- Muy original, ayuda a refrescar conceptos de forma divertida, se nota que hay mucho trabajo detrás. Me gustaría hacer más actividades como esta.
- Repasas conceptos que te vienen bien y es divertido
- Bastante dinámico y corto pero efectivo
- Estaba muy bien montado ha sido entretenido
- Recordar pequeños conceptos

ASPECTOS QUE SE PUEDEN MEJORAR

- Todo perfecto
- Nada, todo ha estado muy guay!!!
- Ninguno.
- Considero que estaba bien hecho.
- Más misiones
- Mi móvil ha tenido dificultad para desbloquear el código QR de la cuarta misión, tras unos minutos pude continuar la actividad
- Un poco de dificultad
- Aumentar el número de pruebas
- Nada reseñable, si acaso mi conexión internet jeje
- Nada
- Más pruebas
- Todo bien
- La plataforma se me cayó y tuve que empezar de nuevo
- Que sea más animado.
- Nada
- Ninguno, me ha encantado todo.
- La facilidad
- Nada, todo perfecto.
- Poder hacerlo en equipo
- Para mí esta todo perfecto
- Ninguno
- Ninguno!
- En las preguntas que había para elegir si fallabas, hubiese puesto preguntas diferentes con un máximo de ellas para que, si te volvían a salir, te acordases de la verdadera. Pero por lo demás, me ha parecido ¡¡genial!!!
- Más dificultad
- Creo que la actividad no tiene ningún defecto
- Se podía hacer más largo, ya que a mí se me paso enseguida.
- Inmejorable jeje
- Se podría haber puesto un ejercicio más práctico
- Ninguno
- Ninguno
- Para mí ha sido divertido y rápido, por lo que nada en especial

06. JUEGOS SERIOS PARA EVIDENCIAR COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Marco Tulio BUSTOS-GUTIÉRREZ

marco.bustos@uct.cl

Universidad Católica de Temuco

Palabras clave: Gamificación, juegos serios, microeconomía, 3er world farmer,

Resumen: El uso de juegos serios dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior ha venido ganando adeptos en el tiempo. El presente trabajo tiene como objetivo mostrar cómo puede ser usado un juego serio para evidenciar las competencias declaradas en el curso CEA1139 Microeconomía de la carrera de Administración Pública de la Universidad Católica de Temuco. Dichas competencias son: comunicación oral, escrita y multimodal (COEM) y, políticas públicas en el contexto de las ciencias sociales (PP), ambas en nivel de logro 1. La revisión descriptiva y narrativa del trabajo escrito solicitado a los estudiantes permitió observar la generación de un documento organizado, acorde al contexto, respetando normas lingüísticas, manifestando una apropiación del lenguaje económico y su utilización, a partir de la incorporación de la información entregada por los reportes que arroja el juego serio 3rd World Farmer en cada turno. A partir de la evaluación de los trabajos escritos de los estudiantes de Administración Pública, pudimos observar como el uso de un juego serio permite movilizar aprendizajes, capacidades y habilidades cognitivas para la generación de un producto específico y dar cuenta del logro de los desempeños comprometidos. Se valora como positivo el uso didáctico que tener los juegos serios en la formación de profesionales de la Administración Pública.

Keywords: Gaming, Seriuos Games, Microeconomics, 3ed World Farmer.

Abstract: The use of serious games within the teaching-learning processes in higher education has been gaining adherents over time. The present research aims to show how a serious game can be used to show

the competencies declared in the CEA1139 Microeconomics, course of the Public Administration career at the Catholic University of Temuco. These competences are: oral, written and multimodal communication (COEM) and public policies in the context of the social sciences (PP), both at level 1. The descriptive and narrative review of the written work requested of the students allowed to observe the generation of an organized document, according to the context, respecting linguistic norms, appropriation of the economic language and its use. The above, based on the information provided by the reports that the serious game 3rd World Farmer throws in each turn. From the evaluation of the written works of the students of Public Administration, we were able to observe how the use of a serious game allows to mobilize learning, capacities and cognitive abilities for the generation of a specific product and to account for the achievement of committed performances. The didactic use of having serious games in the training of Public Administration professionals is valued as positive.

Palavras-chave: Gamificação, Jogos Sérios, Microeconomia, Agricultor do Terceiro Mondo.

Resumo: A utilização de serious games nos processos de ensino-aprendizagem no ensino superior vem conquistando adeptos ao longo do tempo. O presente trabalho tem como objetivo mostrar como um serious game pode ser utilizado para evidenciar as competências declaradas no curso de Microeconomia CEA1139 da carreira de Administração Pública da Universidade Católica de Temuco. Essas competências são: comunicação oral, escrita e multimodal (COEM) e políticas públicas no contexto das ciências sociais (PP), ambas no nível de aproveitamento 1. A revisão descritiva e narrativa dos trabalhos escritos solicitados aos alunos permitiu observar os geração de um documento organizado, de acordo com o contexto, respeitando as normas lingüísticas, manifestando uma apropriação da linguagem econômica e seu uso, a partir da incorporação das informações fornecidas pelos relatos que o serious game do 3rd World Farmer lança a cada turno. A partir da avaliação dos trabalhos escritos dos alunos da Administração Pública, pudemos observar como a utilização de um serious game permite mobilizar aprendizagens, capacidades e habilidades cognitivas para a geração de um produto específico e para dar conta do alcance de desempenhos comprometidos. A utilização didática da realização de serious games na formação dos profissionais da Administração Pública é avaliada como positiva.

INTRODUCCIÓN

La educación superior ha sufrido una fuerte transformación en los últimos 20 años (Ríos y Herrera, 2017). Entre los factores que han detonado esta transformación destacan dos: i) la adopción del modelo de formación por competencias, que ha

implicado cambios curriculares de los itinerarios formativos y de las estrategias pedagógicas centradas en y hacia los estudiantes (Asun et al., 2013). ii) el desarrollo, masificación e incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) (García et al. 2017) en todas las esferas del conocimiento y de la educación -respecto del segundo factor hay que mencionar el uso intensivo de las TICs en tiempos recientes dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior en todo el mundo como una externalidad generada por la pandemia COVID19-. En este sentido las TICs se han convertido en facilitadores no sólo para el proceso que implica la docencia e interacción con estudiantes universitarios, sino también para fomentar y evidenciar el desarrollo de competencias y habilidades para la vida. No hay que olvidar que para alcanzar las competencias que se declaran es necesario acompañar el uso de las tecnologías con una planificación del proceso educativo, dominio disciplinario, capacidad didáctica, actitud propositiva docente, apropiada interacción docente-estudiantes, instrumentos de evaluación y logro de aprendizajes (Asun et al., 2013).

Una estrategia que puede ser empleada para lograr lo anterior, es a través de la incorporación de juegos serios en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los juegos serios se consideran un tipo de «juego en el cual la educación (en sus variadas formas) es el objetivo principal, más que el entretenimiento»(Michael y Chen, 2006:17). Aun cuando se trata de juegos (mesa o digitales), están diseñados de tal forma que permiten enseñar y desarrollar en los jugadores habilidades cognitivas, motoras, afectivas y comunicativas, pero de una manera más lúdica o distendida (Conolly et al., 2012; Martínez et al., 2019). El objetivo de este tipo de juegos es poner en acción habilidades y conocimientos adquiridos dentro de ambientes controlados, tal como lo hace la física o la economía en sus respectivas modelaciones. Sin embargo, no hay una clasificación estándar de los juegos serios, pero en general asumen la forma de videojuegos tradicionales: acción, aventura, deportivos, rompecabezas, acertijos, de rol y estrategia, que pueden ser jugados de manera individual o colectiva, y entregan premios o incentivos conforme se avanza en el desarrollo o logro de los mismos (Conolly et al., 2012) -como ejemplo tenemos a los simuladores (de vuelo, maquinaria pesada) y juegos de negocio-. Teniendo esto en cuenta, se asume que los juegos serios «tienen el potencial de hacer que el contenido académico y aprendizajes estén más centrados en el estudiante, sean más fáciles, agradables, interesantes y, por ende, el proceso más efectivo»(Martínez et al., 2019: 91).

Lo antes expuesto nos lleva reflexionar sobre la utilidad práctica que tienen los juegos serios dentro de los procesos formativos de los estudiantes universitarios, y cuestionarnos sobre la forma en que pueden ser utilizados para evidenciar los resultados de aprendizaje que se buscan alcanzar y competencias declaradas.

OBJETIVO

La presente comunicación tiene como objetivo presentar la utilización del juego serio *3rd World Farmer* (Agricultor del 3er Mundo) como una herramienta que permite evidenciar el logro de las competencias Comunicación Oral, Escrita y Multimodal (COEM) y Políticas Públicas en el contexto de las Ciencias Sociales (PP) en nivel 1.

En este nivel, la competencia COEM indica que el estudiante «Comprende y produce –de forma oral, escrita y multimodal– textos personales y académicos de complejidad creciente, adecuados a la intención de comunicación para su desenvolvimiento personal y académico»(Universidad Católica de Temuco, 2016a:39). El nivel 1 de competencia PP señala que el estudiante «Comprende los elementos de orden económico y teórico respecto del proceso de las políticas públicas, con la finalidad de familiarizarse con las mismas»(Universidad Católica de Temuco, 2016b:13).

METODOLOGÍA

PARTICIPANTES

El presente estudio es de corte transversal, es una muestra no aleatoria de manera intencionada, conformada por 33 estudiantes, de los cuales el 67% son mujeres. Los estudiantes se encuentran cursando el segundo año de formación universitaria, en el año académico 2020. El curso CEA1139 Microeconomía es un curso obligatorio, con una carga de 5 créditos (64 horas semestrales presenciales y 64 horas semestrales no presenciales o autónomas) que se imparte en el tercer semestre de la carrera de Administración Pública de la Universidad Católica de Temuco. Es un curso teórico que proporciona al alumno una visión general de la economía, centrada en el análisis microeconómico, entregando a los estudiantes los conocimientos necesarios para identificar y entender la conducta de los distintos agentes económicos, los mercados que existen, así como los elementos que condicionan el equilibrio y desequilibrio al interior de ellos.

Hay que mencionar que este curso se dictó en el año 2020 en un formato no presencial debido a la situación sanitaria que experimenta Chile y el mundo.

PROCEDIMIENTO

El curso CEA1139 Microeconomía, está dividido en 4 unidades. Durante la presentación inicial se les indicó los estudiantes que la segunda unidad sería evaluada con un trabajo escrito. Al inicio de la segunda unidad se recordó la realización de un trabajo escrito bajo la estructura IMRC (Introducción, Metodología, Resultados y Conclusiones) en el que pudieran reconocer y explicar de manera clara, en un lenguaje adecuado y contextualizado, la conducta y decisiones que sigue una unidad de producción agropecuaria, en función de los factores de la producción que posee, los costos y el valor de los bienes que genera y las condiciones de mercado que se presentan. En vista de que existía una restricción de desplazamiento e interacción por cuestiones sanitarias, se indicó que uno de los insumos para generar el trabajo escrito sería el juego en línea *3rd World Farmer - Granjeros del Tercer Mundo (3WF)*.

Previo al inicio de la actividad se realizó un sondeo respecto del conocimiento y uso de juegos serios dentro de su proceso de formación universitaria. Posterior a ello, se hizo una sesión de presentación de 3WF mostrando la forma de acceder, plataforma y mecánica de juego, y requisitos para ganar. Se explicó a los estudiantes que 3WF es una plataforma de juego en línea que simula las condiciones de una familia del tercer mundo que realiza actividades económicas del sector primario (ganadería y agricultura) para sobrevivir. También se explicó que 3WF inicia con cuatro personajes y un nivel inicial de riqueza para adquirir cultivos, ganado, herramientas, edificios y proyectos (la cual aumenta/disminuye producto de los rendimientos que entregan los cultivos y el ganado). Una parte de la riqueza que se genera en cada turno tiene que ser destinada para adquirir cultivos, ganado, infraestructura, salud y educación de los personajes. Lo interesante de 3WF es que, en cada jugada, ocurren eventos que afectan de manera positiva y negativa el funcionamiento de la granja. Se suman a estos eventos, el cambio de las condiciones de salud de los personajes (lo que afecta a su vez el rendimiento laboral individual y desempeño total). Como parte del juego, al finalizar cada turno aparece un reporte que muestra de manera sintética los eventos ocurridos, el rendimiento de los cultivos y ganado, la situación de la infraestructura y el aumento/disminución de la riqueza acumulada. La situación de cada personaje se monitorea por separado.

Se indicó a los estudiantes que, a partir de los reportes entregados por el juego, se recopilaría la información necesaria para la realización del trabajo escrito. También se explicó como terminar el juego: se pierde si los personajes mueren o abandonan la granja y, se gana cuando adquieren/compran todos los proyectos solicitados. Hay que mencionar que en este juego las decisiones que toma el jugador se trasladan a la eficiencia productiva de la granja y de los personajes. Al ser una plataforma monojugador en línea, se instó a los estudiantes a que jugaran 3WF de manera individual para familiarizarse, interactuar y experimentar los distintos aspectos del juego. De manera complementaria y para aclarar dudas sobre 3WF, se generó el manual del jugador en español.

Para la realización del trabajo escrito, los estudiantes conformaron grupos de trabajo y se reunieron de manera no presencial utilizando recursos de comunicación como blackboard, whatsapp, meet, etc. Al ser 3WF una plataforma monojugador se sugirió que un estudiante ingresará al juego y lo transmitiera a sus compañeros a través de la plataforma que más les acomodará y en colectivo tomaran las decisiones sobre los cultivos, ganado, infraestructura y salud de los personajes. Esta estrategia de comunicación facilitó observar los reportes entregados y recolectar la información en plantillas Excel diseñadas para tal efecto.

Por último, se asignó una sesión para aclarar dudas del manejo del juego y confección del trabajo escrito. También se respondieron las consultas, realizadas por los estudiantes, al profesor del curso por correo electrónico o mensaje de texto.

MATERIALES

Se generaron cinco materiales para apoyar el desarrollo de la actividad:

- *Test diagnóstico*: Es instrumento busca indagar sobre los hábitos de juego de los estudiantes, así como de su conocimiento sobre juegos serios.
- *Pauta del trabajo*: Este documento especifica la forma en que se debe jugar 3WF; como se organizaran los estudiantes; el tipo de información que deben recolectar durante el juego, así como la estructura y partes del informe solicitado.
- *Tabla de Registro 3WF*: Esta plantilla Excel se conforma de seis pestañas. La primera registra los cambios en las características de los personajes del juego; la segunda y tercera, cantidad, costos, ganancias de los cultivos sembrados y animales adquiridos, respectivamente; la cuarta, las herramientas

e infraestructura que adquieren; la quinta, la riqueza que se va generando; en la sexta, el registro de las decisiones tomadas. En cada turno debían actualizar la información en cada una de las pestañas antes mencionadas.

- *Manual de usuario*: El manual de usuario presenta las instrucciones para jugar 3WF. Este manual se puede leer en línea en la página de 3WF, pero se encuentra en inglés. Esta situación puede dificultar la lectura a estudiantes no angloparlantes, por lo que se realizó una traducción del mismo. Se envió una copia de la traducción del manual a uno de los diseñadores del juego (a quién previamente se le había solicitado autorización para hacerla), la cual se encuentra disponible en <https://3rdworldfarmer.org/manual>.
- *Pauta de evaluación*: tabla con los aspectos de forma y contenido que debía contener el reporte a entregar.

Para la realización de la actividad propuesta, se utilizó la plataforma *Educa* (plataforma Moodle LMS- Learning Management System) asignada al curso como repositorio de los materiales de apoyo, recepción de informes, calificación y retroalimentación de los mismos.

RESULTADOS

INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO

El test de diagnóstico fue respondido por 26 estudiantes, esto es el 78.8% de la totalidad del curso. De los estudiantes que respondieron, se encontró que el 53.8% de los estudiantes está familiarizado con los videojuegos. Respecto de la frecuencia de juego que tienen, el 19.2% indicó que juega una vez al día; 19.2% juega hasta tres veces a la semana, 23% juega un par de veces en el mes y el restante 38.5% indicó no jugar nunca. De aquellos que juegan videojuegos con cierta periodicidad, un 27%, 19% y 8%, destinan una hora, entre 1 y 3 horas, y de 3 a 6 horas a la semana a jugar, respectivamente. Los videojuegos que prefieren tienen que ver con estrategia, destreza, combate y roles. La plataforma en la que se encuentra disponible el videojuego condiciona el espacio-momento de jugar en los estudiantes, pues condiciona el aparato electrónico usado para acceder: computador de escritorio, computador portátil, tableta o teléfono móvil.

Cuando se les preguntó si conocían el concepto de juego serio, el 62% respondió no conocerlo. El 35% de los respondientes del diagnóstico señaló que alguna vez habría jugado un

juego serio, ya sea en formato de mesa o electrónico. Del total de estudiantes respondientes, sólo el 12% señaló haber jugado un videojuego como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la universidad. Este dato no es menor, ya que abre un abanico de posibilidades para incorporar los juegos serios en la realización de las clases presenciales y a distancia desde el inicio de la formación de los estudiantes de Administración Pública.

COMPETENCIAS Y 3WF

Desde el punto de vista de los estudiantes, el uso de 3WF presentó un doble reto: el primero, aprender a jugar un videojuego en línea con las implicaciones que tiene ello, en especial, para un grupo de estudiantes que destina poco tiempo a este tipo de actividades. El segundo, apropiarse de la idea que un videojuego puede servir como recursos de enseñanza-aprendizaje y puede ser un insumo para la realización de un trabajo escrito.

Para facilitar la apropiación de 3WF, como insumo se realizaron dos acciones. Como primera acción, se presentó a los estudiantes una caracterización económica sobre la participación económica del sector primario dentro de la economía nacional (valor y porcentaje del PIB). Dentro de esa caracterización se mostró (con datos de la Encuesta Nacional de Empleo 2019) las condiciones de las personas que trabajan en el sector primario en Chile, en términos del número, tipo de actividad o labor elemental que realizan, nivel de salario, tipo de contrato y, nivel de formación alcanzada. Esta actividad hizo notar a los estudiantes las condiciones de vulnerabilidad laboral y bajo nivel de formación que enfrentan el grueso de los trabajadores del sector primario y que son similares a las condiciones iniciales de los personajes de 3WF. Como segunda acción, se explicó que la información recopilada en el archivo Tabla de Registro 3WF, debía ser pensada como la información que utiliza un investigador que emplea fuentes de información primaria o secundaria al tratar de observar unidades de producción rural durante un periodo de tiempo: en vez de tener información de corte transversal como la entregaría un censo o encuesta periódica, tendrían el equivalente a un corte longitudinal, de panel o estudio retrospectivo. Gracias estas medidas los estudiantes pudieron realizar el vínculo entre la realidad y los aportes del juego serio. Para cerrar este punto, cabe señalar que se recibieron 14 trabajos escritos y la nota promedio que obtuvieron fue 6.2 (mediana 6.3) en escala 1 a 7.

El logro de la competencia COEM en nivel 1, contempla que los estudiantes sean capaces de (Universidad Católica de

Temuco, 2016, p.39-40): a) extraer información de distintos tipos de texto, b) usar un lenguaje adecuado al contexto y a la situación comunicativa, c) emplear normas lingüísticas adecuadas al tipo de texto y d) crear mensajes organizados con partes reconocibles: introducción, desarrollo y conclusión.

Para examinar los puntos antes mencionados, la pauta de evaluación consideró la organización del documento, redacción, estilo, coherencia, citación y fuentes consultadas. Un aspecto que se solicitó de manera expresa dentro la sección metodología del trabajo escrito fue el uso de 3WF como fuente de información estadística. A continuación, se presentan algunos extractos de la forma en que los estudiantes consideraron 3WF en la sección de metodología.

El juego 3rd World Farmer se basa en una simulación de vida real de una familia que busca mejorar el nivel de vida durante varios años y generaciones, por lo que cada turno ejecutado sería un año de vida en el juego. Asimismo, los datos primarios nos mostrarán algunas variables del juego tales como costos totales, costos medios, producto total, producto medio entre otras...(Grupo 1).

Para resolver nuestra interrogante, implementaremos el uso del juego 3rd World Farmer... es un juego serio... en el cual se asume el rol de un agricultor perteneciente a un país pobre que enfrenta diversos sucesos tales como malas cosechas, guerras, falta de necesidades básicas, sequías, mercados poco confiables... (Grupo 2).

La totalidad de los trabajos presentados siguieron la estructura IMRC solicitada, además hicieron un correcto uso de las fuentes de información consultadas: libros, artículos, ensayos, páginas web. Sin embargo, se pudo apreciar en algunos trabajos, un marcado uso de las citas o bajo nivel de parafraseo. El lenguaje y las normas lingüísticas empleadas por los estudiantes fue adecuado para el tipo de trabajo escrito solicitado. La presencia de errores ortográficos fue baja en relación a la extensión de los trabajos (entre 2000 y 2500 palabras).

El logro de la competencia PP en nivel 1, implica que los estudiantes sean capaces de comprender la relación que se surge entre la economía y las políticas públicas, en la etapa de formación en la que se encuentran los estudiantes; conlleva el conocimiento y apropiación de los conceptos que son empleados dentro los programas que son dirigidos a la solución de problemáticas sociales y de fomento a la producción, como son: factores de producción, costo de oportunidad, mercados, actores económicos, eficiencia económica, utilidad y organización de la

producción. Algunos ejemplos de esta apropiación conceptual y teórica por parte de los estudiantes se presentan a continuación.

...Entre los factores de producción, se encuentran la tierra disponible para trabajar, el capital inicial que se dispone para invertir, la riqueza que varía de acuerdo a las ganancias. El trabajo también es un factor de producción, ya que de este depende el rendimiento y ganancia de la granja... (Grupo 3).

...La creciente estrechez en el mercado laboral agrícola presenta desafíos importantes para el desarrollo de uno de los sectores más dinámicos de la economía chilena, y de gran importancia para el bienestar de una parte importante de la población más vulnerable del país... (Grupo 4).

...Otra característica a observar dentro del mercado laboral agrícola es su dependencia estacional, es decir, entre los meses de diciembre a marzo es la época donde más se contrata mano de obra debido a que es la temporada de cosechas, en este período se integran perfectamente los factores de la producción (tierra, capital y trabajo). No así en los meses de junio a agosto, donde los cultivos son azotados por el clima gélido y húmedo: en este periodo la fuerza laboral se reduce considerablemente... (Grupo 5).

Para indagar sobre la percepción de los estudiantes respecto de la utilidad de los juegos serios, se les solicitó mencionar en las conclusiones cómo influye el uso de un juego o simulador para el análisis de situaciones complejas o difíciles de observar, además de reflexionar sobre la situación agrícola en Chile y las variables que influyen en el desempeño económico del sector primario. Para esta parte del trabajo escrito solicitado, los estudiantes podrían hacer uso o mención de las políticas públicas o programas en Chile cuyo objetivo es remediar o subsanar algunos de los resultados o problemas identificados a partir del análisis de la información proveniente de 3WF. A continuación, se presentan extractos de los trabajos sobre estos puntos.

...El uso de un simulador como catalizador de datos, nos da un acercamiento considerable a la realidad agrícola... (Grupo 6).

...3rd World Farmer plasma directamente la realidad de todas las personas que se dedican al sector primario, nos hace reflexionar y tratar de ser lo más acertado en la toma de decisiones, priorizando condiciones que son de vital importancia para la prosperidad de un negocio... (Grupo 3).

...Este juego nos permite hacer una pequeña aproximación a las decisiones cotidianas que debe tomar una familia que

se dedica a actividades agropecuarias, decimos «pequeña aproximación» puesto que son labores exhaustivas, que conllevan mucho esfuerzo y sacrificio. Además, no están exentas de vaivenes de diversa índole, ya sean económicos, sociales, culturales, ambientales e incluso de cohesión dentro del núcleo familiar y/o comunidad. El simulador de granjeros del tercer mundo refleja lo difícil que es subsistir y crecer socioeconómicamente en donde existe mucha inestabilidad. La situación agrícola en Chile es compleja, sacrificada y poca valorada a pesar de que es un pilar fundamental en la economía de nuestro país y la fuente laboral de muchas personas... (Grupo 2).

CONCLUSIONES

La incorporación de los juegos serios como estrategias de enseñanza-aprendizaje no es algo nuevo en el mundo. De acuerdo a Gómez-Ruiz et al. (2020), son un recurso cada vez más utilizado en la educación superior por el aspecto formativo que pueden aportar y al involucramiento activo de los estudiantes en su formación. Esta situación abre una ventana de posibilidades, pero también un reto para los docentes de todas las disciplinas que se imparten en educación superior, para incluirlos como parte de las herramientas digitales que pueden usar para la formación de los estudiantes, en especial, para traer de manera simulada la realidad que se experimentan en muchas partes del mundo.

Respecto del objetivo planteado, pudimos comprobar que el uso de un juego como estrategia de enseñanza-aprendizaje puede ser empleado para evidenciar el logro de las competencias declaradas en el itinerario formativo de la carrera de Administración Pública de la Universidad Católica de Temuco dentro del curso CEA1130 Microeconomía. Sin embargo, su utilización debe ser abordada con la seriedad y compromiso metodológico que implica el uso de cualquier software estadístico o de investigación. Por tanto y desde la docencia, el juego serio a emplear, debe ser acorde al nivel de logro que se desea evidenciar, además de que debe adaptarse al proceso educativo, existir una correcta interacción docente-estudiante, dominio disciplinario, capacidad didáctica, e instrumentos de evaluación que den cuenta del resultado de aprendizaje a evidenciar, tal como mencionamos en la introducción. Por otro lado, desde el estudiantado, tiene que haber una correcta asimilación de lo que implica el uso de un juego serio: más que un elemento lúdico o distendido dentro de la clase, representa una herramienta adicional que permite movilizar conocimientos, aprendizajes y actitudes, pertinentes a su formación profesional.

Dentro de los retos que implica el uso de los juegos serios dentro de los espacios formativos, hay que mencionar el peso que puede tener el idioma, pues muchos juegos serios o simuladores sólo cuentan con una versión en inglés; situación que puede dificultar el empleo de las plataformas digitales para muchos hispanoparlantes. Este hecho no es menor si consideramos la riqueza étnica aún presente en la región y donde el español ya es considerado como una segunda lengua. Si lo pensamos de forma positiva, es una oportunidad para adoptar y adaptar muchos juegos serios existentes a contextos y grupos sociales antes no considerados. Otro reto dentro del contexto socioespacial -que se suma a la barrera idiomática- en el que se desenvuelven los estudiantes de la zona sur de Chile y que podría afectar el uso de un juego serio como estrategia de enseñanza-aprendizaje, es la provisión de una señal estable de internet y los planes de datos que pueden financiar: no solo dificulta el acceso a los cursos de manera remota sino también el poder participar y usar juegos serios sin perder conectividad o mantener una señal web sin interrupciones -situación que se acentúa en las zonas de residencia con mayor ruralidad-. Esta simple situación, puede tirar por la borda todo el esfuerzo de incorporar un juego serio en un curso.

Para finalizar, es necesario continuar con la investigación sobre los resultados que tiene el uso de juegos serios en la formación de los futuros profesionales de la Administración Pública así como en el desarrollo de instrumentos de recopilación de información para evaluar el efecto que tienen sobre los resultados de aprendizaje y logro de competencias en niveles de logro más altos.

REFERENCIAS

- ASÚN INOSTROZA, RODRIGO, ZÚÑIGA RIVAS, CLAUDIA, & AYALA REYES, MARÍA CONSTANZA. (2013). La formación por competencias y los estudiantes: confluencias y divergencias en la construcción del docente ideal, *Calidad en la educación*, (38), 277-304.
- CASTRO, C., MUÑOZ, J. y BRAZO, A. (2018). El uso de videojuegos serios en el aprendizaje de francés en educación superior, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23, 76, pp. 157-177 (ISSN: 14056666).
- CONOLLY, T., BOYLE, E., MACARTHUR, E., HAYNET, T. y BOYLE, J. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games, *Computers & Education*, 59, pp.661-688.

- GARCÍA, M., REYES, J. y GODÍNEZ, G. (2017). Las Tics en educación superior, innovaciones y retos. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6 (12), pp. 299-316.
- GÓMEZ-RUIZ, M., IBARRA-SAIZ, M. y GÓMEZ-RODRÍGUEZ, G. (2020). Aprender a Evaluar mediante Juegos de Simulación en Educación Superior: Percepciones y Posibilidades de Transferencia para los Estudiantes, *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 157-181.
- MICHAEL, D. y CHEN, S. (2006). *Serious Games. Games that educate, traint and inform*. Thompson, Canada.
- MARTÍNEZ, C., MONTERO, R., ARIAS, G. y SALCEDO, M. (2019). Los juegos serios, su aplicación en la seguridad y salud de los trabajadores, *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 65(255), pp. 87-100.
- RÍOS, D. y HERRERA, D. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo, *Educação e Pesquisa*, 43 (4), pp. 1073-1086.
- Universidad Católica de Temuco. (2016a). Cuaderno N°3 Competencias genéricas para la formación de profesionales integrales, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.
- Universidad Católica de Temuco. (2016b). Plan de estudios Carrera de Administración Pública, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.

07. REALIDAD AUMENTADA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FISIOLOGÍA CARDÍACA EN EL GRADO DE ENFERMERÍA: PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Carlos RODRÍGUEZ-ABAD

carlosrodriguez.abad@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Psiquiatría, Radiología
Salud Pública, Enfermería y Medicina
Facultad de Enfermería

Carmen FERNÁNDEZ-DE-LA-IGLESIA

c.delaiglesia@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Pedagogía y Didáctica
Facultad de Ciencias de la Educación

Raquel RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ

raquel.rodriguez@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Psiquiatría, Radiología
Salud Pública, Enfermería y Medicina
Facultad de Enfermería

Alba-Elena MARTÍNEZ-SANTOS

alba.martinez.santos@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Psiquiatría, Radiología
Salud Pública, Enfermería y Medicina
Facultad de Enfermería

Palabras clave: realidad aumentada; fisiología; aprendizaje

Keywords: augmented reality; physiology; learning

Resumen: La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología que permite combinar información física y digital en tiempo real mediante dispositivos tecnológicos, algunos de ellos ampliamente utilizados como *smartphones* o *tablets*, logrando enriquecer el mundo real mediante la adición de información virtual. Actualmente la RA está presente en muchos sectores sociales, entre ellos la Educación Superior, donde genera interesantes beneficios tanto para el discente como para el docente. La RA favorece la adquisición de competencias en los Grados de las Ciencias de la Salud interactuando en diversos aspectos de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo de la investigación fue conocer la percepción del alumnado de primer curso del Grado en Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela acerca del uso de la RA en el aprendizaje del tema «anatomía funcional del corazón», correspondiente a la materia Fisiología Humana. La experiencia se desarrolló durante un seminario de dos horas de duración en las que los participantes pudieron interactuar con los contenidos virtuales, consistentes en videos, audios e imágenes 3D, entre otros, tras lo cual se administró un cuestionario validado, que el alumnado cubrió de modo voluntario.

Los resultados mostraron altas puntuaciones en cada una de las tres dimensiones analizadas en relación con la percepción del estudiantado acerca del uso de la RA en el aprendizaje del tema «anatomía funcional del corazón», así como en las cuestiones sobre utilidad de RA como recurso didáctico en la materia Fisiología Humana.

Abstract: Augmented Reality (AR) is a technology that allows combining physical and digital information in real time through technological devices, some of them widely used such as smartphones or tablets, enriching the real world by adding virtual information. Currently AR is present in many social sectors, including Higher Education, where it generates interesting benefits for both the student and the teacher. AR promotes the acquisition of competencies in the Degrees of Health Sciences interacting in various aspects of the teaching-learning processes.

The objective of the research was to analyze the perception of the first year Nursing Degree students at the University of Santiago de Compostela about the use of AR in learning the topic «functional anatomy of the heart», corresponding to Human Physiology course.

The experience was developed during a two-hour seminar in which the participants were able to interact with the virtual contents, consisting of videos, audios and 3D images, among others, after which a validated questionnaire was administered, which the students covered in voluntary mode. The results showed high scores in each of the three dimensions analyzed in relation to the student's perception of the use of AR in learning the topic «functional anatomy of the heart», as well as in questions about the usefulness of AR as a didactic resource in the Human Physiology course.

INTRODUCCIÓN

La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología que permite la combinación de información física y digital en tiempo real mediante dispositivos tecnológicos, logrando enriquecer la realidad física mediante la adición de información virtual (Cabero y García, 2016). Esta tecnología está siendo fuertemente adoptada por múltiples sectores de la sociedad, como la publicidad, ocio, ingeniería o arquitectura, entre otras (Cabero, Barroso, Puentes y Cruz, 2018). La Educación, y específicamente la Educación Superior, no son una excepción ya que la RA promueve novedosas interacciones, desempeñando un rol motivador y generador de compromiso. Por todo ello, está llamada a ser una de las tecnologías emergentes que causará un profundo impacto en la educación superior durante los próximos años (Alexander et al., 2019; Kirner y Kirner, 2013).

El uso de la RA en los Grados Universitarios de Ciencias de la Salud contribuye a mejorar la adquisición de competencias, proporcionando a los discentes un aprendizaje más auténtico y brindando una experiencia educativa más personalizada (Zhu, Hadadgar, Masiello y Zary, 2014). Además, su implementación aumenta la motivación y la satisfacción del alumnado mientras que reduce la carga cognitiva empleada en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Khan, Johnston y Ophoff, 2019; Küçük, Kapakin y Göktaş, 2016). Concretamente, la visión aumentada que proporciona la RA es útil para la comprensión del espacio tridimensional y mejora la comprensión clínica de la anatomía humana (Hoang, Reinoso, Joukhadar, Vetere, y Kelly, 2017).

En síntesis, la RA permite enfatizar y/o hacer visible aquella información que se encuentra oculta, permitiendo al docente ensalzar determinados aspectos con el fin de facilitar la adquisición de competencias por parte del alumnado de Ciencias de la Salud.

A pesar de que esta tecnología todavía no cuenta con mucha presencia en las aulas, su implementación se puede ver facilitada por el uso masivo de *smartphones* por parte de la comunidad universitaria.

OBJETIVOS

- Conocer la percepción de los estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela acerca del uso de la RA en el aprendizaje del tema «anatomía funcional del corazón», que se imparte en la materia Fisiología Humana.

- Conocer la percepción del alumnado de primer curso del Grado en Enfermería acerca del uso de la RA como recurso didáctico en la materia Fisiología Humana.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio: estudio descriptivo de corte transversal.

Muestra: la muestra estuvo formada por 83 alumnos/as matriculados/as en la materia Fisiología Humana correspondiente al primer curso del Grado en Enfermería de la USC en la Facultad de Santiago de Compostela, de la cual 68 participantes (81,9%) fueron mujeres. La media de edad fue de 19,35 años (DT= 5,209), con un rango situado entre 18 y 49 años.

La participación en el estudio fue voluntaria y los datos se procesaron de manera anónima.

Instrumento utilizado: se administró un cuestionario validado por Ferrer-Torregrosa (2014) y adaptado a esta experiencia. A través de este se midieron variables metacognitivas relacionadas con el uso del material docente, así como la percepción relacionada con el aprendizaje con RA. El instrumento estaba compuesto por 16 preguntas que se dividían en tres dimensiones: atención y motivación, aprendizaje autónomo y comprensión. Los participantes evaluaron los ítems utilizando una escala tipo Likert de 4 puntos (codificada desde 1= nunca a 4= siempre). Además, se realizaron tres preguntas con opción de respuesta sí/no sobre la percepción del alumnado acerca del uso de RA como recurso didáctico en la materia Fisiología Humana y una pregunta tipo Likert sobre la percepción de adquisición de competencias con el uso de RA. Por último, se plantearon dos preguntas de respuesta abierta para averiguar si el uso de otras metodologías mejoraría tanto el aprendizaje como la motivación hacia él.

Intervención: la experiencia se desarrolló durante una sesión interactiva de dos horas de duración en la materia Fisiología humana durante el curso académico 2020/2021. Al inicio de la sesión se realizó una presentación de los contenidos del tema y a continuación se explicó cómo visualizar los contenidos virtuales a través de la aplicación «Zappar». Finalizadas las explicaciones, se proyectó en las pantallas del aula la imagen que actuó como marcador o *trigger* y que inicia la RA permitiendo la interacción con los contenidos virtuales (Figura 1).

Una vez proyectados los contenidos (audio, videos, figuras 3D y presentaciones en PowerPoint), el alumnado dispuso de aproximadamente una hora para interactuar con ellos y cumpli-

mentar voluntariamente el cuestionario propuesto acerca de su percepción con la experiencia de RA.

ANÁLISIS DE DATOS

Para conocer la percepción de los estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería acerca del uso de la RA en el aprendizaje del tema «anatomía funcional del corazón» se realizaron análisis estadísticos descriptivos (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar) con el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) en su versión 25.0 para macOS. Se comprobó si la muestra seguía una distribución normal a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnoff. Tras comprobar que las variables no seguían una distribución normal, se realizaron pruebas no paramétricas para los contrastes estadísticos, concretamente el test de U de Mann-Whitney. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como el umbral de significación estadística.



Figura 1. Alumnado interactuando con los contenidos virtuales.

RESULTADOS

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES ACERCA DEL USO DE LA RA EN EL APRENDIZAJE DEL TEMA «ANATOMÍA FUNCIONAL DEL CORAZÓN»

A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada una de las tres dimensiones estudiadas:

Dimensión atención y motivación

El alumnado obtuvo una puntuación media en la dimensión «atención y motivación» de 3,314 (DT=0,527) en un rango de 1 a 4.

Los datos descriptivos relativos a cada una de las preguntas que conforman esta dimensión se exponen en la tabla 1. La distribución de respuestas correspondiente a cada una de las preguntas que conforman esta dimensión se muestra en la figura 2.

TABLA 1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS RELATIVOS A LAS PREGUNTAS DE LA DIMENSIÓN «ATENCIÓN Y MOTIVACIÓN» (N=83) EN UN RANGO ENTRE 1(NUNCA) A 4 (SIEMPRE)

Ítem	Pregunta	Media	DT
1	Me ayuda a fijar mi atención	3,18	0,665
2	Me ayuda a retener los contenidos	3,1	0,789
3	Me motiva a aprender	3,47	0,738
4	Posibilita a estudiar de diferentes maneras evitando así la sensación de frustración	3,41	0,733
5	Me ayuda a ver/imaginar muy claramente lo que me están explicando	3,78	0,519
6	Me ayuda a comprender la anatomía funcional de corazón	3,55	0,667
7	Me ayuda a comprender el tema sin excesivas explicaciones por parte del profesor	2,9	0,878
8	Me ayuda a repasar en mi casa	3,2	0,852

DT= desviación típica.

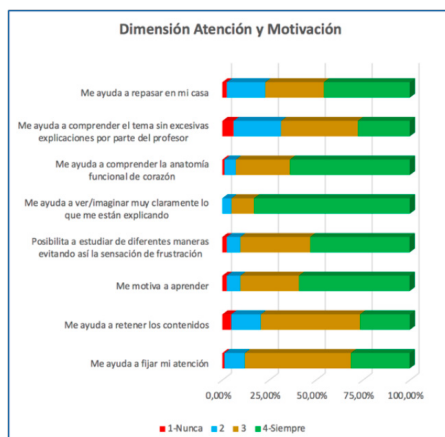


Figura 2. Distribución de respuestas de la dimensión «atención y motivación»

Dimensión aprendizaje autónomo

El alumnado obtuvo una puntuación media en la dimensión «atención y motivación» de 3,204 (DT=0,648) en un rango de 1 a 4 puntos.

Los datos descriptivos relativos a cada una de las preguntas que conforman esta dimensión se exponen en la tabla 2. La distribución de respuestas correspondiente a cada una de las preguntas que conforman esta dimensión se muestra en la figura 3.

Ítem	Pregunta	Media	DT
9	Me estimula el aprendizaje activo	3,36	0,725
10	Potencia mi trabajo autónomo	3,56	0,764

DT= desviación típica.

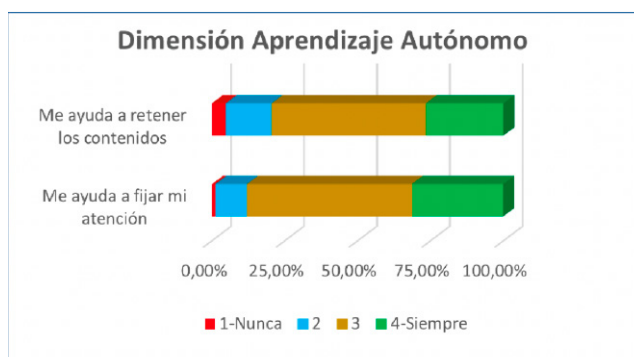


Figura 3. Distribución de respuestas de la dimensión «aprendizaje autónomo».

Dimensión comprensión

El alumnado obtuvo una puntuación media en la dimensión «atención y motivación» de 3,056 (DT=0,592) en un rango de 1 a 4 puntos.

Los datos descriptivos relativos a cada una de las preguntas que conforman esta dimensión se exponen en la tabla 3. La distribución de respuestas correspondiente a cada una de las preguntas que conforman esta dimensión se muestra en la figura 4.

TABLA 3
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS RELATIVOS A LAS PREGUNTAS DE LA DIMENSIÓN
«COMPRESIÓN» (N=83) EN UN RANGO ENTRE 1(NUNCA) A 4 (SIEMPRE)

Ítem	Pregunta	Media	DT
11	Después de esta experiencia soy capaz de comprender y explicar la anatomía funcional del corazón humano	2,84	0,757
12	Esta lección me ha permitido aprender la fisiología del corazón humano	3,04	0,740
13	Soy capaz de reconocer algunas patologías del corazón humano	2,58	0,857
14	He mejorado mi capacidad de comprender el funcionamiento del corazón humano	3,13	0,793
15	He mejorado mi capacidad de visualizar la anatomía y el funcionamiento del corazón humano	3,41	0,663
16	Me ha ayudado a saber identificar las diferentes estructuras anatómicas del corazón humano y su funcionamiento	3,34	0,686

DT= desviación típica.

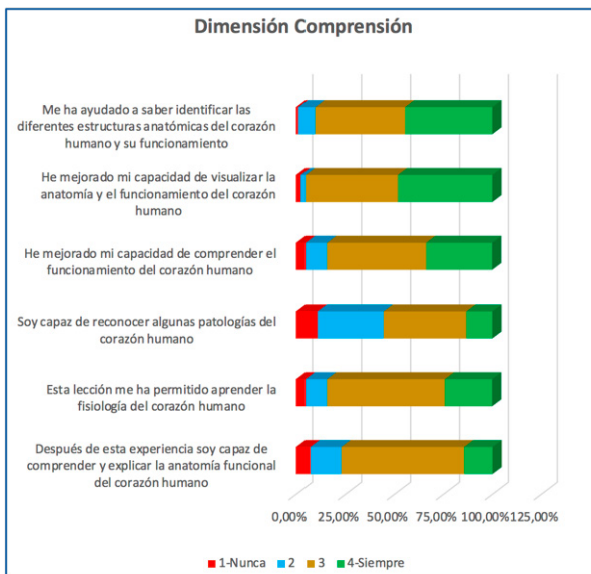


Figura 4. Distribución de respuestas de la dimensión «comprensión».

La figura 5 representa las puntuaciones obtenidas en cada una de las dimensiones en un rango de 1 a 4 puntos.

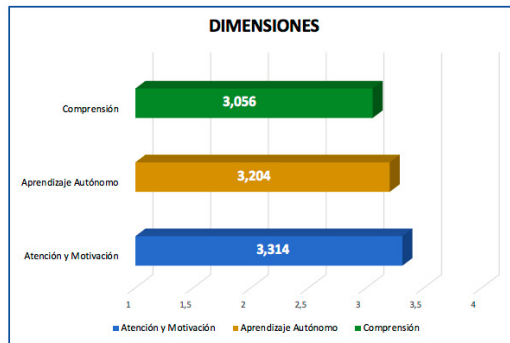


Figura 5. Puntuaciones obtenidas en las tres dimensiones en un rango entre 1(nunca) a 4 (siempre).

D. Uso de metodologías diferentes a la RA

«¿Crees que el uso de otra metodología diferente a la exposición de este tema te ayudaría a mejorar el aprendizaje? ¿cuál, cuáles?»

El 34,9% (n=29) del total de los encuestados respondió «sí» a esta cuestión, aunque solo 16 respondieron a la pregunta ¿cuál, cuáles? con respuestas como «videojuegos»(n= 2), «maquetas»(n= 3) o «corazones reales»(n= 3).

«¿Crees que el uso de otra metodología diferente a la utilizada en este laboratorio te ayudaría a aumentar tu motivación hacia el aprendizaje? ¿cuál, cuáles?»

El 22,3% (n=19) del total de los encuestados respondió «sí» a esta pregunta, aunque solamente 5 explicaron cuáles con respuestas como «realización de ejercicios interactivos» (n=1), «uso de maquetas» (n=1) o «más práctica» (n=1).

PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO ACERCA DEL USO DE LA RA COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA MATERIA FISIOLÓGIA HUMANA

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de respuestas positivas a las afirmaciones planteadas acerca del uso de la RA en esta materia.

TABLA 4. PORCENTAJE DE RESPUESTAS AFIRMATIVAS A LAS CUESTIONES SOBRE EL USO DE RA COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA MATERIA FISIOLÓGIA HUMANA

Afirmación	n (%) respuestas positivas
Considero que es eficaz utilizar la Realidad Aumentada en esta materia	79 (95,2)
Considero que la utilización de Realidad Aumentada puede aumentar mi interés por la materia	77 (92,8)
Creo que puedo sacar mejores notas si mis profesores utilizan Realidad Aumentada como recurso didáctico	65 (78,3)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los objetivos de esta investigación fueron conocer la percepción del alumnado de primer curso del Grado en Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela acerca del uso de la RA en el aprendizaje del tema «anatomía funcional del corazón», en la materia de Fisiología Humana.

Los resultados muestran altas puntuaciones en la percepción del alumnado con respecto al empleo de RA para el estudio del tema «anatomía funcional del corazón», en las tres dimensiones analizadas (atención y motivación, aprendizaje autónomo y comprensión), y especialmente en la primera de ellas. Estos hallazgos concuerdan con los obtenidos en estudios previos (Blázquez, 2017; Hoang et al., 2017; Khan et al., 2019; Küçük et al., 2016), donde se destaca la importancia de la motivación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, están en línea con estudios en los que se demostró que el uso de RA como herramienta didáctica facilita el estudio de la Anatomía en Educación Superior en el área de Ciencias de la Salud (Cabero et al., 2018; Hoang et al., 2017) y la comprensión espacial, especialmente en el alumnado con baja capacidad espacial visual (Bogomolova et al., 2020; Bork et al., 2019).

Con respecto a las cuestiones sobre el uso de RA en el ámbito docente, los resultados muestran que el alumnado cree mayoritariamente que la RA es eficaz, que puede aumentar su interés por la materia y que ello les permitiría obtener unas mejores calificaciones, de lo que se deduce que la tecnología de RA es ampliamente aceptada por los discentes, pudiendo ser fácilmente implementada en el aula.

En torno a un tercio del alumnado consideró que otras metodologías distintas a la RA podrían mejorar su aprendizaje, destacando que un alto porcentaje señaló como metodología el uso de maquetas o material cadavérico, lo que también aumentaría su motivación hacia el aprendizaje. Aunque el material cadavérico constituye el *gold standard* en el estudio de la anatomía (Henssen et al., 2020), existen importantes limitaciones para su utilización: económicas, éticas y de supervisión (Turney, 2007). El uso de RA puede ser una valiosa herramienta a implementar junto con los métodos docentes tradicionales (Henssen et al., 2020), ya que, entre otras ventajas, ofrece la posibilidad de profundizar en el conocimiento de una estructura anatómica permitiendo desmontar de un modo virtual cada una de sus partes y volver a ensamblarlas (Kamphuis, Barsom, Schijven y Christoph, 2014). Además, en aquellas facultades en las que los discentes disponen de material cadavérico para el estudio la Anatomía, el acceso a éste es por un tiempo limitado, y tras finalizar la sesión deben recurrir a material complementario que se suele basar en imágenes 2D y no siempre permite un estudio preciso, ya que las estructuras anatómicas son tridimensionales (Messier, Wilcox, Dawson-Elli, Diaz y Linte, 2016). La RA presenta modelos 3D realistas a los estudiantes (Moro, **Stromberga**, Raikos y Stirling, 2017), permitiendo al discente el acceso a los contenidos en cualquier lugar y en cualquier momento (Goh 2016). La RA como herramienta didáctica puede ser utilizada por el docente para guiar al alumnado en su autoaprendizaje, hecho que puede ser destacable en el alumnado de pregrado ya que suele demandar más apoyo que el de postgrado (Moro y McLean, 2017).

Por todo ello, se puede concluir que el alumnado percibe que una metodología didáctica basada en RA aplicada al estudio del tema «anatomía funcional del corazón» facilita su aprendizaje, mejorando su atención y su motivación, estimulando el aprendizaje activo y el trabajo autónomo y por tanto, haciendo más fácil la comprensión del tema, por lo que la tecnología de RA podría constituir una herramienta didáctica muy valiosa a implementar en el currículo de los grados de Ciencias de la Salud.

REFERENCIAS

- ALEXANDER, B., ASHFORD-ROWE, K., BARAJAS-MURPHY, N., DOBBIN, G., KNOTT, J., MCCORMACK, M., y WEBER, N. (2019). EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition. *EDUCAUSE*.

- BLÁZQUEZ, A. (2017). Realidad Aumentada en Educación. *Gabinete de Tele-Educación* (GATE). Universidad Politécnica Madrid. [consultado 13 nov 2020]. http://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada_Educacion.pdf.
- BOGOMOLOVA, K., VAN DER HAM, I., DANKBAAR, M., VAN DEN BROEK, W., HOVIUS, S., VAN DER HAGE, J., y HIERCK, B. (2020). The effect of stereoscopic Augmented Reality visualization on learning anatomy and the modifying effect of visual-spatial abilities: a double-center randomized controlled trial. *Anatomical Science Education*, (13), 558-567. <https://anatomypubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ase.1941>.
- BORK, F., STRATMANN, L., ENSSLE, S., ECK, U., NAVAB, N., WASCHKE, J., y KUGELMANN, D. (2019). The Benefits of an Augmented Reality Magic Mirror System for Integrated Radiology Teaching in Gross Anatomy. *Anatomical Science Education*, 12, 585-598. <https://doi.org/10.1002/ase.1864>.
- CABERO, J., BARROSO, J., PUENTES, A., y CRUZ, I. (2018). Realidad Aumentada para aumentar la formación en la enseñanza de la Medicina. *Educación Médica Superior*, 32(4), 56-69. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400007.
- CABERO, J., y GARCÍA, F. (2016). *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*. Madrid: Síntesis.
- FERRER-TORREGROSA, J. (2014). Desarrollo, estudio y evaluación de contenidos didácticos mediante realidad aumentada en la formación de graduados de podología (<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=1092819>) [Tesis doctoral, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir]. TESEO.
- GOH, P. S. (2016). eLearning for technology enhanced learning in medical education—Hope, not hype. *Med Teach*, 38, 957-958. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1147538>.
- HENSSEN, D. J., VAN DEN HEUVEL, L., DE JONG, G., VORSTENBOSCH, M. A., VAN CAPPELLEN VAN WALSUM, A-M., VAN DEN HURK, M.M., KOOLOOS, J.G., y BARTELS, R.H. (2020). Neuroanatomy Learning: Augmented Reality vs. Cross-Sections. *Anatomical Science Education*. 13, 353-365. <https://doi.org/10.1002/ase.1912>.
- HOANG, T., REINOSO, M., JOUKHADAR, Z., VETERE, F., y KELLY, D. (2017). Augmented Studio: Projection Mapping on Moving Body for Physiotherapy Education. *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- KAMPHUIS, C., BARSOM, E., SCHIJVEN, M., y CHRISTOPH, N. (2014). Augmented reality in medical education. *Perspectives on Medical Education*, 3, 300-311.
- KHAN, T., JOHNSTON, K., y OPHOFF, J. (2019). The Impact of an Augmented Reality Application on Learning Motivation of Students. *Advances in Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1155/2019/7208494>.

- KIRNER C., y KIRNER TG. (2013). Desenvolvimento de Jogos Educacionais Online com Realidade Aumentada por Não Especialistas. Workshop on Virtual, Augmented Reality and Games – Full Papers XII SBGames; [consultado 13 nov 2020]; 53-56. Recuperado de: http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/workshop/WorkshopVAR-15_Full.pdf.
- KÜÇÜK, S., KAPAKIN, S., y GÖKTAŞ, Y. (2016). Learning anatomy via mobile augmented reality: Effects on achievement and cognitive load. *Anatomical Sciences Education*, 9(5), 411- 421. <https://doi.org/10.1002/ase.1603>.
- MESSIER, E., WILCOX, J., DAWSON-ELLI, A., DIAZ, G. y LINTE, C. A. (2016). An interactive 3D virtual anatomy puzzle for learning and simulation - Initial demonstration and evaluation. *Studies in Health Technology and Informatics*, 220, 233-240.
- MORO C., y MCLEAN, M. (2017). Supporting Students' Transition to University and Problem-Based Learning. *Medical Sciences Educator*, 27, 353-361. <https://doi.org/10.1007/s40670-017-0384-6>.
- MORO, C., ŠTROMBERGA, Z., RAIKOS, A., y STIRLING, A. (2017). The effectiveness of virtual and augmented reality in health sciences and medical anatomy. *Anatomical sciences education*, 10(6), 549-559. <https://doi.org/10.1002/ase.1696>.
- TURNEY, B.W. (2007). Anatomy in a modern medical curriculum. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 89(2), 104-107.
- ZHU, E., HADADGAR, A., MASIELLO, I., y ZARY, N. (2014). Augmented reality in healthcare education: an integrative review. *PeerJ*. 2(e469). <https://doi.org/10.7717/peerj.469>.

08. INSIGNIAS EN EL E-PORTFOLIO: COMPETENCIA DE AUTORREGULACIÓN EN E-LEARNING

Olga JUAN-LÁZARO

olgajuan@cervantes.es

Instituto Cervantes

Manuel AREA-MOREIRA

manarea@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: En los cursos en línea se da una paradoja en torno a la flexibilidad que los estudiantes demandan para administrar su propio ritmo de aprendizaje versus los beneficios de seguir el calendario marcado por los tutores para favorecer el aprendizaje colaborativo. Este estudio sigue el paradigma de la «Investigación Basada en Diseño», cada vez más utilizado en tecnología educativa en actuaciones innovadoras, que consiste en la identificación de un recurso transformador que se despliega en ecosistemas auténticos de aprendizaje. En la investigación centrada en la formación en línea de profesores-tutores de español del Instituto Cervantes, se identificaron la gamificación superficial y el e-portfolio como marco teórico en el que se diseñaron dos insignias asociadas a cada uno de los módulos de un curso de formación de formadores para fomentar la competencia de autorregulación. Las insignias de «Contenidos» y de «¡A tiempo!» estaban a disposición de los estudiantes que libremente decidían si las merecían y las colgaban en su e-portfolio según realizaran todas las tareas obligatorias (relacionado con la insignia «Contenidos») y cumplieran el calendario (en relación con la insignia «¡A tiempo!»). Los datos de análisis se recabaron a partir de la triangulación de métodos cuantitativos y cualitativos, deteniéndonos en el análisis de la recogida de evidencias cualitativas para esta publicación. Como conclusión, el procedimiento diseñado de «autoasignación» cumplió

su objetivo, ya que lo estudiantes tenían que valorar si merecían las insignias, lo cual les hacía sentirse interpelados intrínsecamente para reflexionar sobre los conocimientos y habilidades adquiridas en cada módulo, así como se constituía en una estrategia válida para tomar como referencia la importancia del cumplimiento del calendario. En resumen se puede decir que el binomio e-portfolio e insignias se convirtió en un hito más y una evidencia pública del proceso de aprendizaje constituyéndose per se en un recurso externo para promover la competencia de autorregulación.

Abstract: In online courses or e-learning, there is a paradox around the flexibility that students demand to manage their self-paced learning versus the benefits of following the calendar set by the tutors to promote collaborative learning. This study follows the paradigm of «Research Based on Design», increasingly used in educational technology in innovative actions, which consists of the identification of a transformative resource that unfolds in authentic learning ecosystems. In the research focused on the e-learning training of Spanish teacher-tutors at the Instituto Cervantes, thin layer gamification and the e-portfolio were identified as a theoretical framework in which two badges were designed for each one of the course's modules to promote self-regulation competence. The two badges, "Contents" and "On time!", were available to the students who freely decided if they deserved them and posted them in their e-portfolio according to the completion of all the compulsory tasks (related to the "Contents" badge) and they complied with the calendar (in relation to the "On time!"). The analysis data was collected from the triangulation of quantitative and qualitative methods, stopping in the analysis of qualitative evidence for this publication. As a conclusion, the designed "self-assignment" procedure fulfilled its objective, since the students had to assess whether they deserved the badges, which made them feel intrinsically challenged to reflect on the knowledge and skills acquired in each module, as well as constituting in a valid strategy to take as a reference the importance of meeting the calendar. In summary, it can be said that the e-portfolio and badges binomial became another milestone and public evidence of the learning process, becoming per se an external resource to promote self-regulation competence.

Palabras clave: e-portfolio; insignias; gamificación; autorregulación; e-learning; entornos virtuales de aprendizaje EVA.

Keywords: e-portfolio; badges; gamification; self-regulation competence; e-learning; virtual learning environments VLE.

PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYETO

La flexibilidad en la dedicación de los estudiantes en entornos “*e-learning*” (correspondiente a “*electronic learning*”, también podemos leer el concepto como “*online learning*” o aprendizaje en línea), lleva a que los estudiantes se relajen respecto al ritmo de aprendizaje hasta poner en riesgo enfoques como el aprendizaje colaborativo, sobre cuyos beneficios existe un consenso bastante generalizado en educación, llegando incluso al abandono del propio curso (los porcentajes de abandono en *e-learning* son de hasta el 80%).

Si confiamos en los planteamientos del aprendizaje colaborativo sustentado en el constructivismo y el aprendizaje entre pares u horizontal, la pregunta general que nos hacemos es la siguiente: ¿se puede diseñar un ecosistema de aprendizaje digital que integre elementos que hagan a los estudiantes conscientes de las ventajas de seguir el ritmo del curso y, por lo tanto, ser participe activo de las discusiones, negociaciones e interacciones que se generan en el EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje)? Esta pregunta motivó la presente investigación, centrándonos en un primer momento en la búsqueda de la fundamentación teórica y conceptual que nos orientara. Podemos resumir las siguientes líneas de lectura y profundización:

- Descubrir y comprender los enfoques metodológicos emergentes o digitales sobre los que construir el marco de investigación. Este aspecto es crítico ya que nos permite identificar y diseñar los recursos sobre los que sustentar la actuación didáctica transformadora.
- Identificar la competencia dentro del proceso de aprendizaje más conveniente para focalizar la intervención.

En los siguientes epígrafes, en primer lugar, describiremos brevemente la metodología de investigación seguida. A continuación, abordaremos el marco teórico identificado bajo cuyos presupuesto diseñaremos la intervención didáctica en un EVA. En el siguiente epígrafe, nos detendremos en la descripción y diseño de los elementos «transformadores», para pasar exponer los resultados de la investigación. Terminamos con las conclusiones y propuestas de ampliación para futuros estudios.

METODOLOGÍA: INVESTIGACIÓN BASADA EN DISEÑO

El origen de la Investigación Basada en Diseño, IBD, se sitúa en los años 90 como una manera de indagar e innovar en los procesos de enseñanza, ya que consideraban que hasta la fecha estaban siendo reduccionistas en cuanto a que eran investigaciones de laboratorio y no conseguían explicar de manera satisfactoria situaciones en contextos reales (Silva-Weiss, Espinoza y Lorca, 2019).

La IBD es, según De Benito y Salinas (2016: 44-45), «un tipo de investigación orientado hacia la innovación educativa cuya característica fundamental consiste en la introducción de un elemento nuevo para transformar una situación» en contextos educativos auténticos. Garello et al. (2011:8) destacan de este enfoque metodológico emergente dos cualidades que consideramos encajan de forma idónea con los objetivos perseguidos en nuestro estudio. Por un lado, consideran que es un enfoque pragmático en tanto en cuanto amplían la mirada de la intervención para tener en cuenta las circunstancias particulares de aplicación del diseño y abarca a todos los actantes implicados. Por otro lado, aluden a que es inclusivo y flexible, en tanto en cuanto «no existe un único método para recolectar y analizar datos dentro de los experimentos formativos» siendo conveniente que sean apropiadamente justificados según la obtención de evidencias que aporten y los criterios que las argumenten (Garello et al. 2011:8 citando a Reinking y Bradley 2004).

Para las investigaciones realizadas bajo este enfoque se han venido identificando entre 4 y 6 fases, dependiendo de en qué aspecto se haga más hincapié. Para este estudio seguimos la propuesta de De Benito 2006 adaptada de Reeves 2000. A continuación se presenta una infografía en la que se identifican las 5 fases con los hitos más significativos en nuestra investigación, anticipando y contextualizando el contenido de esta publicación:



Ilustración 1. Síntesis de la investigación «Insignias en el e-portafolio del estudiante: competencia de autorregulación en e-learning» según las fases de IBD descritas por De Benito 2006.

Fuente: Elaboración propia.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: GAMIFICACIÓN SUPERFICIAL, E-PORTFOLIOS Y COMPETENCIA DE AUTORREGULACIÓN

Una vez analizada la situación e identificado el problema descrito en el epígrafe 1, hemos llevado a cabo una consulta exhaustiva de la bibliografía relacionada con diferentes marcos educativos de la Comisión Europea y el Consejo de Europa en lo que respecta a la transformación digital de la educación (*Dig-CompOrg*, Kampylis et al. 2016; *DigCompEdu*, Redecker 2017). Por otro lado, también hemos prestado atención a instituciones y publicaciones de referencia internacionales como los informes *Horizon Report* (Adams et al. 2018; Alexander et al. 2019). Profundizar en estas lecturas nos ha permitido identificar la gamificación y los e-portfolios como modelos de pedagogías emergentes bajo cuyos presupuestos diseñar una actuación didáctica que ofrezca respuestas al problema de investigación planteado y que fomenten el desarrollo de la competencia de autorregulación. Pasamos a describirlos sucintamente.

GAMIFICACIÓN SUPERFICIAL: INSIGNIAS

En el *Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes*, *DigCompOrg*, de la Comisión Europea (Kampylis et al. 2016) se insta a las instituciones educativas y a los profesionales a «rediseñar» los modelos educativos incorporando las tecnologías digitales con el objetivo de que las prácticas sean más «flexibles, adaptables y atractivas, por ejemplo, aprendizaje jugando, aprendizaje explorando, aprendizaje haciendo...». Para esta investigación hemos optado por un enfoque gamificado, el cual consiste en la aplicación de elementos lúdicos a otros contextos como puede ser el educativo en línea (Area-Moreira y González 2015; Juan-Lázaro 2017).

Dentro del enfoque gamificado se distinguen dos grandes líneas de aplicación, la denominada «gamificación profunda» que consiste en el despliegue de elementos del juego tales como avatares, mecánicas y rutinas que permiten al jugador o estudiante sentirse «en inmersión» en el juego. La segunda, la gamificación superficial, que se articula en torno al uso de puntos, insignias o tablas, cuya consecución o posicionamiento en el ránking motivan al estudiante (Jurado y Araguz 2015; Batlle y Suárez 2019).

En una investigación del grupo RealTIC de la Universidad de Barcelona, financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad, los profesores Batlle y Suárez, 2019, observan e

investigan sobre los resultados del curso de formación de profesores denominado «La gamificación en la enseñanza de lenguas extranjeras en adultos: un estudio basado en diseño». Los resultados muestran la evidencia de que los profesores en formación optan por desplegar los elementos de la gamificación superficial, dado que son más sencillos de implementar y porque ofrecen una retroalimentación rápida y transparente al estudiante. Entre los elementos citados, se decantan con preferencia por los puntos y tablas de puntuación sobre las insignias. En el mismo sentido apuntan otros estudios, como el de Prieto 2014, por lo que observamos una laguna en el despliegue de «insignias» como elemento motivador del aprendizaje. En nuestra investigación optamos por el uso de este elemento, las insignias, por considerar que tienen menor sesgo competitivo.

E-PORTFOLIO

En el *Diccionario de términos clave de ELE* del Centro Virtual Cervantes se alude a la procedencia del término «portfolio» ubicándola en los ambientes profesionales en Canadá y Estados Unidos para, posteriormente, ser adoptados en el ámbito educativo y en la formación de profesores. El «portafolio» es definido como «una colección de muestras con la consiguiente reflexión sobre las mismas» con dos funciones principales, la acreditativa y la formativa, que permite tomar conciencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo, por lo tanto, un instrumento que fomenta la autonomía de aprendizaje.

Reid-Griffin (2019) lo denomina «e-portfolio» o «portfolio electrónico» (en inglés «electronic portfolio») y lo define como «una colección electrónica de obras o artefactos personales para reflejar el aprendizaje y la preparación para la carrera», incluso alude a otros términos como «Web-Based Portfolio». Otras nomenclaturas habituales son «portfolio digital» (Gómez Esteban 2017), «portfolio en línea», etc. En este artículo nos decantamos por el término e-portfolio utilizado extensamente en la modalidad e-learning de aprendizaje.

El INTEF 2016 usa el término e-portfolio y mapea los procesos y usos del mismo ubicándolo dentro de los enfoques activos de la enseñanza-aprendizaje, en concreto, en el «Entorno Personal de Aprendizaje, EPA» (en inglés «Personal Learning Environment, PLE») que implica el desarrollo de redes personales de aprendizaje y la idea de aprendizaje a lo largo de toda la vida a través de la recopilación de evidencias del proceso de aprendizaje y la reflexión sobre el mismo. Rodríguez Illera et al. (2014: 2) centran su

trabajo en el diseño y experimentación de una plataforma mixta para organizar y desarrollar el e-portfolio y el PLE, afirmando que en «el proceso de elaboración de un portfolio digital comporta el desempeño de algunas competencias de carácter cognitivo y metacognitivo (Barrett, 2003; Buzzetto-More, 2010; Cambridge, 2010; Barberà, Gewerc y Rodríguez, 2009) relacionadas con la autorregulación del aprendizaje», lo cual es de suma relevancia para nuestra investigación.

AUTORREGULACIÓN EN EL APRENDIZAJE

La autorregulación se define como «un proceso activo en el cual los sujetos establecen que guían su aprendizaje, monitorizando, regulando y controlando sus cogniciones, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos» (Rosário et al., 2013). En el *DigCompEdu* de la Comisión Europea (Redecker, 2017) la autorregulación se identifica como una de las cuatro competencias en el área de «Enseñanza y aprendizaje», en estrecha relación con el fomento de la autonomía del aprendiz y la motivación.

Desde finales del siglo XX, se focaliza la atención en el estudiante como uno de los ejes de la necesaria transformación de la educación, fomentando su protagonismo en el aprendizaje, lo cual lleva a desplegar estrategias y habilidades que le permitan reflexionar sobre cómo aprende (entrando en juego los estilos de aprendizaje, las necesidades y particularidades de cada individuo en el seno del grupo). Como dicen Silva-Weiss et al. (2019: 10), citando a Bron y Gertrudix, 2018, «la capacidad de regular el propio aprendizaje permite a los estudiantes tomar decisiones sobre el proceso de aprendizaje, diagnosticando sus necesidades, formulando metas e identificando los recursos necesarios para hacerlo mejor». De forma acorde, el tutor se convierte en el experto «guía» (“coach”) que va acompañando al estudiante en el descubrimiento competencial, proponiéndole herramientas, facilitándole recursos y potenciando sus habilidades. ¿Qué ecosistema puede diseñar un tutor para incidir en la autoconciencia, la motivación y la reflexión para responder al propósito de nuestra investigación?.

ELEMENTOS TRANSFORMADORES E IMPLEMENTACIÓN EN EL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE (EVA)

Para conseguir los objetivos identificados, los recursos digitales que se diseñaron fueron, por un lado, dos insignias denominadas «Contenidos» y «¡A tiempo!» con funciones complementarias. La insignia de «Contenidos» se relaciona directamente con la cumplimentación de todas las actividades consideradas obligatorias y, por lo tanto, presupone la adquisición de los objetivos de cada módulo.

La insignia «¡A tiempo!» persigue hacer consciente al estudiante de la importancia de seguir el ritmo del curso apoyando la información compartida por los tutores en diferentes herramientas de la plataforma, como puede ser el calendario, las guías del curso y los correos que remiten los tutores. En total se crean 12 insignias y 1 trofeo final. Los estudiantes que hayan realizado las actividades en los plazos consignados disfrutarán de esta segunda insignia, los estudiantes que se pasen del plazo, no podrán colgarse las insignias aunque sí podrán conseguir todas las insignias de «Contenidos» del curso.

El procedimiento definido para colgarse las insignias fue el de la «autoasignación», frente a un proceso automático, por ejemplo, en el que al terminar las actividades directamente pudiera aparecer la insignia en el informe de actividad académica del estudiante. La ventaja principal que decantó la toma de decisiones hacia este procedimiento se halla en el hecho de considerar que si cada estudiante tiene que autoasignársela, potencialmente se le está invitando al desarrollo de la competencia de autorregulación, ya que tiene que reflexionar sobre si es merecedor de la misma y, por otro lado, le invita a revisar que haya conseguido los objetivos del módulo, siendo más consciente de los mismos. En definitiva, trata de alzarse en un recurso extrínseco inserto en la secuencia didáctica que ayude a la planificación y a sistematizar el proceso de aprendizaje.

La otra herramienta identificada, fue el «Blog personal» para convertirlo en e-portfolio. En el blog cada alumno es el único que puede abrir «Nueva entrada» ordenadas cronológicamente en forma descendiente, es decir, la entrada de hoy queda a primera vista, por encima de la de ayer. Los blogs son públicos para todo el grupo y el tutor, pudiendo todos «comentar» las entradas.

En los blogs se subirán las insignias y también productos o artefactos digitales previstos en cada módulo. En la conceptualización y elección de las insignias no subyace un sesgo competitivo, dado que no hay comparativa en tablas o puntajes

compartidos por todo el grupo. Se pretende que esta dinámica impulse al estudiante a monitorizar su aprendizaje y arbitrar las medidas necesarias para llevar el ritmo del curso.

RESULTADOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Las evidencias y datos que vamos a presentar en este artículo son de carácter cualitativo. En el proyecto se identificaron la triangulación de métodos cualitativos y cuantitativos, a partir de cuyas consideraciones llegamos a la conclusión de la pertinencia de fijar el análisis en el detalle de las muestras abiertas recogidas en el proyecto. Sin duda, más allá de los datos cuantitativos y en aras de ampliar la perspectiva del impacto de los resultados, es imprescindible focalizar la mirada en los detalles que los estudiantes realzan, según sus propias sensibilidades, contexto geocultural (los participantes son docentes que ejercen en diferentes países), experiencias y conocimientos previos. Esta perspectiva la aportan en esencia los métodos de recogida de evidencias de carácter cualitativo.

Por otro lado, las tendencias más defendidas en las metodologías actuales de investigación sobre la autorregulación apuntan al análisis cualitativo (Zimmerman 2008, Zarabenick y Zusho 2015) como una metodología que informa sobre la complejidad de las actuaciones y complejos procesos cognitivos que regulan la competencia de autorregulación, aglutinando estrategias como la monitorización, la regulación del aprendizaje, la reflexión sobre el propio proceso y todas aquellas que influyen en dejar huella en la experiencia de aprendizaje que tiene lugar en la modalidad e-learning. A pesar de apuntar a las metodologías cualitativas como las que pueden enriquecer más la comprensión de las actuaciones innovadoras, no dejan de anotar una de las debilidades de estas metodologías: las habilidades para referenciar los procesos metacognitivos no están en el mismo nivel desarrolladas en todos los estudiantes y, de hecho, pueden requerir instrucción explícita. En el estudio que presentamos, los estudiantes son profesores en formación, por lo que se presupone un cierto entrenamiento en la identificación y verbalización de los procesos metacognitivos.

Para esta investigación contextualizada en el marco de la formación de tutores para los cursos en línea AVE Global del Instituto Cervantes acaecida en 2019, se diseñó la recogida de muestras a través de un hito en forma de pregunta abierta con formulación directa sobre las sensaciones e impacto que las insignias estaban produciendo en los estudiantes del curso. Se

eligió el correo electrónico de la propia plataforma y los destinatarios fueron todos los estudiantes del curso como grupo, es decir, no fue un correo remitido individualmente. Los aspectos que incidieron en estas decisiones, que nos parece pertinente formular de cara a futuros estudios, fueron:

- El momento elegido para enviar el correo fue lo que denominamos «pasado el ecuador del curso». Las insignias se integraron en la dinámica del curso sin previa conceptualización, como actividad final de cada módulo, es decir, no se les otorgaba ninguna función explícita en origen, simplemente era la última actividad de cada módulo, de esta forma no condicionábamos sus sensaciones ni su influencia en la competencia de autorregulación.
- La pregunta abierta buscaba respuestas desde una doble visión: las funciones y valor que los estudiantes reconocían en las insignias; y la evolución que habían experimentado en su uso reiterado desde el módulo I hasta el módulo VI-VII, momento en el que se remitió el correo.
- Comprobar qué impacto había tenido el procedimiento diseñado de «autoasignación» o si había pasado desapercibido.
- Se lanzó como reflexión grupal pretendiendo construir entre el grupo, es decir, lo que para unos podía ser evidente, para otros podía ser una sorpresa o novedad. De esta forma, se contribuía también al desarrollo de habilidades para describir los procesos metacognitivos a partir de las referencias de los compañeros.
- Influir con las respuestas corales en la percepción sobre las funciones de las insignias en el resto del grupo, de forma que todavía pudieran tener tiempo de enriquecer su conceptualización hasta el final del curso respecto a este elemento hipotéticamente transformador.

Vamos a detenernos en el análisis de las respuestas de esta evidencia cualitativa. Es importante prestar atención al contexto: esta reflexión sobre el «metacurso» tiene lugar en un curso de formación de formadores sobre el diseño de modalidades de aprendizaje y tutorías en e-learning, lo cual significa que los docentes centran su mirada en la utilidad de las herramientas y estrategias implementadas para poderlas transferir a sus propias prácticas en el aula digital. El asunto del correo fue lo suficientemente amplio como para invitar a un análisis amplio:

«LAS INSIGNIAS... ¿QUÉ SENSACIÓN TENÉIS CUANDO LAS COLGÁIS?»

Las respuestas se estructuraron en tres tablas:

- Tabla 1. Características, usos, funciones insignias
- Tabla 2. Riesgos (R)
- Tabla 3. Aspectos diversos

Antes de entrar al análisis de las respuestas, vamos a presentar dos muestras completas (figura 2) que evidencian elocuentemente el impacto de la implementación de las insignias en los blogs personales, más allá, incluso, de lo que los mismos estudiantes podían anticipar. El tratamiento de los datos ha sido totalmente anónimo, eliminándose referencias personales:

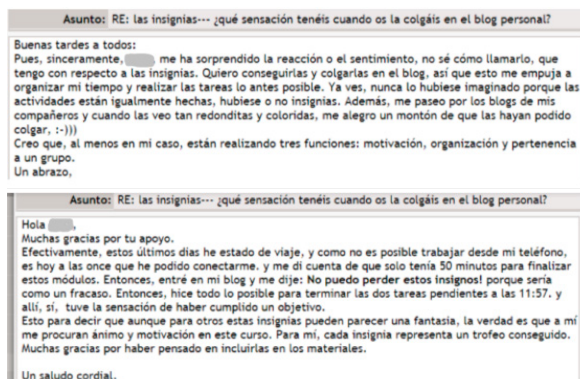


Figura 2. Dos evidencias sobre el impacto de las insignias en el aprendizaje de dos profesores en formación.

En estos ejemplos, se aprecia como el mero hecho de alcanzar las insignias, les lleva a organizar su tiempo hasta el extremo de apurar los minutos del último día de entrega. Si bien este hecho podemos reconocer que es anecdótico en sí mismo, es a la vez de suma trascendencia en cuanto implica responsabilidad con uno mismo y, probablemente, para con el grupo. Este último aspecto nos sorprende grandemente, máxime si se asocia a la satisfacción que produce comprobar que los compañeros también han llegado al objetivo: lucir las insignias en sus blogs.

Tan solo con estos dos ejemplos, ya se aprecia la revelación que este mecanismo produce. Para nosotros mismos como observadores ha despertado sorpresa leer funciones tales como afianzar la «sensación de pertenencia al grupo», por otro lado tan relevante para el aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento.

Pasamos a presentar el análisis de las respuestas. En la tabla 1 se recopilaron 42 términos en total. El término más unívocamente utilizado y repetido ha sido «**motivación**», con un total de 19,4% del total de términos representativos para construir la tabla. Llamamos la atención sobre las dos categorías que le siguen con un 16,66%, la b) sobre la función de «organizar el tiempo y conseguir un buen ritmo de trabajo» y la c) para afirmar que las insignias «representan un trofeo, premio, incentivo que quieren mostrar en público «colgarlas en sus blog».

Relacionando estos aspectos con la competencia de autorregulación, podemos afirmar que las insignias como factor extrínseco influyen en la motivación y en la identificación del calendario como un hito en torno al cual organizar el curso. Por otro lado, aunque la pregunta no incluía explícitamente el e-portfolio, se observa cómo algunos estudiantes aluden a que «hacen mini resúmenes», dando un paso más sobre las actividades obligatorias demandadas y evidenciando la función al blog personal como herramienta que ayuda a la «reflexión sobre el aprendizaje». A continuación se muestra la tabla 1:

TABLA 1. RESPUESTAS «PASADO EL ECUADOR DEL CURSO». CARACTERÍSTICAS, USOS Y FUNCIONES DE LAS INSIGNIAS «CONTENIDOS» Y «¡A TIEMPO!»

<i>Tabla 1. CARACTERÍSTICAS, USOS, FUNCIONES INSIGNIAS</i>	% sobre el total de términos
a) Motivación	19,04%
b) Organización / focalizar prioridades / dedicar el tiempo que haga falta / Conseguir buen ritmo de trabajo / reflexión sobre el paso del tiempo	16,66%
c) Representa un trofeo conseguido / Me lo he ganado / Un premio / Un incentivo más / Llego a ansiar conseguirlo / Encantado colgar mis insignias / quiero conseguirlas y colgarlas	16,66%
d) Autorregulación / Más grado de control y autoaprendizaje / Uno sigue el ritmo adecuado y va cumpliendo los pasos	7,14%
e) Punto final de una parte más del curso	7,14%
f) La gamificación es una forma de aprendizaje muy útil de forma comedia / Creo que tienen un espacio en la enseñanza a distancia	4,76%
g) Inspirada para reflexionar sobre los contenidos y hacer mini-resumen / reflexionar sobre lo aprendido	4,76%
h) Son positivas	4,76%
i) Atractiva / Estética	4,76%
j) Feliz del logro	2,38
k) "Peer pressure" positiva: presión social y competitividad con ánimo para esforzarse	2,38
l) Pertenencia a un grupo	2,38
m) Molesto no colgarlas	2,38
n) Sorpresa	2,38
o) Ánimo	2,38

En la segunda tabla se recogen los riesgos apuntados por los estudiantes en la implementación de un escenario como el diseñado para esta investigación. En total se recopilieron 11 términos, muchos menos en comparación con los tratados en la tabla 1, si bien hay que considerar que la pregunta no apuntaba a esta reflexión, por lo que tiene un valor muy principal. La mayoría considera que sus estudiantes (alumnos de español como lengua extranjera) podrían desmoralizarse ante el hecho de que el grupo cumpla con el calendario y obtengan o «ganen» sus insignias (un 36,36%). Algunos riesgos apuntan al sesgo competitivo que puede subyacer y a la necesidad de que el profesor tenga que intervenir en clara alusión al uso fraudulento del procedimiento diseñado, es decir, el de la autoasignación y la responsabilidad delegada en los estudiantes en el modelo de evaluaciones alternativas (27,27%). Presentamos el volcado de resultados en la tabla 2.

TABLA 2. RESPUESTAS «PASADO EL ECUADOR DEL CURSO». RIESGOS	
<i>Tabla 2. RIESGOS</i>	% sobre el total de términos
R1. El alumno con retraso: Desmoralizarse / sentimiento de suspensos / Riesgo de estancarse y abandonar / "Peer pressure" negativa: si no consigues los resultados o vas al ritmo del grupo	36,36%
R2. Autoevaluación engañosa positiva: porque confunde los objetivos y se orienta solo a ponerse la insignia/ El Profesor tiene que intervenir	27,27
R3. Que sea público / Twitter	18,18%
R4. Competitividad y ensalzar el resultado y no el proceso	18,18%

En la tercera y última tabla se muestran observaciones de los estudiantes de interés, incluyendo propuestas de mejora del escenario implementado. En total se han identificado 13 términos. En esta tabla, los aspectos son más variopintos y por lo tanto su agrupación resulta de cierta complejidad para no resultar reduccionistas. Se observa, por ejemplo, cómo les resulta atractivo y agradable el escenario implementado, destacando que se haya utilizado el «blog personal» como e-portfolio en tanto que herramienta privada (frente a la opción propuesta en las guías del curso de poder publicar su progreso en el curso en Twitter); proponen dar más preponderancia a la función de la insignia «Contenidos» (probablemente lo podamos relacionar con lo expresado en la tabla 2 para ensalzar el proceso y no que puedan convertirse en un fin en sí mismo); y formulan como pregunta retórica qué influencia tendría en los alumnos rezagados. Una

respuesta apunta a crear la «insignia para rezagados», lo cual habría que estudiar como mejora en el contexto del enfoque IBD.

Vamos a terminar destacando que lo ven como un «beneficio para el tutor» en tanto en cuanto en el e-portfolio se vuelcan evidencias del curso.

<i>Tabla 3. ASPECTOS DIVERSOS</i>	% sobre el total de términos
a) Subir las insignias en el blog personal o portfolio privado es una buena opción para gestionar la competitividad/ me ha gustado la idea	15,38
b) Valorar más la insignia "Contenidos"/ La insignia "Contenidos" puede ayudar al sentimiento de que los alumnos rezagados pueden aprobar el curso	15,38
c) Pregunta: ¿se animarían en ausencia de las insignias los alumnos rezagados? / "Los rezagados: no desmotiva más de lo normal"	15,38
d) Diferente percepción de su utilidad según la tradición educativa de los países	7,69%
e) Diferente función en ELE (Español Lengua Extranjera) que en formación de profesores	7,69%
f) Crear insignia motivación para rezagados	7,69%
g) "Un gran acierto que hayan habido dos"	7,69%
h) Que no tengan puntos está bien	7,69%
i) Son un medio, no un fin. Preservar la calidad del proceso	7,69%
j) Beneficiosa para el Tutor: indicador para corregir el trabajo del alumno.	7,69%

CONCLUSIONES

En el escenario en modalidad en línea o e-learning diseñado para esta investigación, a partir de la integración de elementos de dos enfoques metodológicos emergentes, como son la gamificación superficial y los e-portfolios, las evidencias cualitativas recogidas apuntan a su influencia en la competencia de autorregulación, destacando su función en la motivación y en que ayuda a los alumnos a focalizarse en el ritmo de curso, es decir, en seguir el calendario. Nos llama la atención en las respuestas las alusiones al procedimiento de «autoasignación» definido, ya que parece que ha sido un factor determinante para promover los procesos metacognitivos.

Podemos concluir que las insignias como elemento transformador del ecosistema real de aprendizaje cumplen su objetivo, destacando como acierto que se hayan introducido dos insignias por módulo sin connotaciones competitivas. No obstante, proponen dar más preponderancia y peso a la insignia «Contenidos» frente a la de «¡A tiempo!», aspecto que será sometido a consideración y toma de decisiones en próximas actuaciones junto a los riesgos apuntados en el análisis de los datos, estudiando de qué forma podría minimizarse su impacto.

Respecto al uso del e-portfolio, dado la buena acogida que parece haber tenido, sería oportuno plantearse ampliar sus funciones y reflexionar sobre nuevos diseños instructivos con el objetivo de fomentar la capacidad de referenciar los procesos metacognitivos. En última instancia, sería una contribución a la calidad de las muestras recopiladas en los métodos cualitativos que permitiría a los investigadores profundizar en la competencia de autorregulación y diseñar nuevos elementos transformadores para potenciarla.

En lo que concierne a la metodología cualitativa, y a la vista de los resultados tan reveladores y ricos recopilados, consideramos pertinente sugerir ampliar el muestreo con otros modelos de recogida de evidencias, tales como entrevistas individuales o corales.

Para próximas investigaciones, y partiendo de las reflexiones de los estudiantes, profesores en formación, cabría preguntarse si la tradición educativa en los diferentes países acogería con similares resultados la implementación de estos elementos en sus entornos reales de clase. Se abre así una línea de trabajo, transfiriendo el mismo ecosistema diseñado a otros ámbitos del aprendizaje.

REFERENCIAS

- ADAMS, S., BROWN, M., DAHLSTROM, E., DAVIS, A., DEPAUL, K., DIAZ, V. y POMERANTZ, J. (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/~media/files/library/2018/8/2018horizonreport.pdf>.
- ALEXANDER, B., ASHFORD-ROWE, K., BARAJAS-MURPHY, N., DOBBIN, G., KNOTT, J., MCCORMACK, M., POMERANTZ, J., SEILHAMER, R. y WEBER, N. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/~media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1>.
- AREA-MOREIRA, M., y GONZÁLEZ, C. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-37. <http://revistas.um.es/educatio/article/view/240791>.
- ATTWELL, G., y ELFERINK, R. (2009). Developing tools to support work based competence development: e-Portfolios and apprenticeship. Network on Innovative Apprenticeship. <http://www.pontydysgu.org/wp-content/uploads/2008/02/toolsforapprenticeship.pdf>

- BATLLE, J. y SUÁREZ, M. M. (2019). Secuencias didácticas gamificadas por docentes de LE en formación continua: puntos, insignias y tablas de clasificación. *e-AESLA*, 5, pp.43-51. https://www.researchgate.net/publication/332962098_Secuencias_didacticas_gamificadas_por_docentes_de_LE_en_formacion_continua_puntos_insignias_y_tablas_de_clasificacion.
- CASTAÑEDA, L. y ADELL, J. (Eds.). (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. https://www.academia.edu/3593774/Entornos_personales_de_aprendizaje_claves_para_el_ecosistema_educativo_en_red?auto=download&email_work_card=download-paper.
- Centro Virtual Cervantes (1997-2020). *Diccionario de términos clave de ELE*. Instituto Cervantes. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/.
- DE BENITO, B. (2006). Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos virtuales basado en la toma de decisiones multicriterio (Tesis doctoral inédita). Universitat de les Illes Balears.
- DE BENITO, B., y SALINAS, J. M. (2016). La investigación basada en diseño en tecnología educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*(0), 44-59. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631>.
- GÓMEZ ESTEBAN, E. (2017). *El portfolio digital: Una identidad en el espacio virtual* [vídeo]. Centro de Orientación y Empleo, COIE, Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED https://www.youtube.com/watch?v=T_305n3karl.
- Instituto Cervantes (2000-2020). *Cursos de español en línea AVE Global*. Madrid. Ministerio de Asuntos Exteriores. <https://ave.cervantes.es/>.
- INTEF (2016). PLE y evaluación. Ministerio de Educación. http://formacion.intef.es/pluginfile.php/43962/mod_imsccp/content/2/portfolios.html.
- JUAN-LÁZARO, O. (2017). Marco para la transformación digital en el aula de ELE. En A. M.^a Cestero Mancera e I. Penadés Martínez (Eds.), *Manual del profesor de ELE*, 811-864. Universidad de Alcalá. https://www.academia.edu/42352913/Transformacion_digital_en_el_aula_de_ELE.
- JUAN-LÁZARO, O. y ALEJALDRE BIEL, L. (2020). *Competencias digitales en el aula: Estrategias y modelos de implementación en la enseñanza de idiomas*. UDIMA; enClave-ELE.
- JURADO, A., y ARAGUZ, A. (2015). Cómo y por qué «gamificar» un curso de formación en Red: veamos un ejemplo. Educalab. INTEF Blog. MEFP.
- KAMPYLIS, P., PUNIE, Y., y DEVINE, J. (2016). Promoción de un aprendizaje eficaz en la era digital. Un marco europeo para organizaciones educativas digitalmente competentes. INTEF. Ministerio de Educación. <http://educalab.es/documents/10180/579859/Marco-ES.pdf>.

- KARABENICK, S., y ZUSHO, A. (2015). Examining approaches to research on self-regulated learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 10. 10.1007/s11409-015-9137-3. https://www.researchgate.net/publication/273900756_Examining_approaches_to_research_on_self-regulated_learning_conceptual_and_methodological_considerations.
- REDECKER, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Punie, Y. (ed). Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>.
- REID-GRIFFIN, A. (2019). E-Portfolios and Learning Management Systems: A New Blend For Learning in Teacher Education. Bull, P.H. y Keengwe, J. (eds.) *Handbook of Research on Innovative Digital Practices to Engage Learners*. IGI Global.
- RODRÍGUEZ ILLERA, J.L., RUBIO, M.J. GALVÁN, C. y BARBERÀ, E. (2014). Diseño de un entorno mixto e-portfolio/PLE centrado en el desarrollo de competencias transversales. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 47. http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47_Rodriguez-Rubio-Galvan-Barbera.html.
- ROSÁRIO, P., PEREIRA, A., HÖGEMANN, J., NUNEZ, A., FIGUEIREDO, M., NÚÑEZ, J., FUENTES, S., y GAETA, M. (2013). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base Scielo. *Universitas Psychologica*, 13(2), 781-798. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/4487>.
- SILVA-WEISS, A. C., ESPINOZA, M. Q., y LORCA, A. P. (2019). Investigación basada en diseño para la mejora sostenida del aprendizaje auténtico. *Revista Gestión de la Innovación en Educación Superior*, 4(1), 7-33. <http://200.29.165.229/index.php/regies/article/view/339>.
- ZIMMERMAN, B. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183. <http://www.jstor.org/accedys2.bbt.kull.es/stable/30069464>.

09. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE REALIDAD AUMENTADA, PARA LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA GENERAL EN INGENIERÍA

Andrea ARIAS

andrea.arias@ufrontera.cl

Universidad de La
Frontera Temuco - Chile

Tania TAPIA

tania.tapia@ufrontera.cl

Universidad de La
Frontera Temuco - Chile

Natacha PINO

natacha.pino@uaysen.cl

Universidad de
Aysén Coyhaique - Chile

Juan José GUTIÉRREZ

juanjo@inncrea.cl

Inncrea Chile Temuco - Chile

Resumen: La química es una ciencia básica que incluye conceptos abstractos, fenómenos y objetos que no pueden verse a simple vista, lo que dificulta un aprendizaje significativo y homogéneo en los estudiantes, además de obstaculizar la motivación en el proceso de aprendizaje de esta ciencia. Por lo anterior, este trabajo propone como objetivo general el diseño e implementación de una aplicación móvil con tecnología de Realidad Aumentada (RA) para utilizar como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química General en carreras de ingeniería de la Universidad de La Frontera, y que nos permita determinar el grado de motivación que genera en los estudiantes.

La propuesta, tiene como primera etapa el diseño de la aplicación móvil con uso de RA en la temática de *Equilibrio ácido-base*, utilizando el motor de videojuegos multiplataforma Unity y el SDK de Vuforia, y una segunda etapa de prueba de la implementación a estudiantes de primer año de Ingeniería, donde además se aplicó una encuesta de percepción. En esta última, los estudiantes manifestaron una gran aceptación de la aplicación, además de señalar que la incorporación de nuevas tecnologías en la enseñanza de la química permite una mayor motivación e interés en la clase.

Palabras clave: Realidad aumentada, Enseñanza de la química, Motivación.

Abstract: Chemistry is a basic science that includes abstract concepts, phenomena and objects that can not be seen with the naked eye. That makes more difficult for the students to obtain a meaningful and homogeneous learning, and makes more difficult to get motivation in the Chemistry learning process. That is why the general objective of this work is the design and implementation of an application using augmented reality in order to use the application as a complementary material in the Chemistry teaching-learning process, in the subject General Chemistry for engineering careers in Universidad de la Frontera, and to determinate how motivated the students can be after using this application.

The first phase in this process is the designing of the application using augmented reality with the subject acid-base balance, using the video-games multiplatform motor Unity and the Vuforia's SDK. The second phase was testing the application on first year engineer students in Universidad de la Frontera, it was also added a poll to have an opinion of them. They were satisfied with the application and declared that the use of new technologies increases the motivation for the subject.

Keywords: augmented reality, chemistry teaching, motivation.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente las ciencias básicas son fundamentales en la formación integral de un ingeniero, por lo que la didáctica de las ciencias tiene la responsabilidad de provocar profundos cambios en los diferentes elementos del currículum y la metodología de la enseñanza, con el fin de lograr que los cursos se desarrollen vinculados con la realidad y que los estudiantes aprendan lo indicado (Torres, 2010).

La química, es una ciencia con características propias, con métodos basados en el análisis y la síntesis, que debe ser razonada y no aprendida de memoria; una sólida base teórica y la resolución de problemas resulta imprescindible. El docente entonces debe orientarse a desarrollar las habilidades y destrezas

en el aprendizaje de los estudiantes para acrecentar el interés y la motivación (Antezana, 2009).

Es en este contexto, que la actividad docente debe priorizar la incorporación de nuevas metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje y así estimular la participación activa de los estudiantes y mejorar sus rendimientos. Para tener éxito en este proceso, no sólo basta con mostrar un contenido desde otro ángulo, sino que, además es necesario considerar los distintos tipos de aprendizaje que posee cada estudiante (Acevedo et al., 2015).

El informe Horizon (2010), describe las tecnologías emergentes que tendrán un fuerte impacto en la docencia, el aprendizaje o la investigación creativa en facultades y campus universitarios en los próximos años, se incluye la Realidad Aumentada (RA) prediciendo un horizonte de implantación de pocos años y considera que tiene un gran potencial para proporcionar tanto experiencias de aprendizaje contextual e in situ valiosas, como de exploración y descubrimiento fortuito de la información conectada en el mundo real (Martínez-Hung et al., 2017).

La Realidad Aumentada (RA) es la combinación de ambientes reales, a los cuales se incorpora información en formato digital con el fin de ampliar lo que nuestros sentidos captan sobre situaciones de la realidad. Esto se puede visualizar en una pantalla donde se mezclan la realidad captada por una cámara (en tiempo real) y la información virtual creada previamente y sincronizada a través de marcas (p. ej., tarjetas con dibujos o diagramas en blanco y negro) o por posicionamiento geográfico (vinculado al uso de internet) (Merino et al., 2015).

Entre las ventajas que Merino et al. (2015) han identificado con el uso de la RA, se puede mencionar:

- Facilita la enseñanza de conceptos abstractos, fenómenos y objetos que no pueden verse a simple vista.
- Permite establecer un puente entre los conceptos teóricos y la realización física de los experimentos con los dispositivos reales.
- Los estudiantes, al interactuar con RA, movilizan los mismos recursos cognitivos que usarían para el tratamiento con objetos de la vida real, centrando su atención en el objeto de aprendizaje y no el objeto mediador.

OBJETIVO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN

Diseñar e implementar una aplicación móvil con tecnología de Realidad Aumentada (RA) para utilizar como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química General en carreras

de ingeniería de la Universidad de La Frontera, y que nos permita determinar el grado de motivación que genera en los estudiantes.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La metodología de trabajo contempla 2 fases: Diseño de una aplicación móvil de RA y su implementación a estudiantes de primer año de Ingeniería de la Universidad de La Frontera.

FASE 1: DISEÑO DE LA APLICACIÓN

Elección del contenido

Para determinar en qué contenidos enfocar la aplicación, se consideraron los resultados de los diagnósticos de ciencias básicas que los estudiantes de primer año de la Facultad de Ingeniería y Ciencias deben rendir al ingresar a la universidad.

El diagnóstico de química fue respondido por 570 estudiantes de ingreso 2018. Según el análisis de los resultados, en promedio los estudiantes presentaron un 50,96% de aciertos en sus respuestas. En la Tabla N° 1, se presentan los rendimientos según dominios conceptuales (taxonomías) donde se observa que los contenidos más débiles se asocian a las temáticas de *Equilibrio Ácido-base*, presentando un 48,07% de aciertos.

TAXONOMÍA	ACIERTOS
1. Teoría atómica y estructura electrónica	53,24%
2. Tabla periódica y sus propiedades	50,02%
3. Reacciones químicas y estequiometría	51,35%
4. Propiedades de soluciones	52,12%
5. Equilibrio ácido-base	48,07%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

De acuerdo a estos resultados, se determinó aplicar el prototipo de RA en torno a la unidad temática de *Equilibrio Ácido-base*, particularmente en el contenido de *Indicadores de pH*.

Diseño del prototipo de la aplicación de RA

Generación de modelos tridimensionales que representen los contenidos requeridos en soluciones indicadoras utilizando el Software BLENDER.

Elaboración de marcadores de reconocimiento de patrones para los modelos tridimensionales.

Programación de las interacciones entre los modelos tridimensionales a través del Motor Gráfico UNITY y el SDK de VUFORIA.

La siguiente etapa fue la incorporación al prototipo de las soluciones indicadoras de pH. Para ello se seleccionaron 3 indicadores: fenolftaleína, naranja de metilo y azul de timol (Tabla N° 2). Lo anterior, se realizó considerando soluciones indicadoras con virajes de color en medio ácido y básico claramente observables.

TABLA N.º2. INTERVALO DE VIRAJE DE COLOR DE INDICADORES				
Solución	pH	Fenolftaleína (pH 8,2-10,0)	Azul de timol (pH 8,0-9.6)	Naranja de metilo (pH 3,1-4,4)
Ácido clorhídrico (HCl)	1,1	Incoloro	Rojo	Rojo
Ácido acético (CH ₃ COOH)	2,9	Incoloro	Rojo	Rojo
Bicarbonato de sodio (NaHCO ₃)	8,0	Rosado	Azul	Amarillo
Hidróxido de sodio (NaOH)	12,9	Rosado	Azul	Amarillo

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

El indicador se agregó al prototipo a través de la activación de una animación por medio de botones ubicados en un menú lateral derecho, tal como se muestra en la Figura N.º1.



Figura 1. Incorporación de indicadores de pH a la aplicación.
Fuente: propia.

Pilotaje

Se realizó una prueba piloto del prototipo para poder incorporar los ajustes necesarios al diseño de la aplicación. En esta prueba piloto participaron de forma voluntaria 20 estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera, los cuales debían utilizar dispositivos móviles (smartphones) con sistema operativo Android, para visualizar la actividad práctica virtual.

FASE 2: IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Aplicación de la innovación en aula

La innovación se aplicó a 78 estudiantes de primer año de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería en Construcción. En primera instancia, se aplicó a los estudiantes un diagnóstico asociado al uso de TIC, con una encuesta de 6 preguntas cerradas, de las cuales cuatro de ellas dependiendo de la respuesta se le pedía explicar el porqué de esa respuesta, con estas preguntas se buscaba conocer alguna otra información respecto del uso de tecnología y en especial RA. En una segunda etapa, los estudiantes bajaron la aplicación en sus dispositivos móviles y luego con el uso de un marcador pudieron activar los elementos virtuales del diseño. Durante la actividad, los estudiantes debieron completar una guía de trabajo asociada al contenido.

RESULTADOS

FASE 1. DISEÑO DE LA APLICACIÓN

Diseño del prototipo de la aplicación de RA

- *Desarrollo de la aplicación:* Se utilizó el motor de videojuegos multiplataforma Unity y el SDK de Vuforia, el kit de desarrollo de software de RA. En Unity se diseñó la mecánica de funcionamiento de la aplicación. Por su parte, Vuforia se utilizó para calcular la posición de un marcador a través de la cámara del smartphone e integrar los objetos tridimensionales en la escena. Cuando el marcador es detectado por la cámara, la fusión del mundo real y los objetos virtuales se muestra en la pantalla del smartphone.
- *Marcadores:* Para la activación de los elementos virtuales se utilizó un marcador NFT (Natural Feature Tracking o Seguimiento de Características Naturales, que en nuestro caso, luego de diferentes pruebas de estabilidad, velocidad de reconocimiento y oclusión, se seleccionó la fotografía de un líquen rojo (Figura N° 2) (organismo que surge de la simbiosis entre un hongo y un alga), esto dado las características de la imagen, debido a que no corresponde a un patrón repetitivo y sus componentes son perfectamente distinguibles unos de otros. Por otra parte, el marcador fue impreso en un material opaco, para que no interfiriera el reflejo de la iluminación. Además, se optó por proporcionar este marcador en un tamaño menor, 6 x 6 cm, para que se adecuara al campo de visión de la cámara del smartphone y fuera fácilmente manipulable para el usuario.



Figura 2. Marcador NFT.
Fuente: propia.

– **Funcionalidad de la aplicación:** Para controlar las secuencias de animación y el acceso a menús, se programaron scripts en el lenguaje de programación orientado a objetos C#. Se compiló la aplicación en formato apk, para el sistema operativo Android desde la versión 4.1 “Jelly Bean”. La Figura N° 3 muestra el flujo de trabajo del diseño de la aplicación.



Figura 3. Flujo de trabajo del diseño.
Fuente: elaboración propia.

Pilotaje

Una vez aplicado el diagnóstico, la encuesta mostró que el 83,33% de los estudiantes conoce las TICs y que las más utilizadas por ellos son: Word, Powerpoint, Excel, Google drive, Dispositivos móviles y Notebook. Sin embargo, solo el 33,33% señala conocer la tecnología de RA y en general la relacionan sólo a actividades de entretenimiento o recreativas, no a contextos educativos o de aprendizaje.

Finalmente, los estudiantes al terminar el pilotaje realizaron comentarios respecto a la actividad (pregunta abierta al final de la guía de trabajo). Al analizar las respuestas, se observó que todos los estudiantes opinaron que la actividad fue interesante y que generó una dinámica más activa con sus compañeros: (1) «*La actividad es novedosa, genera interés y motivación por realizarla*», (2) «*Es maravillosa la aplicación*» y (3) «*Me pareció interesante, bonita y llamativa. El que sea del tipo realidad aumentada la hace mucho más novedosa e interactiva*».

Además, los estudiantes señalan que la aplicación con uso de tecnología de RA es adecuada como herramienta de aprendizaje en contenidos de química, reflejado de manera descriptiva en sus comentarios: (1) «*La actividad me parece muy entretenida y un buen acercamiento para los estudiantes que no tengan clases en laboratorio*», (2) «*La encuentro muy útil, ya que es fácil de entender cómo se produce el cambio de color en los indicadores dependiendo del pH*» y (3) «*Es una actividad muy*

entretenida, permite observar claramente los cambios de color cuando se mezcla un indicador con una solución determinada». Esto concuerda con estudios en asignaturas de química a nivel universitario donde se aplicó tecnología de RA y la valoración de los estudiantes fue positiva, ya que la misma contribuyó a incrementar el interés y comprensión de los contenidos fundamentalmente en la representación de estructuras moleculares, orbitales y elementos de simetría (Martínez y col., 2017).

Todo lo anterior, coincide con lo señalado por Saidin et al. (2015), referente a que la tecnología RA tiene un potencial positivo y ventajas que se pueden adaptar en la educación para hacer que el proceso de aprendizaje sea más activo, efectivo y significativo. Esto debido a que genera una mayor disposición de los estudiantes a participar activamente en sus estudios, involucra a los estudiantes en los procesos de aprendizaje y ayuda a mejorar sus habilidades de visualización. Sin embargo, existen limitaciones en el uso de esta tecnología y se relacionan principalmente con problemas técnicos y con la necesidad de actualización permanente de los docentes.

FASE 2. IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Aplicación de la innovación en aula

El diagnóstico inicial aplicado señala que 49 de los 78 estudiantes (63%) conoce las tecnologías de información y comunicación. Sin embargo, al momento de preguntar si la utilizan, solamente 27% reconoce utilizar a menudo alguna herramienta TIC. Al asociar el uso de tecnología como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza aprendizaje, prácticamente el 100% de los estudiantes consideran que es un recurso útil.

¿Conoce las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?.

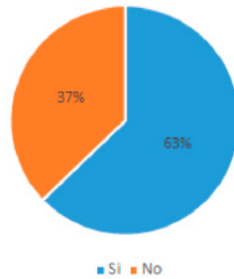


Figura 4. Gráfico respecto al conocimiento de la tecnología.
Fuente: propia.

¿Ha utilizado alguna TIC?.

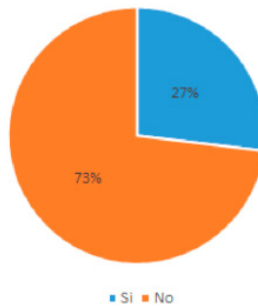


Figura 5. Gráfico respecto a la utilización de tecnología.
Fuente: propia.

¿Desde su perspectiva, considera que sería útil el uso de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza aprendizaje?

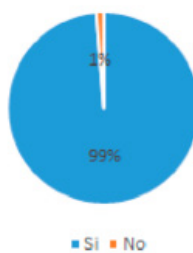


Figura 6. Gráfico respecto de la utilidad tecnología.
Fuente: propia.

En cuanto al conocimiento de la tecnología de RA un 82% de los estudiantes encuestados señalan que no la conocen y un 55% considera que este tipo de recursos didácticos les ayudaría a comprender mejor los conceptos, sobre todo en la asignatura de química considerada como una asignatura de lenguaje difícil por un 59% de los estudiantes.

¿Conoce la Tecnología de Realidad Aumentada?

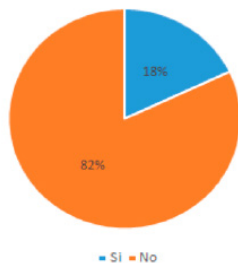


Figura 7. Gráfico respecto del conocimiento de RA.

Fuente: propia.

De acuerdo a su experiencia, ¿considera que comprende mejor un tema, utilizando modelos tridimensionales?

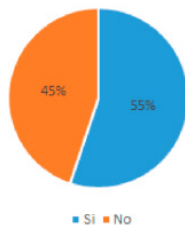


Figura 8. Gráfico respecto de la comprensión.

Fuente: propia.

¿Ud. considera que la química es un lenguaje difícil?

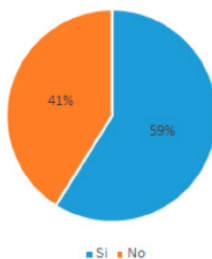


Figura 9. Gráfico respecto de la dificultad de la asignatura de química.

Fuente: propia.

Al observar las respuestas a las preguntas abiertas respecto de la *utilidad de utilizar recursos tecnológicos para la enseñanza-aprendizaje de la química*, los estudiantes señalaron que al incorporar tecnología les parece una herramienta cercana, un aporte didáctico que facilita el aprendizaje y mejora el método de enseñanza. Algunas de las respuestas se presentan a continuación:

«...Es un apoyo didáctico ya que con la práctica se tiende a aprender mucho más sobre los temas que se ven en aula...».

«...Es muy útil, debido a que, en el área de las ciencias, sobre todo en química, hay unidades que no se pueden abordar en el laboratorio, debido a que tienen relación a modelos atómicos, geometría molecular u otros, y con estos software es posible trabajar dichos contenidos con mayor facilidad...».

«...Sí, porque la enseñanza de las ciencias requiere de la tecnología, hoy en día a medida que avanza la tecnología, existen avances científicos y si hay avances existen mayores recursos para enseñar ciencias como un apoyo didáctico...».

Otro aspecto relevante, que se puede observar, a partir de las respuestas abiertas dice relación con la comprensión de los conceptos y de acuerdo con la experiencia de los propios estudiantes, se les preguntó si *consideran que comprenden mejor un tema, utilizando modelos tridimensionales*. Las respuestas de los estudiantes indican que aplicar estos recursos didácticos le acercan más a la realidad, el poder visualizar favorece la comprensión del modelo y es fácil asociar a la teoría. Algunas sentencias de los estudiantes:

«...Porque la persona se adaptaría y entendería mejor al ver explicaciones como en la vida real...».

«...Porque se puede ver en todas las perspectivas posibles...».

«...Debido a que uno puede observar mejor el tema y aprender más rápido...».

«...Porque al ser una forma distinta a los métodos habituales uno tiende a captar más y estar mayormente concentrado...».

«...Porque los conocimientos son mejores y la información debería ser más verídica...».

PROPUESTAS DE MEJORA

Entre las principales propuestas de mejora al estudio está la incorporación de un instrumento de evaluación:

- Se sugiere que el instrumento pueda recoger las impresiones de la motivación, los cambios y aprendizajes que se pueden desarrollar producto de la interacción entre pares frente al uso de la tecnología. Se considera que se puede obtener información relevante sobre el impacto de esta interacción en la motivación y por tanto en la mejora de los resultados de aprendizaje en el experimento.
- En segundo lugar, se sugiere poder integrar en el instrumento preguntas del tipo cualitativas que permitan obtener otro tipo de información. Esta información cualitativa puede enriquecer el análisis de los resultados del experimento en futuros estudios.
- Finalmente, se sugiere buscar formas complementarias de evaluación de carácter formativa, que no necesariamente sean calificativas, lo que podría permitir desarrollar una experiencia diferente y, por tanto, obtener una respuesta distinta de los estudiantes frente al experimento.

CONCLUSIONES

Se logra diseñar una aplicación móvil con uso de tecnología de RA, utilizando el motor de videojuegos multiplataforma Unity y el SDK de Vuforia, en la temática de Equilibrio ácido-base.

Un porcentaje muy bajo de estudiantes conoce las tecnologías de RA, y de ellos ninguno la relaciona a contextos educativos o de aprendizaje. No obstante, es posible apreciar una muy buena recepción de la estrategia por parte de los estudiantes, lo que podría incidir en una mayor motivación e interés en el proceso de aprendizaje de la química.

La incorporación de recursos didácticos con RA, para la enseñanza de la química, permite a los estudiantes una mejor comprensión del concepto, no es necesario imaginar cómo será, porque a través de la visualización en RA pueden reconocer los elementos tal como son. Al mismo tiempo, al ser una tecnología para ellos familiar no causa tanto rechazo y es de fácil adopción para ser utilizada en entornos de aprendizaje.

Esta propuesta didáctica representa un cambio importante respecto a experiencias pasadas en cursos tradicionales de química, sin embargo, se requiere que el docente disponga de un mayor tiempo de dedicación y constante actualización.

REFERENCIAS

- ACEVEDO, D., CAVADIA, S., & ALVIS, A. (2015). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cartagena (Colombia). *Formación Universitaria*, 8(4), 15-22. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062015000400003&script=sci_arttext&lng=e.
- ANTEZANA, V. (2009). La química en la enseñanza de las ingenierías. *Journal Boliviana de Ciencias*, 6(18).
- HORIZON, I. (2010). *Informe Horizon: Primaria, Secundaria y Enseñanza Universitaria*.
- MARTÍNEZ-HUNG, H., GARCÍA-LÓPEZ, A., & ESCALONA-ARRANZ, J. (2017). Modelos de Realidad Aumentada aplicados a la enseñanza de la Química en el nivel universitario. *Revista Cubana de Química*, 29(1), 13-25. http://scielosld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-54212017000100002.
- MERINO, C., PINO, S., MEYER, E., GARRIDO, J., & GALLARDO, F. (2015). Realidad aumentada para el diseño de secuencias de enseñanza-aprendizaje en química. *Educación Química*, 26(2), 94-99. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X15000051>.
- SAIDIN, N., HALIM, N., & YAHAYA, N. (2015). A review of research on augmented reality in education: Advantages and applications. *International Education Studies*, 8(13), 1-8. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.730.8456&rep=rep1&type=pdf>.
- TORRES, M. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 131-142. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419012.pdf>.

10. O EDUCAR SENSÍVEL DIANTE DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EMERGENTES: CAMINHOS POSSÍVEIS

Paula Lemos SILVEIRA

paulalsilveira@mx2.unisc.br

Bacharel em Informática

Especialista em Educação

Mestre em Educação, doutoranda em
Educação pela Universidade de Santa Cruz (UNISC)

Felipe GUSTSACK

fegus@unisc.br

Graduado em Letras, Mestre em Educação

Doutor em Educação, Docente do PPGEduc

Mestrado e Doutorado em Educação da
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Resumo: Ao iniciarmos a escrita, pensamos aqui na docência como uma temática que integra pesquisa mais ampla, justamente porque remete ao sentimento do que somos, algo que nos constitui como humanos, baseados em nossas experiências de tudo aquilo que nos toca, nos passa, nos desafia, nos movimenta enquanto seres docentes. Com isso estamos assumindo a docência como um trilhar caminhos, um navegar em uma travessia por mar desconhecido, em que somos capitães e timoneiros da embarcação que nos conduz por esse percurso que somente será conhecido na medida em que sua história seja narrada. A outra parte é respeito das tecnologias na educacionais emergentes, que são, para além de ferramentas de operação, extensões de um lado mais humano guiada por mapas cartográficos nessa travessia como uma invenção, sendo que se não as utilizarmos as tecnologias de maneira plausível, ancoramos. Nossa travessia marítima é aqui representada por momentos que estamos vivenciando que são de constantes transformações nas instituições de ensino, como um desafio, buscando dinamizações nas maneiras de

mediar conhecimentos, envolvendo o modo de ser docente, o objetivo é discutir o educar sensível diante das tecnologias digitais emergentes e a problemática gira em torno de “Como desenvolver o Educar Sensível, diante do uso das tecnologias digitais emergentes? Como resultados do entendimento do estudo ao trazermos a educação para o sensível desafia em olharmos para o outro, sermos seres cuidadosos, não sendo diferente, diante das tecnologias digitais emergentes, pois também nos sensibilizamos através da comunicação, da interação, das experiências educacionais, nossas maneiras de conduzir nossas práticas docentes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, tendo como bases teóricas que nos orientam centram-se especialmente em Hillman (2010), Maffessoli (1998) para as considerações do Sensível na Educação e discussões sobre docência, Schlemmer (2010 - 2014) utilizo para descrever as tecnologias e Lèvy (1996) para as transformações na sociedade.

Palavras-chave: Docência, Modalidades Educacionais, Educar sensível, Tecnologias Digitais Emergentes.

Abstract: When we started writing, we think about teaching here as a theme that integrates broader research, precisely because it refers to the feeling of what we are, something that constitutes us as humans, based on our experiences of everything that touches us, passes us, challenges us, moves us as teaching beings. A part of my chosen research theme is about teaching, which I consider as treading paths sailing on a crossing, through an unknown sea, where I am the captain of the vessel and lead me through my own narrated story. The other part is concerning the emerging educational technologies, which are, in addition to operating tools, extensions of a more human side guided by cartographic maps in this sailing as an invention, and if we do not use the technologies in a plausible way, we anchor. Our sea crossing is here represented by moments that we are experiencing that are of constant transformations in educational institutions, as a challenge, seeking promotion in the ways of mediating knowledge, involving the way of being a professor, the objective is to discuss the sensitive educating before the technologies emerging digital technologies and the issue revolves around “How to develop the sensitive educating, in view of the use of emerging digital technologies? How the result of the understanding the study by bringing education to the sensitive, it challenges us to look at the other, to be careful beings, not being different, in the face of emerging digital technologies, because we are also sensitized through communication, interaction, educational experiences, our ways to conduct our teaching practices. It approaches a qualitative research, having a theoretical base that guide us focusing especially on Hillman (2010), Maffessoli (1998) for the considerations of the Sensitive in Education, for discussions about teaching, Schelemmer (2010 - 2014) I use to describe the Technologies and Lèvy (1996) for the transformations in the society.

Keywords: Teacher Educational Modalities, Sensitive Educating, Emerging Digital Technologies.

INTRODUÇÃO

Marujo, é necessário retirar
a embarcação do mar
Para uma vida simples cultivar
pô-lo em outra dimensão para apreciar
Sentar novamente o barco no mar
Para ao amanhecer
Colocar o barco a navegar
Para o horizonte apreciar
(SILVEIRA, 2020)

Como a poesia citada é preciso tirar a embarcação do mar, o marujo ao retornar para o seu repouso de uma vida simples, ao parar, descansar, retorna analisando em outra dimensão, para depois voltar a navegar, assim é repensar a Educação hoje, revendo a jornada diária de trabalho docente, diante do cenário proposto, dada as condições de desvalorização no Brasil através das políticas é um desafio. Estamos na era do conhecimento, em que a principal atração são as tecnologias. O ensino é tido como tradicional para os discentes e necessitamos de uma educação disruptiva de quebra de paradigmas, de mudanças de posturas, práticas, metodologias, nas ações atuando junto a inovação mudando o papel docente, antes visto como detentor do conhecimento e hoje aprendendo junto ao discente.

Nessa perspectiva, penso ser importante narrar o percurso trilhado pela autora sendo esta uma travessia marítima orientada pelo capitão, meu orientador, em alguns momentos timoneiro e eu me apresento como uma timoneira também em que assumo como capitã em alguns percursos navegados por essa embarcação, esperando que o sensível que nos constitui possa tornar-se visível nesta narrativa e inspirar a outros. Assim, passo a descrever, como apresentação inicial, a minha trajetória docente, tratando daquilo que me constitui como ser docente, ao mesmo tempo que me movimenta por esses mares. A tripulação, aqui, é representada pelos discentes.

Meu porto de partida e chegada é o trabalho diário em uma instituição de ensino superior comunitária na região da campanha, desde 1988. Esse lugar, ora é um porto seguro e ora, devido às tempestades, mudanças ocasionadas pelas políticas públicas, é um ancoradouro difícil de chegar e de partir. Mas, também é o lado mais sensível da coragem. Essa mesma que me põe a navegar por mares revoltos pelas variações climáticas e aquela que me traz a segurança em dias de marés mais calmas.

Para narrar algumas trilhas conto então com a contribuição do nosso capitão que me nos movimentos dessa embarcação que estou inventando ser, estudamos os modos de ser docente, as tecnologias digitais emergentes e nos confessamos apaixonados pela docência e pelas tecnologias. Sendo essas as primeiras incursões ao mar, uma experiência inicial de levantar âncoras.

Trago aqui a descrição de minhas primeiras viagens que devido ao vento forte, mar bastante agitado, houve a necessidade de planejamento, atualização de rotas como docente da graduação, em uma disciplina de Educação e Tecnologia, conduzindo uma tripulação de novos marujos, estudantes de Pedagogia. Essas rotas foram, aos poucos, me aportando em outras missões como: Coordenadora do Curso Técnico em Informática, de 2003 até 2012. Concomitantemente, entre os anos de 2009 a 2017, trabalhei como administradora em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, os quais eram utilizados como apoio às disciplinas presenciais.

No momento penso ser importante retomar o leme e segurar firme devido aos ventos fortes e reconduzir a direção rumo aos estudos nos quais visualizo algumas implicações envolvendo o modo de ser docente, no Educar Sensível na perspectiva das tecnologias digitais emergentes, surgindo alguns questionamentos. “O Sensível na Pesquisa em Educação”: O que é o sensível? O que é educar para o sensível? Existe a possibilidade de educar para o sensível formando seres críticos e criativos diante das exigências das tecnologias digitais emergentes, passando por uma transformação digital e das demandas do trabalho docente?

Dessa maneira, focada na área da Educação, trago as Tecnologias emergentes, a computação cognitiva, os ambientes imersivos virtuais, espaços digitais configuráveis, que são inovações representadas por novas técnicas em diversas áreas da ciência, em crescimento, com potencial suficiente para gerar grandes mudanças em todos os aspectos relacionados a nossa vida.

O trabalho apresenta como temática: “O Educar Sensível diante das Tecnologias Educacionais Emergentes: Caminhos Possíveis”, no intuito de fazer novas reflexões de como são as transições da vida do ser docente entre os diferentes recursos, práticas e modalidades: presencial, híbrido e virtual, diferentes modalidades de ensino que na atualidade nos constituem a práxis educacional, relacionando metodologias inovadoras, educação e os impactos das tecnologias digitais emergentes. Dessa maneira, apresento como problema de minha pesquisa “Como

desenvolver o Educar Sensível, diante do uso das tecnologias na perspectiva das tecnologias digitais emergentes?

Sendo assim, tenho como objetivo geral investigar o educar sensível e as mudanças na formação docente na perspectiva das tecnologias digitais. Tendo como objetivos específicos: Conhecer o educar sensível diante dos modos de ser docente nas diferentes modalidades; identificar as metodologias e práticas pedagógicas de ensino envolvidas para o educar sensível; analisar recursos tecnológicos desenvolvendo o educar sensível, levando em consideração a efetividade da aprendizagem por competências pautadas na solução de situações problemas, através de projetos na perspectiva do hibridismo tecnológico digital no ensino superior. Como palavras-chaves apresento: Educação sensível, Docência, Modalidades de ensino, Tecnologias Digitais Emergentes.

Uma das metodologias abordadas nessa pesquisa é a de narrativas e a educação sensível, que retrata, uma educação voltada para formação integral do ser humano enquanto um ser de corpo, mente, alma e espírito, em que nos constitui em seres autônomos, críticos e pensantes.

Sendo assim, pretendo desenvolver uma pesquisa de caráter qualitativa através de narrativas, problematizando algumas questões que estão sendo produzidas, acerca dessa temática, analisando as diferentes configurações nos modos de ser docente identificando seus processos formativos desenvolvidos no contexto da atualidade, através da tecnologias emergentes como sendo, talvez um caminho possível como percurso através do despertar para uma Educação Sensível como um percurso alternativo.

EDUCAÇÃO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS EMERGENTES

A embarcação, segue à deriva,
Não encontra cais, nem porto,
Sou a timoneira ou naufraga em partida.
(SILVEIRA, 2020)

Pensar na Educação é como observar o mar, com os seus diferentes movimentos guiados pelo tempo em que talvez, o docente como um timoneiro, navegue transitando em diferentes mares ou espaços, vagando entre um mero transmissor de conteúdos no qual permaneceu por longos anos como uma embarcação à deriva ou até mesmo em partida para desbravar

novos rumos seguindo sua trilha como um novo papel o de promotor de atividades que desenvolvam autonomia no discente construindo competências e habilidades que façam com que esse aluno, busque o seu próprio mar para navegar através do conhecimento significativo, voltado para o mercado de trabalho pois, ele é o protagonista através de suas ações, responsável por sua própria formação.

Os docentes convidados para esse novo trajeto, navegam operando como partícipes da proposta passando a ser um educador mediador, dando suporte, apresentando ferramentas para o desenvolvimento da formação humana e profissional sendo esses alguns dos desafios e tendências para a educação no século XXI.

A educação é dada em diferentes espaços e se transforma em nossa sociedade devido às tecnologias em que por muitos anos as práticas são presenciais, surgindo outras modalidades: semipresencial apoiada nos ambientes virtuais e a modalidade de educação a distância (EAD) ou Modalidade Online e híbrida sendo a mescla das modalidades composta por momentos presenciais e a distância.

O mar revolto talvez seja igualado às reviravoltas metodológicas em sala de aula como o resultado das valorizações sociais da atualidade, no que se refere ao conjunto coletivo subvertendo as mentalidades e os valores tradicionais. Neste sentido, torna-se relevante refletir sobre as mudanças nas ações docentes e como essas poderão repercutir nos modos de ser docente, como uma bússola procurando uma direção, um horizonte.

Sendo assim, é importante repensar novas práticas de aprendizagem, que contemplem a construção coletiva do conhecimento, das trocas de experiências e que promovam a autonomia do aluno, reconhecendo-se os diferentes estilos de aprendizagem de múltiplos interesses e não focados no docente como o detentor do conhecimento.

As educar através do sensível, utilizando tecnologias digitais emergentes, constituem o nosso navio, como ferramenta de operação. Uma das tecnologias que nos movimentou foi o advento da Internet rede de comunicação entre milhões de computadores e pessoas conectadas, que oferece inúmeros serviços, muitas páginas publicadas nas mais variadas temáticas, organizadas em websites ou ambiente na internet é ocupado com informações (textos, fotos, animações, sons e vídeos) proporcionam a interação, essas tecnologias chegaram para ficar, não tem volta e contribuem para essa desacomodação no ensino sendo considerado um dos desafios, oportunizando mudanças nas ações docentes devido a socialização em tempo real do conhecimento e acesso imediato de informações.

Com relação as tecnologias digitais emergentes trago a computação cognitiva é uma das tecnologias emergentes que irão mudar o nosso futuro digital, teremos sistemas mais sensíveis que utilizam a inteligência emocional humana, de percepções de expressões faciais, movimentos humanos, reações humanas, escolhas, em sistemas computacionais para auxiliar na tomada de decisão humana, caracterizada por capacidades de aprendizado simulando os processos do pensamento humano utilizando algoritmos de auto-aprendizagem que se utilizam de grandes bases de dados de leituras humanas, reconhecimento de padrões imitando a maneira como o cérebro humano funciona em uma interação em tempo real.

A autora Schlemmer (2014), trabalha com espaços digitais configuráveis, ensino híbrido tecnologias emergentes, em um de seus artigos investiga a relação design-cognição a fim de compreender que “projeto cognitivo” emerge na construção de espaços de convivência híbridos (integram tecnologias digitais, analógicas entre os espaços presenciais e virtuais) e multimodais (mescla de diferentes modalidades de ensino, que envolvem as modalidades presencial física e digital virtual que envolvem: mobile learning, immersive learning e ubiquitous learning), trazendo também, a perspectiva da gamificação, configura compreender e discutir a relação design-cognição na docência, nesses contextos.

O termo “Educação a Distância” possui derivações que se originaram dela, como “Educação Online”, em que Schlemmer (2010) denomina a experiência de aprendizagem que ocorre nesses espaços, mediado por diferentes tecnologias digitais e Internet, ou ainda “Educação Virtual”.

As tecnologias móveis em grande expansão e a atual valorização da Modalidade de Educação a Distância e as atuais configurações dos modelos de Modalidade de Educação, conforme Schlemmer (2014), tais como: (ensino a distância, aprendizagem aberta, educação virtual, educação *on-line*, *b-learning*, *e-learning*, *m-learning*, *u-learning* etc.) O *b-learning* (*blended learning* ou educação híbrida), o *e-learning* (aprendizagem virtual), o *m-learning* (*mobile learning* ou educação móvel) e o *u-learning* (*ubiquitous learning* ou educação ubíqua) são modelos que nos proporcionam novas experiências tanto para o docente como para o discente o acesso a qualquer tipo de informação de modo instantâneo.

A modalidade semipresencial é caracterizada por ser uma fusão entre o ensino presencial e a EAD, intercalando módulos ou disciplinas com momentos presenciais e a distância. Dessa maneira a modalidade de Educação a Distância, é um modelo educacional e

deve ser analisada de modo amplo em relação à educação presencial, tratando-se de ser uma variação organizacional de educação, com tempos e espaços fluidos, mais flexíveis e abertos onde se promove diferentes práticas metodologias de ensino.

As diferentes modalidades e o crescente uso das tecnologias digitais tornam indispensáveis pensar a educação, considerando sua dimensão em que se torna cada vez mais acessível e indispensável.

Portanto, as Tecnologias Digitais Emergentes trazem variadas possibilidades para a interação para esses diferentes espaços seja presencial, a distância ou híbrido, nos proporcionam a comunicação e a representação do conhecimento, contribuindo para diferentes configurações nos espaços digitais virtuais diante das tecnologias digitais emergentes, que potencializam os processos de aprendizagem caracterizando um crescente processo de hibridismo, caracterizado por proporcionar momentos de práticas pedagógicas do ensino presencial e do ensino a distância, buscando potencializar o conhecimento dos discentes.

Sendo assim, não tenho a pretensão de encontrar uma solução mas de visualizar de diferentes maneiras partindo da análise, utilizar os escritos para pensar a educação hoje, no discurso da inovação tecnológica, das novas metodologias de ensino através de os ambientes imersivos virtuais que envolvem realidade virtual, realidade aumentada, computação cognitiva, computação ubíqua, utilizando sistemas mais sensíveis com relação à percepção humana, tendo como percurso algumas trilhas de conhecimento em que o discente escolhe seu caminho proporcionado por essas tecnologias digitais emergentes que são apontadas como tendências ou outros mares a serem navegados.

EDUCAR PARA O SENSÍVEL

Embarcação sem âncora, a vagar,
sem saber aonde vou, sem rumo.
navegando pelo mundo,
solto, com o vento a me levar.
(SILVEIRA, 2020)

Muitas vezes nos encontramos como uma embarcação sem rumo, sem âncora, a vagar, através das redes em que navegamos, soltos pelo mundo, em que somos impulsionados pelos ventos, nesse momento é relevante lembrar, que somos huma-

nos mediando conhecimentos com outros seres humanos, em que observa-se um desequilíbrio entre o humano e a tecnologia, o humano e as informações, o conhecimento, alterando a formação do ser, fazendo nos vivenciar momentos de constantes transformações como um desafio para que possamos buscar novas dinamizações, novas formas de mediar conhecimentos, que envolvam a liberdade de expressão do discente, o sentimental, aplicando a educação sensível, formando seres críticos, criativos e autônomos. Segundo Maffesoli (1998) utiliza a sensibilidade como protagonista para o entendimento do percurso, mediante o que chama de “investigação de sentido”, que passa pelo olhar profundo, voltado para o imaginário.

Dessa maneira, partindo da ideia do educar sensível, surgem indagações de o que é a educação sensível? Como acontece? Existe uma transformação? Podemos desenvolver habilidades para nos tornarmos sensíveis ou é algo intrínseco ao nosso ser? Sabemos que por muito tempo o docente era tido como o detentor do conhecimento, rígido, tradicional, para ser respeitado, a dimensão sensível não poderia ser demonstrada. Para Maffesoli (1988) descreve com relação a “razão sensível” na qual permite trazer à luz aquilo que está no fundo das aparências, o ritmo da vida estabelecido em um local, que neste caso, espaço universitário.

Para que os educadores desenvolvam um trabalho em sala de aula, respeitando a diversidade é necessário a sensibilidade, direcionando olhares para as necessidades dos discentes. A contribuição para a formação dos mesmos, de forma crítica e criativa, sentindo-se agentes atuantes na formação e transformação do meio em que vivem depende do modo de ver e sentir a educação. Sendo assim, no processo de educar para o sensível, o docente necessita ser sensível, tem que ter alma que para Hillman (2010) ela é reflexiva, faz diferença entre nós e tudo aquilo que nos acontece.

A sensibilidade se faz presente no olhar do docente, com isso é importante lembrar o primeiro quesito primordial ao estar em sala de aula, exigindo amar o que se faz, uma vez que, a partir do momento que se ama, o ser entrega-se em suas atividades envolvidas pelo amor ao trabalho, aflorando as sensibilidades desenvolvidas em cada ser, o que facilita a mediação de conhecimentos. Sendo assim, ao procurar entender o sensível precisamos saber o que é sensibilidade, seria um modo de conhecer ou de sentir, de experienciar, de conhecer e de compreender.

As tecnologias digitais proporcionam a comunicação através da conversa entre docente e discente em que poderá introduzir-se o sensível. Para Lévy (1996), conceitua virtualização e hominização, que aqui trago o movimento como possibilida-

de de se transitar por diferentes espaços propiciando distintas formas de interação (linguagem textual, oral, gráfica e gestual, simultaneamente), presente fisicamente e estar simultaneamente em espaços digitais virtuais, presente por um perfil, alterando as formas de convivência do ser humano.

Para Lèvy (1996, p.29), o abandono à presença física do humano é anterior às redes digitais e à realidade virtual. O autor afirma que a imaginação, a memória, o conhecimento, a religião são vetores de virtualização que nos fizeram abandonar a presença muito antes da informatização. Fala que a virtualização estaria intimamente associada à busca da hominização, tendo como principais vias de virtualização que hominizaram, ou o que fizeram o humano: o desenvolvimento das linguagens (virtualização do tempo e das sensações), a multiplicação das técnicas (virtualização das ações, do corpo) e a complexificação das instituições (virtualização da violência pelo contrato social).

A afetividade sempre foi uma grande aliada para promover a aprendizagem no espaço presencial, e não deixa de ser importante em outros espaços híbridos diante das tendências tecnológicas inovadoras que emergem, que nos aproximam do discente através do seu perfil, de sua escrita e de suas indagações que é dada através da interação virtual, através do fórum de apresentação do aluno, sendo possível conhecer o discente tornando o contato mais acolhedor despertando o sensível.

Dessa maneira, considero importante compreender as articulações entre as modalidades de ensino educacional hoje, levando em consideração as modalidades educacionais como tendências dessas tecnologias digitais emergentes, pois os espaços virtuais diante da transformação vieram para ficar, as tecnologias proporcionam mudanças de posturas, de práticas, da maneira como nos relacionamos sendo necessário educar para o sensível.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Navegar é descrever um caminho sem fim
Tendo início em um vácuo de tudo que está em mim
(SILVEIRA, 2020)

Navegar é descrever um caminho sem fim, seguidos por rotas, tendo início em um vácuo do percurso que está em mim, vivenciados através das histórias que ocorreram, foram experien-

ciadas, sendo descritas em pergaminhos em que aos poucos são lançados ao mar de uma longínqua embarcação, seguidos por alguns procedimentos metodológicos de escrita que nesse estudo utilizou-se de uma revisão bibliográfica, desdobrando-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa em que trago a poesia como sensível desse estudo voltado para Educação, utilizando a metáfora da navegação de uma embarcação, em uma a pesquisa caracterizada como, qualitativa que nos leva, entretanto, a uma série de leituras sobre a temática em estudo, assim estabelecemos uma série de correlações para, ao final, darmos nosso ponto de vista.

Segundo Yin (2016, p.7) existem algumas características da pesquisa qualitativa que se relacionam em estudar o significado das condições de vida real, apresentar a opinião das pessoas ante um estudo e contribuir com revelações sobre conceitos que podem ajudar a explicar o comportamento social humano junto ao esforço em utilizar múltiplas fontes de evidência. Sendo assim, acredito que torna-se possível o pesquisador descrever sua narrativa integrando-se ao processo, em que, o autor ao narrar-se dispõe-se como sujeito autor implicado em sua própria história, fazendo parte de uma rede de significações criadas.

Para Paraíso (2014, p.15), dentro da perspectiva pós-crítica, acredita-se que a metodologia deve ser construída no processo de investigação e de acordo com as necessidades colocadas pelo objeto de pesquisa e pelas perguntas Formuladas.

Segundo Paraíso (2014, p.25), o pesquisador que norteia seu trabalho através do método das narrativas que tem como desafio de se tornar parte do processo, descrevendo com profundidade, como sujeito implicado em suas próprias histórias, admite que seja atravessado pela singularidade da trama de significações.

O pressuposto geral assumido pela autora é a de que é possível, pesquisar em educação sem um método previamente definido a seguir.

As análises foram voltadas para a prática docente discutindo sobre a docência em através das tecnologias emergentes, através de espaços presenciais ou virtuais, elencando alguns pontos que ajudaram a refletir sobre a temática proposta.

Deste modo, pensando em como o docente atua em diferentes espaços, diante das tecnologias emergentes, nas diferentes modalidades de ensino em que se tornou possível problematizar a possibilidade de se aprimorar novas práticas, novas maneiras de ser de se descrever, como docente através das narrativas e do sensível na Educação.

RESULTADOS

Navegar solitário em um mar
Não sair do meu olhar
O reflexo do sol no mar
Sentir o vento a me levar
Para em um porto atracar
(SILVEIRA, 2020)

Como resultados do estudo navegando solitariamente seguindo o embalo do vento no mar através do meu olhar percebeu-se um porto para atracar como possibilidade do pesquisar sensível na Educação através das tecnologias digitais emergentes pois estas proporcionam a interação real por onde perpassam as emoções, os sentimentos, através da interação humano-computador, tanto em espaços presenciais como nos espaços virtuais existe um humano que é protagonista, docente, engajado em qualificar engrandecendo e abrilhantando as instituições de ensino

Cada vez mais surgem tecnologias emergentes sensíveis baseadas nas reações do humano tendo como resultados no apoio à gestão e à tomada de decisão através das informações, que caracterizam uma determinada situação em que se encontram nossos docentes e discentes que cada vez mais interage através de serviços inteligentes. Entretanto, o desenvolvimento de aplicações sensíveis é de grande complexidade podendo auxiliara os usuários em diversas tarefas no cotidiano sendo cientes de estado e abertos a qualquer mudança em que podemos atracar em um porto seguro.

Navegar em diferentes mares educacionais, desacomoda mas proporciona possibilidades, como a troca de experiências, na utilização de diferentes ferramentas tecnológicas em suas dinâmicas e é inegável que sala de aula é substituída por espaços virtuais de interação e que a presencialidade é substituída por acessos, mas que os recursos tecnológicos de comunicação são realmente capazes de diminuir distâncias, ampliar conhecimento, através dos acessos, da interação, da virtualização da escrita, do som e do vídeo proporcionados pelos espaços virtuais.

Deste modo, ao voltar o olhar para a docência nas diferentes modalidades de ensino, admito ser uma questão inquietante, pois ambas proporcionam criação, reinvenção e inovação em que os docentes estão em um processo de transição.

Um desafio para o docente que pode estar configurado às transformações e mudanças no âmbito das tecnologias, suas

demandas e expectativas da sociedade atual, criando condições de interação entre a articulação dos “saberes” e à docência no processo da construção do conhecimento nos diversos contextos de modalidades de ensino, decorrentes de situações de aprendizagem e das tecnologias emergentes.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Sigo o farol, a luz me aquecendo
A bússola, já faz sentido,
Meu destino, seguindo a contento.
Me resta novos rumos, o mar, o vento.
(SILVEIRA, 2020)

A educação sensível é como uma bússola que nos direciona, junto a utilização das tecnologias digitais emergentes que qualificam nossas práticas e que nos remetem navegar em pensamentos em que atravessamos algumas tempestades, às vezes em mar revolto mas que em um determinado momento na educação que é preciso experienciar, compartilhar, colaborar as vivências docentes tanto em aula, em grupo, pois esse conjunto cria perspectivas de um olhar educacional capaz de significar e ressignificar o que somos, valorizar o humano em sua individualidade e no coletivo que com certeza será o início de uma nova travessia marítima, onde os ventos sopram a favor, a bússola aponta o caminho em uma nova rota, rumo a paz, a harmonia em um compartilhamento de respeito mútuo, visibilizando novos rumos, através do vento em que reagimos diante do som e do balanço do mar, o porto de chegada é através de uma travessia esperançosa, calma e longa.

Dessa maneira, o estudo contribui como uma possibilidade de (re) pensar uma série de questões, com relação aos discursos educacionais, os novos modos de ser docente com o envolvimento das tecnologias. Necessitando esse novo olhar, procurando perspectivas ou combinações possíveis para as articulações conceituais que geram estranhamento que aqui se justifica para essa vontade de saber, de atualizar-se, que talvez seja um entrelace entre as vivências pessoais e acadêmicas.

Trazer a educação para o sensível desafia a sermos seres sensíveis dessa maneira, não seria diferente diante das tecnologias digitais emergentes, através de sistemas mais inteligentes, que percebem nossas reações, pois também nos sensibilizamos através de mensagens, da troca, através da interação, somos capazes de interpretar através das experiências educacionais,

nossas maneiras sensíveis dos modos de conduzirmos as nossas práticas docentes. Esta pesquisa permite o entendimento do que não se conceitua, mas se experiencia e assim ao praticar o que é educação sensível, é como se fosse um desafio de mediar o que conhecemos e agirmos a partir do que conceituamos. Escutar o sensível é como ouvir o mar, uma sinfonia ou orquestra, que nos toca e que precisamos nos afinar, interpretar faz parte da compreensão humana do que somos e do que nos constitui.

REFERÊNCIAS

- HILLMAN, J. (2010). *Re-vendo a Psicologia*. (p.456). Petrópolis, RJ: Vozes.
- LÈVY, P. (1996). *O que é o virtual?* (p.29). Editora 24:São Paulo.
- MAFFESOLI, M. (1998). *Elogio da razão sensível*. (p. 305). Rio de Janeiro: Vozes.
- PARAÍSO, M. Alves (Orgs.). *Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação*. (p.15-25). Belo Horizonte: Mazza Edições.
- SCHLEMMER, E. (2010) *Formação de professores na modalidade on-line: experiências e reflexões sobre a criação de espaços de convivência digitais virtuais*. Brasília, v. 23, n. 84, p. 99-122, nov. 2010.
- SCHLEMMER, E. (2014). *Gamificação em Espaços de Convivência Híbridos e Multimodais: Design e cognição em discussão*. Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 42, p. 73-89, jul./dez. 2014.
- SILVEIRA, P. L. (2020, Outubro 8). *Paisagens*. [Blog]. Disponível em: <http://paulasilveira2011.blogspot.com/2010/10/paisagens.html>.
- YIN, R. K. (2016). *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. (p. 313) Porto Alegre (RS): Penso.

11. A IMPORTÂNCIA DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Anabela SILVEIRA DE OLIVEIRA

anabeladeble@urcamp.edu.br

Bióloga, Dra. Engenharia Florestal
UFSM - Centro Universitário da
Região da Campanha Brasil

Mariana BRASIL VIDAL

maribvidal@gmail.com

Ecóloga, Dra. em Agronomia
UFPEL - Centro Universitário da
Região da Campanha Brasil

Resumen: Mediante de la preocupación observada por los estudiantes de Ciencias Biológicas con respecto a las plataformas digitales y las clases virtualizadas como resultado de la Pandemia Covid-19, este artículo fue elaborado con el objetivo de verificar la comprensión de los estudiantes sobre las plataformas digitales e investigar las más utilizadas por los académicos. Se utilizaron procedimientos técnicos para la revisión de la literatura en colecciones digitales, tales como: revistas, artículos y sitios web institucionales y posteriormente una levantamiento de campo mediante cuestionarios aplicados en Google Forms con cinco preguntas de opción múltiple con justificación. Los análisis mostraron que el uso de plataformas digitales no es unánime entre los estudiantes de Ciencias Biológicas, pero presentan varias potencialidades, haciendo en ocasiones más palpable el proceso de aprendizaje de conceptos complejos y abstractos, transformando así la forma de aprender. Se nota que la mayoría de los académicos se sintieron desanimados por la falta de contacto con profesores y compañeros, demostrando la importancia de compartir, además del contenido, pero también las demostraciones de cariño y apoyo presencial del docente.

Palabras clave: Pandemia, distancia social, clases virtualizadas, exclusión, desigualdad social.

Abstract: Through the observed unrest of Biological Sciences students regarding digital platforms and virtualized classes as a result of the Covid-19 Pandemic, this article was prepared in order to verify the students' understanding of digital platforms and investigate the platforms most used by academics. Technical procedures for reviewing the literature in digital collections were used, such as: magazines, articles and institutional websites and later a field survey through questionnaires applied in Google Forms with five multiple-choice questions with justifications. The analyzes showed that the use of digital platforms is not unanimous among Biological Sciences students, but they present several potentialities, sometimes making the process of learning complex and abstract concepts more palpable, thus transforming the way of learning. It is noted that the majority of academics felt discouraged by the lack of contact with teachers and colleagues, demonstrating the importance of sharing, in addition to the content, but also the demonstrations of affection and in-person support from the teacher.

Keywords: Pandemic, social distance, virtualized classes, exclusion, social inequality.

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, há uma variedade de possibilidades de usos para a tecnologia dentro da educação. Nesse sentido, vários estudos têm sido realizados demonstrando os benefícios e as dificuldades do emprego de tais recursos. Pesquisas indicam que as atitudes dos professores têm papel importante na utilização eficaz da tecnologia em ambientes de estudo, onde esses recursos podem influenciar positivamente na aprendizagem significativa, fazendo os alunos ficarem mais engajados e se sentirem realizados à medida que a tecnologia é usada de forma adequada (Roden, 2011).

Para Camboim, Bezerra e Guimarães (2015) a internet e as diversas plataformas têm-se apresentado como um desafio para os métodos de ensino e pesquisa, contexto que tem aumentado o interesse de pesquisadores de várias áreas do conhecimento em investigar e compreender as interações mediadas por tecnologias. A importância das ferramentas e dos ambientes virtuais na aprendizagem já são reconhecidos e, atualmente, apresentam um volume crescente de tecnologias móveis com acesso a internet, como celulares e tablets, sendo utilizados por

alunos e educadores em todo o mundo para acessar informações, racionalizar e simplificar a gestão do tempo, além de facilitar a aprendizagem de maneira inovadora (Chase et al., 2018).

Cauduro (2013) entende que os ambientes digitais de aprendizagem oferecem uma nova perspectiva para a educação, fazendo com que educadores e pesquisadores desenvolvam trabalhos direcionados para a acessibilidade dos conteúdos, que, juntamente com a utilização de alternativas e ferramentas, cada vez mais modernas, ampliam e facilitam a formação dos indivíduos. Tais ferramentas e tecnologias são consideradas muito mais que somente um ambiente de troca, elas tornam-se mecanismos imprescindíveis para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e transformação social.

A contextualização sobre as temáticas relacionadas a natureza e o cotidiano dos estudantes sempre foram o foco do ensino da Biologia, e é unanimidade entre os profissionais da educação a observação de que as salas de aula vêm se modificando profundamente, uma vez que o uso das novas tecnologias tem exigido cada vez mais espaço na rotina do ensino (Abreu, 2009), tornando as reflexões sobre as informações obtidas em meios digitais uma constante nas práticas educativas e mesmo que os professores encontrem obstáculos para despertar o interesse e atenção dos alunos nas aulas de Ciências e Biologia, a aplicação de atividades diferenciadas podem ser uma das saídas para buscar a participação dos alunos, assim como, as aulas práticas e a própria tecnologia e seus recursos (Soares & Baiotto 2015).

Observa-se que os assuntos ministrados, através das plataformas digitais, exigem maior atenção do aluno para interpretação do conteúdo, além do acesso à internet, por esta razão, muitas vezes, nota-se o abandono das atividades solicitadas ou respostas que não condizem com o material previamente disponibilizado pelo professor, tornando assim o aprendizado não significativo.

A presente pesquisa tem como objetivos analisar, através de levantamento de campo, a aprendizagem dos acadêmicos que utilizam as plataformas digitais em um Curso de Ciências Biológicas, de um Centro Universitário, particular, localizado no Rio Grande do Sul, na região da Campanha, Brasil; verificar o entendimento dos acadêmicos sobre as plataformas digitais e investigar quais plataformas são mais utilizadas pelos acadêmicos.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se do ponto de vista da abordagem do problema como quali-quantitativa, e de caráter exploratório (estudo de caso). Foram utilizados os procedimentos técnicos de levantamento e revisão de literatura (Gil, 2002, p. 41) em acervos digitais como: revistas, artigos, sites institucionais. Foi utilizada a plataforma Mendeley para busca de artigos científicos recentes que abordassem o ensino através de tecnologias inovadoras em tempos de Pandemia.

Para coleta de dados foram aplicados questionários elaborados no Google Forms com cinco questões de múltipla escolha com justificativas. O instrumento de pesquisa (questionário) foi aplicado nos meses de julho a agosto de 2020 para quatro turmas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

O público alvo foi do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário da Região da Campanha (UR-CAMP) que fazem parte de duas grades curriculares diferentes, onde são utilizados dois métodos de ensino, como: tradicional com aulas presenciais expositivas, aulas práticas e de campo e o híbrido (50% presencial e 50% EAD) com metodologias ativas através do Blended learning.

Fizeram parte do estudo 70% (n=28) dos alunos do curso de Ciências Biológicas de semestres diferentes.

Para análise dos dados quantitativa foram elaborados gráficos comparativos e tabelas expressando os resultados obtidos através da coleta de dados dos questionários, bem como literatura específica disponível sobre plataformas digitais, metodologias ativas e ensino híbrido.

RESULTADOS

Dentre os desafios criados pelo curso de Ciências Biológicas, durante a Pandemia do Covid-19 estão as palestras on-line e os webnares que fizeram sucesso nos dois semestres de 2020, de certa forma palestrantes e especialistas de outros estados e até mesmo de outros países estiveram disponíveis para participar e divulgar o conhecimento através das videoconferências, rodas de conversa e aulas virtualizadas. A utilização de gamificação, vídeos e de plataformas educacionais também foram instrumentos importantíssimos para manter o interesse no âmbito dos assuntos relacionados aos componentes curriculares para os acadêmicos.

As questões elaboradas sobre o uso das plataformas digitais trouxe a luz a compreensão sobre as mais utilizadas e também sobre a Sagah (plataforma on-line adotada pela instituição) onde constam desafios, infográficos, leituras, vídeos e exercícios.

No contexto em geral, o Curso de Ciências Biológicas é teórico-prático envolvendo saídas de campo e aulas de laboratório, além de experiências em sala de aula, com foco na licenciatura e também no desenvolvimento de projetos experimentais.

Através desta pesquisa observa-se que os alunos (36%) do currículo tradicional (sétimo e oitavos semestres) estão desmotivados com a plataforma Sagah, sugerindo que o conhecimento do professor e a didática são questões fundamentais para o aprendizado em Ciências Biológicas. No entanto, os acadêmicos da Graduação I (64%) não apresentam dificuldades em relação às plataformas, evidenciando que o aprendizado por competências, onde o aluno é o protagonista do conhecimento, faz com que haja aceitação relacionada ao uso das plataformas pela facilidade de acessar conhecimentos e habilidades através das tecnologias (Figura 1).

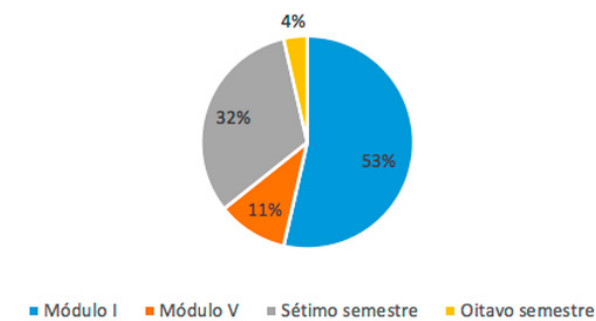


Figura 1. Gráfico do percentual de alunos dos currículos do Curso de Ciências Biológicas.

As Diretrizes Nacionais da Educação Básica (DCNEB) sugerem que “os alunos têm características diferentes e gostam de aprender com rapidez, levando a imposição de atualização pelos docentes sobre a transformação digital; as ferramentas utilizadas devem ser adaptadas para servir aos fins educacionais possibilitando que interatividade virtual seja prazerosa, permitindo assim aceitação sobre as tecnologias digitais” (Brasil, 2013, p. 25).

Acredita-se que na área de Ciências Biológicas, a aprendizagem através da pesquisa seja bastante eficiente, pois os graduandos tem a possibilidade de apropriar-se do conhecimento para elaborar seu entendimento mediante projetos de pesquisa,

sendo incentivados pela curiosidade desenvolvendo autonomia e leitura crítica. A extensão da mesma forma é um condicionamento para praticar junto a comunidade o conhecimento adquirido na pesquisa, levando-os a um processo de ensino-aprendizagem mais proveitoso, internalizando compreensão sobre os mais variados aspectos relacionados à natureza.

Na questão relacionada ao processo de ensino aprendizagem através da utilização de recursos tecnológicos nas aulas de Biologia, 47% dos entrevistados acreditam que os mesmos são importantes para o conhecimento sobre Ciências Biológicas, enquanto que 46% acreditam que as tecnologias ajudam em parte e 7% respondeu que não é possível (Figura 2).

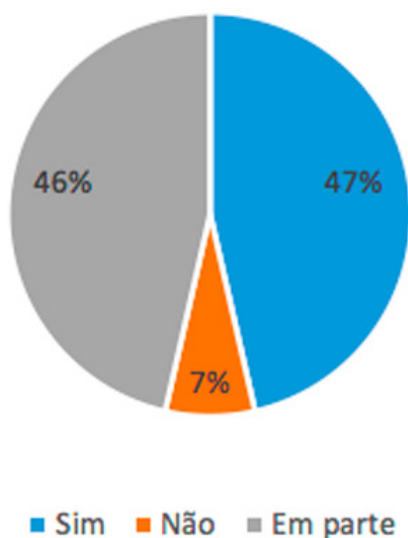


Figura 2. Gráfico sobre o processo de ensino aprendizagem através de tecnologias.

Entre as justificativas foram salientados que o contato presencial com o professor é fundamental para o entendimento do conteúdo, porém o uso da tecnologia é importante, principalmente neste momento, onde a quarentena imposta condiciona-o como uma estratégia de aprendizagem remota. Em relação as plataformas, as mesmas são citadas como facilitadoras de conhecimento, porém uma boa explicação com experimentação e aulas práticas são mais proveitosas para os acadêmicos.

Cabe salientar que as plataformas digitais facilitam de forma generalizada todo tipo de cópia, por vezes possibilitando certa confusão relacionada às fontes utilizadas que estão disponíveis na internet, levando a um acúmulo de informações mal processadas

e uma distorção relacionada à construção do conhecimento. A tecnologia realmente é facilitadora do conhecimento, porém este deve ser bem examinado, conduzido e orientado.

A tecnologia digital funciona como automação, sendo um recurso que diante de determinada situação é facilitadora e conveniente, os recursos para a educação possibilitam organizar e gerir de forma integral aulas e formações à distância ou ainda para apoiar alunos dos mais diversos níveis de ensino, porém não consegue substituir a criatividade e a inteligência humana. Neste sentido, o conhecimento e a didática são insuperáveis no aproveitamento do aprendizado acadêmico. Em relação aos smartphones, foi considerado que o recurso é importante para tirar dúvidas e também como instrumento de pesquisa (53%), outros (36%) acredita que em parte são importantes para dinamizar as dúvidas e conteúdos e (11%) não concorda (Figura 3).

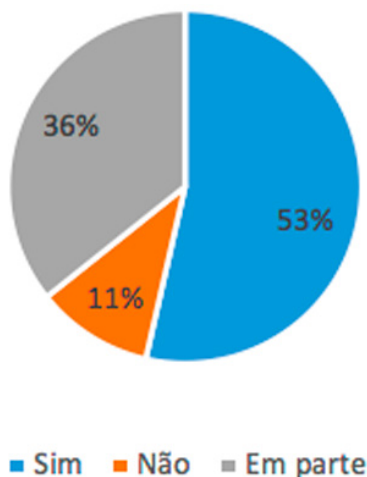


Figura 3. Sobre o uso de smartphones em sala de aula.

As plataformas são inúmeras, porém sugere-se que sejam utilizadas aquelas que contém conteúdo revisado por especialistas (plataformas de instituições de ensino, pesquisa e extensão), no entanto, nem sempre as referências estão disponíveis para conferência do conhecimento disponibilizado. Dentre a maioria dos entrevistados (96%) utiliza a plataforma Google, enquanto que outras menos utilizadas são a Sagah e Só biologia (Figura 4).

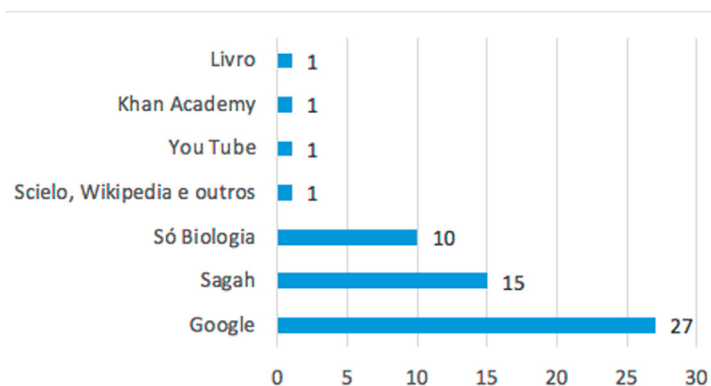


Figura 4. Gráfico sobre a utilização das plataformas digitais conteudistas.

Para melhor entendimento na questão relacionada a plataforma utilizada pela instituição, foram questionadas as preferências sobre as atividades e 60% gosta de exercícios e 46,4% prefere os vídeos sobre o conteúdo, ficando 39,3% com as leituras e 21,4 com os infográficos. Algumas justificativas sobre a plataforma sugerem que o recurso é válido, porém não é 100% eficiente, por vezes, alguns acham cansativo, precisando de melhorias nos desafios, textos e exercícios (Figura 5).

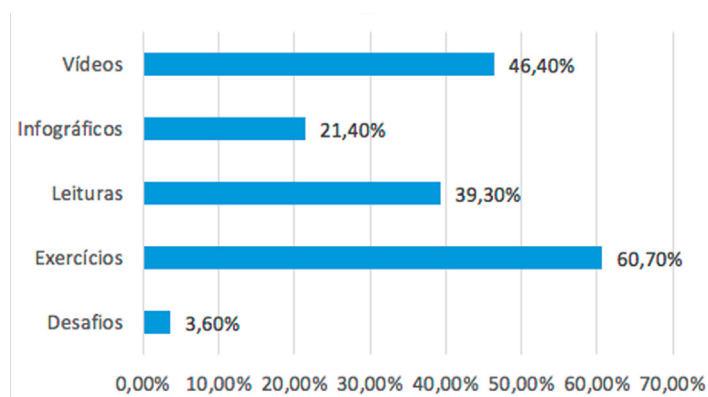


Figura 5. Preferências na plataforma utilizada pela instituição.

A pandemia impôs as aulas através de videoconferência para que o semestre não fosse prejudicado e por isso foi questionado aos participantes da pesquisa a importância da contribuição on-line das videoconferências com a presença do professor para o processo de ensino aprendizagem, onde 55% acham eficientes e produtivos e 42% em parte e somente 3% acredita não aprender dessa forma (Figura 5).

Dentre as justificativas a dificuldade de acesso de todos os alunos acaba impedindo a assimilação do conteúdo, porém é a maneira mais ágil de tirar dúvidas e interagir com o professor quando há internet de boa qualidade.

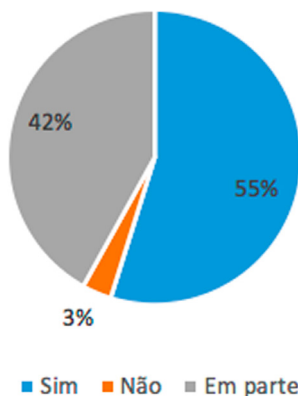


Figura 6. Sobre as videoconferências com professor on-line.

DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

A Pandemia do Coronavírus criou uma nova ordem mundial sem precedentes, outro cotidiano, um olhar mais humano, um autoconhecimento refletido nas inúmeras mudanças na rotina dos acadêmicos. No Brasil além da grave crise sanitária, ainda temos a crise econômica e política afetando a autoestima dos brasileiros. Para este novo normal devemos entender um turbilhão de sentimentos, assim como as novas tecnologias que possam ajudar a encontrar um pouco de ordem no caos, as teorias e as práticas não ajudam neste momento e sim novos saberes conduzidos por uma nova ordem mundial (Souza, 2020).

O acesso a internet na pandemia do Covid levou inúmeras pessoas a adquirirem planos para participar dos eventos on-line, porém segundo o IBGE (2018) cerca de 21% das residências (15 milhões) no Brasil, não possuem acesso a internet. Em aproximadamente 79% que tem acesso a rede, o celular é o principal instrumento para acesso (99%), evidenciando que existe 1 equipamento por família, por vezes esses lares possuem poucos cômodos não deixando as pessoas a vontade para acessar a internet para desenvolvimento de atividades escolares.

A tentativa de escolas e universidade de fazerem ensino remoto está revelando problemáticas relevantes. Nas famílias menos favorecidas, há dificuldade de acompanhar as atividades

propostas devido aos equipamentos escassos, para replicar as rotinas escolares presencial para o ambiente de casa muitas famílias em estado grave de estresse (Bonilla *et al.* 2020).

Ainda, segundo os autores acima, são inúmeras as dificuldades que se fazem presentes levando a reflexão sobre “o que fazer?”, os docentes contemporâneos utilizam há algum tempo as plataformas digitais e redes de internet em sua vida cotidiana, porém encontram dificuldade de articulá-las com o cotidiano dos processos formativos, sendo assim, o que ele sabe fazer, conectado, está integrado em outra lógica, mais libertária, sem controle, mais caótica, ou seja, são duas lógicas que ainda não se articulam nos espaços educacionais. Como resultado a culpabilização dos docentes pelo fracasso do uso das tecnologias digitais na educação.

Em tempos de relativa “normalidade”, agora intensifica-se com a medida do distanciamento social. Não podemos pensar em trazer a sala de aula tradicional, com seus tempos e espaços, para as redes online. Precisamos, no mínimo, implantar outros processos formativos que estejam centrados numa perspectiva de fortalecimento da autoria, da formação para a cidadania, com sistemas descentralizados que fortaleçam a escola enquanto um “ecossistema pedagógico de aprendizagem, comunicação e produção de culturas e conhecimentos” (Santos, 2020).

As análises mostraram que a utilização das plataformas digitais, não é unanimidade entre os estudantes de Ciências Biológicas, mas apresentam diversas potencialidades, tornando, algumas vezes, o processo de aprendizagem de conceitos complexos e abstratos, mais palpável, transformado assim, a forma de aprendizagem. Nota-se que a maioria dos acadêmicos sentiu-se desestimulados com a falta de convívio com professores e colegas, demonstrando a importância do compartilhamento, além do conteúdo, mas também as demonstrações de afeto e apoio presencial do docente.

Esta pesquisa possibilitou o conhecimento sobre a utilização das plataformas digitais utilizadas através do ponto de vista dos acadêmicos de Ciências Biológicas sobre o processo de ensino-aprendizagem oriundo de conteúdos disponíveis na internet. Em função da Pandemia do Covid-19 a transformação e a tecnologia digital na Educação tornaram-se indispensáveis para que os conteúdos relacionados a Ciências Biológicas fossem compartilhados ao longo do ano de 2020, porém conclui-se que, apesar de necessária essa construção, ainda estamos longe de conseguir que as plataformas digitais substituam a experiência, o conhecimento e o olhar amigo do professor, que faz com que haja a evolução dos alunos como pessoas humanas neste universo.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. A. S. (2009) Professores e internet: desafios e conflitos no cotidiano da sala de aula. In: FREITAS, M. T. A. Cibercultura e formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, p. 41-56.M.
- BONILLA, M.; PRETTO, N. DE L. (org.) (2020). Educação em tempos de pandemia: implicações sobre o isolamento físico imposto pelo Covid. Salvador: Edufba.
- Brasil, Ministério da Educação (2013). Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC.
- CAMBOIM, L. G., BEZERRA E. P., GUIMARÃES, I. J. B. (2015). Pesquisando na internet: uma análise sobre metodologias utilizadas em dissertações de mestrado do PPGCI-UFPA. Biblionline [internet]. Acesso em 12 novembro. 2020; 11(2):123-34. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/25380>.
- CAUDURO, L. (2013) Pesquisa em Mídia-educação no contexto escolar: do cruzamento de olhares o encontro de pistas. In: BUSARELLO, R. I.; BIEGING, P.; ULBRICHT, V. R. Mídia e educação: novos olhares para a aprendizagem sem fronteiras. São Paulo: Pimenta Cultural, v. 1. p. 8-24.
- CHASE, T. J., JULIUS A., CHANDAN J. S., POWELL, E., HALL, C. S., PHILLIPS, B. L., BURNETT, R., GILL, D. & FERNANDO, B. (2018) Mobile learning in medicine: an evaluation of attitudes and behaviours of medical students. BMC Medical Education [internet]. [Acesso em 12 dez. 2020]; 18:152. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1264-5>.
- GIL, A. C. (2002) Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- Ibge. 2018 <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=o-que-e> acesso em 29.11.2020.
- RODEN, K. (2011) Technology in Education. University of West Alabama.
- Santos, B. de S. (2020). A cruel Pedagogia do vírus. Coimbra: Edições Almedina.
- SOARES, R.M.; BAIOTTO, C. R. (2015) Aulas práticas de biologia: suas aplicações e o contraponto desta prática. UNICRUZ, v.4. n. 2. Disponível em <http://revista-eletronica.unicruz.edu.br/index.php/Revista/article/viewFile/2688/587> acesso em:12 dez. 2020.
- SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. Caderno de Ciências Sociais Aplicadas. (17):30, 2020.

12. LOS MOOCS EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA: ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN INSTITUCIONES ESPAÑOLAS

Ernesto COLOMO MAGAÑA

ecolomo@uma.es

Universidad de Málaga

Andrea Cívico Ariza

andrea.civico@campusviu.es

Universidad Internacional de Valencia

Vicente Gabarda Méndez

vicente.gabarda@uv.es

Universitat de València

Nuria Cuevas Monzonís

nuria.cuevas@campusviu.es

Universidad Internacional de Valencia

Resumen: En el contexto digital actual, donde los procesos formativos en la educación superior están cada vez más abiertos a la hibridación o a su desarrollo de forma online, existen diferentes recursos para trabajar los contenidos y los procesos formativos. En este sentido, los MOOCs se convierten en un elemento con muchas posibilidades. Partiendo del interés de conocer qué importancia tienen los MOOCs en el contexto universitario para los investigadores de instituciones españolas, este trabajo pretende analizar bibliométricamente la producción científica sobre MOOC y universidad en Scopus. La muestra final la componen 79 artículos. Los datos se analizaron en torno a seis variables: año de publicación, área de indexación, publicaciones periódicas, instituciones españolas, artículos más citados y palabras clave. Los hallazgos de este estudio indican que la producción científica sobre MOOCs y universidad se mantiene constante, estando indexada en el área de ciencias sociales y del ámbito tecnológico. Entre las instituciones españolas destacan las universidades de Alicante,

UNED, Granada, Sevilla, Pablo de Olavide, Autónoma de Madrid y Carlos III de Madrid. Los artículos más citados se centran en modelos híbridos con MOOC, junto con las posibilidades educativas de este recurso. Se concluye que es importante y necesario este estudio bibliométrico para conocer la realidad de la producción científica sobre esta temática, favoreciendo la creación de sinergias entre grupos de investigación y reforzar la puesta en marcha de estudios científicos centrados en los MOOCs.

Palabras clave: MOOC, universidad, estudio bibliométrico.

Abstract: In the current digital context, where training processes in higher education are increasingly open to hybridization or to their development online, there are different resources to work on content and training processes. In this sense, MOOCs become an element with many possibilities. Starting from the interest of knowing how important MOOCs are in the university context for researchers from Spanish institutions, this work aims to analyze the scientific production on MOOCs and universities in Scopus bibliometrically. The final sample was 79 publications. The data were analyzed around six variables: year of publication, area of indexation, periodical publications, Spanish institutions, most cited articles, and key words. The findings of this study indicate that the scientific production on MOOCs and universities remains constant, being indexed in the area of social sciences and the technological field. Among the Spanish institutions, the universities of Alicante, UNED, Granada, Sevilla, Pablo de Olavide, Autónoma de Madrid and Carlos III de Madrid stand out. The most cited articles focus on hybrid models with MOOCs, along with the educational possibilities of this resource. The conclusion is that this bibliometric approach is important and necessary to know the reality of scientific production on this subject, favoring the creation of synergies between research groups and reinforcing the implementation of scientific studies focused on MOOCs.

Keywords: MOOC, university, bibliometric study.

INTRODUCCIÓN

Actualmente habitamos en una sociedad global en la que todas las personas, con independencia del país que habiten, pueden acceder a multitud de información y recursos. Este hecho, en términos educativos, se debe al papel que presentan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y su relevancia en la vida todas las personas. En este sentido, son múltiples los recursos y herramientas tecnológicas que se encuentran a disposición de los docentes, llegando en ocasiones estos a necesitar una formación que les permita realizar un uso adecuado de las mismas y expresar al máximo sus funcionalidades. En otras palabras, en un contexto de múltiples posibilidades educativas adaptadas a las diferentes

etapas del aprendizaje, es fundamental la competencia digital del profesorado (Cabero et al., 2020) para la correcta selección y ejecución de las mismas. En una realidad de enseñanza virtual, como la que nos rodea actualmente, las TIC y las diferentes propuestas online, nos han permitido avanzar y superar las barreras espaciales y temporales sin perder la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los diferentes recursos que permiten adaptar la formación a esta realidad, destacan los Massive Online Open Course (MOOC) como elementos revolucionarios y democratizadores de la enseñanza, dentro de los contextos digitales (Mailhes, & Raspa, 2015; Vázquez-Cano, 2013). Estos permiten a cualquier persona aprender sin requisitos académicos preestablecidos a través de plataformas online y sin ningún coste adicional (en algunos casos, si existen cuantías que ascienden al precio establecido para la adquisición del diploma acreditativo de superación del curso). Los MOOCs, refiriéndonos al contexto universitario, han multiplicado exponencialmente la oferta formativa, favoreciendo la especialización en ámbitos o temáticas menos usuales en los contenidos curriculares, proliferando múltiples cursos al gusto de los diferentes públicos. Junto con éstas, los MOOC presentan otras características positivas y algunos pormenores que hay que considerar para su puesta en funcionamiento. A continuación, presentamos una descripción de sus principales características a base a diferentes investigaciones (Cabero, & Romero, 2020; Gabarda-Méndez et al., 2019; García-Aretio, 2017; Guo, 2017; Ruíz-Palmero et al., 2019; Sánchez-Rivas et al., 2018). En primer lugar, presentamos las características consideradas como positivas:

- Incremento de catálogo formativo: las características de los MOOC les permiten abordar infinidad de contenidos y ámbitos formativos, convirtiéndose en un recurso muy demandado y cada vez más habitual en la formación continua. Se convierten así en un complemento a la formación curricular o, incluso, como una alternativa para trabajar ciertos bloques temáticos con mayor flexibilidad y grado de profundidad. De este modo, la inclusión de los MOOC puede favorecer la incorporación de contenidos actualizados de forma continua o un mayor nivel de indagación, aprovechando su dinamismo y diseño.
- Flexibilización espacio-temporal: estamos ante un recurso sin límites espaciales y temporales. La barrera de la sincronidad, ya sea presencial o virtual, queda superada en un recurso estructurado por bloques y apartados que favorecen la autonomía del discente. Las plataformas virtuales en las que se implementan solo precisan de acceso a internet y un dispositivo tecnológico que permita la consulta de los documentos y materiales que conformen el MOOC. Junto a ello, el

diseño de estos cursos se temporaliza para que el progreso sea eficiente, lo que no impide el ajuste a las necesidades y preferencias de cada discente, pudiendo acometer las tareas y consulta de materiales con su propia organización.

- Rol del formador: desaparece la idea del docente como instructor y poseedor de conocimientos, convirtiéndose en un guía que asesora y ayuda en la realización del curso. Su labor reside más en el diseño, organización y estructuración de los MOOCs, mientras que el discente adopta un rol activo y protagonista en la realización del curso. Entre las posibilidades para el diseño, volvemos a hablar de infinidad de estrategias y recursos, incorporando distintos software y programas que permitan trabajo cooperativo, reflexivo o de indagación, incorporando blogs, redes sociales, podcast o espacios de aprendizaje compartidos como los muros con Padlet.
- Desarrollo de la competencia digital: no podemos obviar que, si el entorno donde realizamos el curso es digital, las herramientas, acciones y destrezas que deberemos desempeñar para su realización se realizarán en dicho contexto. Gracias a ello, los MOOCs no solo facilitan un aprendizaje sobre contenidos concretos, sino que el medio en el que se desenvuelve su ejecución favorece la adquisición de destrezas en los dicentes respecto al entorno digital.

No obstante, existen ciertas dificultades o barreras que siguen latentes al implementar estos recursos formativos, lo que hace necesario exponer las mismas para su consideración:

- Compromiso fehaciente del estudiante: el contexto flexible respecto al espacio-tiempo, que antes hemos reseñado, puede pasar de fortaleza a debilidad cuando el nivel del compromiso del educando para con la formación no es el apropiado. En un contexto de aprendizaje online, donde el contenido y su progresión depende en exclusiva del discente, las posibilidades de abandono se vuelven una constante peligrosa. En este sentido, es clave que los diferentes recursos que conformen los MOOC consigan mantener el interés y la motivación, junto con la especificidad de cada curso y el nivel de dificultad. De este modo, cada alumno podrá seleccionar el MOOC que mejor se ajuste a los intereses del discente.
- Estructura rígida y poco personalizada: los MOOC se crean para un público masivo, buscando con sus propuestas satisfacer a una generalidad, sin que su diseño pueda responder a los intereses personales de cada potencial discente. Debido a ello, nos encontramos con tareas predefinidas que no se ajustan a los intereses o consideran las plausibles dificultades, junto con

estructuras cerradas y menor seguimiento debido al ingente número de posibles discentes que se matriculen y cursen el MOOC. Su diseño y estructura, los orientan hacia procesos más transmisivos e instruccionales, dejando menor espacio para el debate, la reflexión o la construcción de conocimiento compartido. Esto puede suponer un contratiempo o un factor de desmotivación para un alumnado que debe ser autónomo y que se encuentra encorsetado y con poco margen de acción.

- Evaluación de los aprendizajes: si la propia estructura es rígida y su diseño se enfoca más hacia la instrucción, la evaluación se convierte en el exponente que interrelaciona esas dos problemáticas y las evidencian de forma más manifiesta. Nos encontramos, por tanto, ante herramientas de evaluación rígidas e inflexibles, donde los cuestionarios con respuestas múltiples o dicotómicas de corrección automática suelen ser la expresión más habitual. Esto se reduce, en muchos casos, a la memorización de ciertos contenidos para superar la tarea sin poder desarrollar otras evidencias que demuestren el grado y nivel de consecución de los objetivos planteados con el MOOC.

Con todo ello, nos encontramos ante un elemento con fortalezas y debilidades que, como todo, adquirirá mayor valor y sentido cuando sus características se ajusten a las necesidades e intereses del proceso formativo y contemos con el compromiso y responsabilidad del alumnado. Por esta razón, nos resulta interesante conocer su impacto en el contexto formativo universitario español y su incidencia en el terreno de la investigación.

OBJETIVOS

Considerando lo anteriormente expuesto, este trabajo pretende analizar bibliométricamente la producción científica de instituciones españolas sobre MOOC y universidad en la base de datos internacional Scopus.

METODOLOGÍA

Se ha realizado un metaanálisis, siguiendo las pautas y criterios de los estudios bibliométricos (González et al., 2020), con el fin de cuantificar y describir las publicaciones que han sido objeto de estudio, conociendo así el estado actual de dicha temática. Junto a ello, empleamos técnicas para el análisis de relaciones generadas entre las publicaciones (representación

visual de nodos relacionales), situando el foco en las palabras claves, mediante el software VOSviewer.

Las palabras claves que se utilizaron en los comandos de búsqueda fueron “Massive open online course” OR “MOOC” AND “University”. La búsqueda inicial arrojó un total de 1677 publicaciones. Se decidió excluir las publicaciones que no fueran artículos, aplicando también el filtro de España como país vinculado a la firma de los autores de las investigaciones y eliminando los anteriores a 2014. El producto final, tras dichos filtros, fueron 79 artículos (58 en inglés y 23 en español) que conformarán el objeto de estudio.

Las variables consideradas para el estudio fueron: año, para conocer la distribución temporal de las publicaciones; áreas de conocimiento, para identificar las áreas a las que se vinculan las publicaciones; revistas, para constatar las publicaciones periódicas que más veces han incluido esta temática en sus números; instituciones españolas, para determinar las universidades españolas pioneras en el campo de conocimiento estudiado; publicaciones con más impacto, para subrayar las investigaciones de referencia en el momento de la realización del estudio; y palabras claves, para detectar cuáles son los descriptores que habitualmente conforman el cuerpo de publicaciones analizadas.

Para alcanzar mayor precisión en el estudio, se fijaron los criterios de inclusión/exclusión respecto a las variables de estudio que encontramos a continuación (Tabla 1).

TABLA 1. VARIABLES DE ESTUDIO Y CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN	
Variables	Criterios de inclusión/exclusión
Año	Todas las publicaciones desde el 2014 hasta el momento presente
Área de conocimiento	Todas las áreas con al menos 5 publicaciones
Revistas	Todas las revistas con al menos 3 publicaciones
Instituciones españolas	Todas las instituciones españolas con al menos 4 publicaciones
Publicaciones con más impacto	Todas las publicaciones con 27 citas o más
Palabras claves	Todas las palabras claves que concurren al menos 5 veces en las publicaciones que conforman la muestra

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Partiendo de los 79 artículos que han conformado la muestra de estudio, pasamos a comentar las variables de estudio consideradas.

PUBLICACIONES POR AÑO

Partiendo del criterio de exclusión de todas aquellas publicaciones anteriores al 2014, encontramos un ámbito de conocimiento estable (Tabla 2), donde el mayor número de artículos se alcanzó en 2017 con 15, siendo el más bajo en 2019 con 7. No obstante, en el año vigente sube las publicaciones hasta 12, por lo que no vemos una tendencia al alza o a la baja, sino una producción estable y continua.

Año	Número de publicaciones
2014	10
2015	14
2016	9
2017	15
2018	12
2019	7
2020	12

Fuente: Elaboración propia.

ÁREA DE CONOCIMIENTO.

En este sentido, es necesario precisar que muchos de los artículos responden a un criterio multi-clasificación, de manera que un mismo artículo puede estar representado en más de un área temática (Tabla 3). Por este motivo, la suma de los representados en esta tabla ya es superior a la muestra total de 79 artículos. Recordar, también, que se estableció un criterio de inclusión de al menos 5 publicaciones para su consideración.

TABLA 3. ÁREA DE CONOCIMIENTO.

Área	Número de publicaciones
Social Sciences	61
Computer Science	27
Engineering	12
Business, Management and Accounting	7
Mathematics	5

Fuente: Elaboración propia.

Los datos subrayan que el área de ciencias sociales es el ámbito temático que más artículos engloba, con 61. Menos de la mitad (27) registra el área de ciencias de la computación, ocupando el segundo lugar. Como aspecto a reseñar, más allá del primer lugar de las ciencias sociales y su vínculo con el campo educativo, el resto de áreas tienen un nexo con el ámbito tecnológico, debiéndose tanto a las temáticas sobre las que versan los MOOC, así como por ser el campo especializado en el desarrollo de programas y software, elementos necesarios para la creación y diseño de los MOOCs.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

En esta variable analizamos aquellas revistas que han publicado al menos 3 artículos (criterio de inclusión establecido) sobre la temática objeto de estudio (Tabla 4). Destaca la revista española Profesorado, editada en la Universidad de Granada, con una amplia trayectoria y con una línea editorial amplia, con 8 publicaciones. La siguen con 4 artículos Educación Xx1, y dos revistas especializadas en el ámbito de las TIC, una línea de revistas más vinculadas al tema de estudio (International Journal Of Educational Technology In Higher Education y International Review Of Research In Open And Distance Learning).

Nombre revista	Número de publicaciones
Profesorado	8
Educacion Xx1	4
International Journal Of Educational Technology In Higher Education	4
International Review Of Research In Open And Distance Learning	4
Computer Applications In Engineering Education	3
Comunicar	3
Sustainability	3

Fuente: Elaboración propia.

INSTITUCIONES ESPAÑOLAS

Estamos ante la variable que más ha influido en la muestra final de publicaciones, ya que nuestro interés se centraba en conocer la producción científica que se estaba produciendo en nuestro país (Tabla 5). En este sentido, el criterio de exclusión ha sido no incorporar a todas las instituciones de investigación con menos de 3 publicaciones sobre la temática.

Institución	Número de publicaciones
Universidad de Alicante	6
Universidad Nacional de Educacion a Distancia	6
Universidad Carlos III de Madrid	5
Universidad Autónoma de Madrid	5
Universidad de Granada	5
Universidad Pablo de Olavide	5
Universidad de Sevilla	5
Universidad de Cantabria	4
Universidad del País Vasco	4
Universidad Politécnica de Madrid	4

Fuente: Elaboración propia.

Los datos reflejan como la universidad de Alicante y la UNED encabezan el listado con 6 artículos cada una firmados por investigadores de las mismas. Tras ello, destacan con 5 artículos 3 universidades andaluzas (Sevilla, Granada y Pablo de Olavide) y 2 madrileñas (Autónoma y Carlos III), situando en estos dos territorios el segundo escalafón respecto a publicaciones. Con 4 artículos cierran las universidades de Cantabria y País Vasco.

PUBLICACIONES CON MÁS IMPACTO

Con esta variable podemos observar cuáles son los artículos de referencia en esta temática firmados por investigadores de instituciones españolas. Establecimos como criterio de exclusión la cifra de 2 citas, incorporando todos los artículos que superaban o igualaban las mismas (Tabla 6). De este modo, observamos la producción con mayor impacto.

TABLA 6. ARTÍCULOS CON MÁS IMPACTO EN SCOPUS					
Autores	Año	Título	Revista	Citas	Número medio de citas por año
García-Peñalvo, F.J., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M.L.	2018	An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education	Telematics and Informatics, 35(4), 1018-1030	60	30
Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M.L., García-Peñalvo, F.J.	2015	Methodological approach and technological framework to break the current limitations of MOOC model	Journal of Universal Computer Science, 21(5), 712-734	45	9
Castaño, C., Maiz, I., Garay, U.	2015	Design, motivation and performance in a cooperative mooc course	Comunicar, 22(44), 19-26	40	8
Pérez-Sanagustín, M., Hilliger, I., Alario-Hoyos, C., Kloos, C.D., Rayyan, S.	2017	H-MOOC framework: reusing MOOCs for hybrid education	Journal of Computing in Higher Education, 29(1), 47-64	34	11,3
Vila, R., Mengual-Andrés, S., Suárez, C.	2014	Assessment the pedagogical quality of the MOOC	Profesorado, 18(1), 27-41	27	4,5

Fuente: Elaboración propia.

Los dos primeros artículos comparten autoría, con 60 (García-Peñalvo et al., 2018) y 45 citas (Fidalgo-Blanco et al., 2015) respectivamente. Es importante atender a la variable de cita por año, donde se puede apreciar mejor el impacto real del artículo, donde el manuscrito titulado “An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education” alcanza las 30 citas por año. La mayoría de las investigaciones se centran en las posibilidades de los MOOCs en el desarrollo de modelos híbridos (Castaño et al., 2015; Fidalgo-Blanco et al., 2015; García-Peñalvo et al., 2018), junto con el análisis de sus propiedades (Roig et al., 2014) y el interés que puede despertar su implementación (Pérez-Sanagustín et al., 2017).

FRECUENCIA DE LAS PALABRAS CLAVES

Respecto a los descriptores que definen las investigaciones realizadas, establecimos como criterio de inclusión una frecuencia igual o superior a 5 presencias (Tabla7). Como era lógico, el término MOOC (38 veces) y la referencia a universidad (Higher education, 21 veces), son los descriptores con mayor presencia. Destacar e-learning (18 veces), vinculado al uso de aprendizaje en línea de los MOOC y otros como motivación (5 veces), de forma que hay presencia en los estudios del análisis de este factor clave en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

TABLA 7. PALABRAS CLAVES MÁS FRECUENTES.	
Palabras claves	Frecuencia
MOOC	38
Higher education	21
E-learning	18
Massive open online course	14
Education	13
MOOCS	10
Teaching	9
Students	9
Educational technology	8
Learning	6
Massive open online courses	6
Motivation	5
Educational innovation	5

Fuente: Elaboración propia.

La obtención de los nodos relacionales se ha realizado con el programa VOSviewer, recreando la relación existente entre las palabras claves (Figura 1). Destacar que el tamaño del nodo y del texto están vinculados a su frecuencia, estableciéndose 3 conjuntos temáticos (rojo, azul y verde) en función de la relación y agrupación de los descriptores en los artículos.

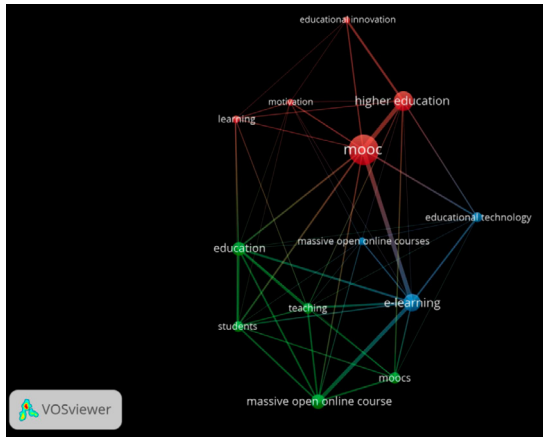


Figura 1. Concurrencia de palabras clave en la producción científica.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Este trabajo pretendía analizar la producción científica de las instituciones españolas sobre los MOOC en el contexto universitario, pudiendo realizar dicho estudio gracias a las técnicas bibliométricas.

En este sentido, los resultados reflejan que la producción de artículos se mantiene constante desde el año 2014, con avances y retrocesos no significativos en el número de publicaciones por año. Prevalecen los artículos vinculados al área de ciencias sociales, debido al contexto universitario contemplado también como objeto de estudio, siendo las otras áreas predominantes del ámbito tecnológico. Entre las revistas que más artículos han publicado sobre esta temática, encontramos tanto especializadas en el campo de la tecnología educativa y el e-learning, como publicaciones de carácter pedagógico clásicas. Respecto a las instituciones españolas, la universidad de Alicante y la UNED son las que tienen mayor nivel de producción, seguidas por universidades andaluzas (Sevilla, Granada y Pablo de Olavide) y madrileñas (Autónoma y Carlos III), dibujando así la posibilidad de establecer sinergias entre dichos grupos de investigación y autores especialistas en este tema mediante procesos cooperativos de investigación.

Los artículos de referencia (más citados), se centran en los modelos de hibridación resultantes de implementar los MOOC junto a los procesos formativos habituales (Castaño et al., 2015; Fidalgo-Blanco et al., 2015; García-Peñalvo et al., 2018), así como estudiar las potencialidades pedagógicas de dicho instrumento (Roig et al., 2014) y cómo su implementación incide en factores como la motivación (Pérez-Sanagustín et al., 2017). Como es lógico, las palabras claves más habituales siguen la línea de las temáticas comentadas en los artículos más citados.

Considerando estos resultados, junto con la revisión teórica de la temática, estamos ante un recurso formativo con infinitas posibilidades en el contexto formativo actual. Es un elemento que puede ser punto de partida, complemento o profundización sobre diferentes contenidos. De este modo, los MOOCs pueden ser una alternativa a la rigidez e inmovilidad del curriculum universitario, donde los cambios a nivel de Verifica son lentos y complejos, pudiendo utilizar este recurso como forma de actualizar y mejorar los contenidos trabajados en las materias. Tanto en contextos formativos presenciales como en línea, junto con la hibridación de ambos modelos, los MOOCs son un elemento enriquecedor para los procesos formativos universitarios que no podemos obviar. Por ello, consideramos que, aunque muchas experiencias se estén desarrollando en este sentido, el número de trabajos científicos que respalden y evidencien sus beneficios debe aumentarse. Así, se podrá concienciar a los docentes sobre sus posibilidades y basar su implementación en evidencias científicas demostradas.

REFERENCIAS

- CABERO-ALMENARA, J., BARROSO-OSUNA, J., PALACIOS-RODRÍGUEZ, A., & LLORENTE-CEJUDO, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 1-18. <https://doi.org/10.6018/reifop.413601>.
- CABERO, J., & ROMERO, R. (2020). Diseño de un t-MOOC para la formación en competencias digitales docentes: estudio en desarrollo (Proyecto DIPROMOOC). *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 6(1), 4-13. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i1.7507>.
- CASTAÑO, C., MAIZ, I., & GARAY, U. (2015). Design, motivation and performance in a cooperative mooc course. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 19-26. <https://doi.org/10.3916/c44-2015-02>.

- FIDALGO-BLANCO, Á., SEIN-ECHALUCE, M. L., & GARCÍA-PEÑALVO, F. J. (2015). Methodological approach and technological framework to break the current limitations of MOOC model. *Journal of Universal Computer Science*, 21(5), 712-734.
- GABARDA-MÉNDEZ, V., COLOMO-MAGAÑA, E., & ROMERO-RODRIGO, M. (2019). Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *REIDOCREA. Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa*, 8(2), 19-36.
- GARCÍA ARETIO, L. (2017). Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 9-27. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.17488>.
- GARCÍA-PEÑALVO, F. J., FIDALGO-BLANCO, A., & SEIN-ECHALUCE, M. L. (2018). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*, 35(4), 1018-1030. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.09.012>.
- Guo, P. (2017). MOOC and SPOC, Which One is Better? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8), 5961-5967. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01044a>.
- GONZÁLEZ, E., COLOMO, E., & CÍVICO, A. (2020). Quality Education as a Sustainable Development Goal in the Context of 2030 Agenda: Bibliometric Approach. *Sustainability*, 12(15), e5884. <https://doi.org/10.3390/su12155884>.
- MAILHES, V., & RASPA, J. (2015). MOOC: De la revolución educativa a la supervivencia. *Letra. Imagen. Sonido: Ciudad Mediatizada*, 14, 75-91.
- PÉREZ-SANAGUSTÍN, M., HILLIGER, I., ALARIO-HOYOS, C., KLOOS, C.D., & RAYYAN, S. (2017). H-MOOC framework: reusing MOOCs for hybrid education. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 47-64. <https://doi.org/10.1007/s12528-017-9133-5>.
- ROIG, R., MENGUAL-ANDRÉS, S., & SUÁREZ, C. (2014). Assessment the pedagogical quality of the MOOC. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(1), 27-41.
- RUIZ-PALMERO, J., LÓPEZ-ÁLVAREZ, D., SÁNCHEZ-RIVAS, E., & SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, J. (2019). An Analysis of the Profiles and the Opinion of Students Enrolled on xMOOCs at the University of Málaga. *Sustainability*, 11, 6910. <https://doi.org/10.3390/su11246910>.
- SÁNCHEZ-RIVAS, E., ÁLVAREZ, D., VEGA, E., & RUIZ-PALMERO, J. (2018). ¿Qué sabemos de los estudiantes de los MOOC? Un estudio de caso. *Publicaciones*, 48(2), 197-212. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8340>.
- VÁZQUEZ-CANO, E. (2013). El videoartículo: Nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(41), 83-91. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-08>.

13. AULA INVERTIDA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NOS ESTUDANTES DE ENFERMAGEM

13. FLIPPED CLASSROOM AND SKILLS DEVELOPMENT IN NURSING STUDENTS

Cristina BARROSO

cristinabarroso@esenf.pt

ESEP/CINTESIS

Fátima SEGADÃES

fsegadaes@esenf.pt

ESEP

Isilda RIBEIRO

isilda.ribeiro@esenf.pt

ESEP/CINTESIS

Adelino PINTO

adelino.m.c.pinto@gmail.com

CHVNG/E

Palavras-chave: Tecnologia da informação; competência clínica; estudantes de enfermagem.

Resumo: Nos últimos anos o ensino tem vindo a sofrer alterações. A adoção de métodos de ensino à distância tem mudado cada vez mais o ambiente de aprendizagem, tornando-o mais atrativo e, conseqüentemente, com benefícios para o estudante. Por isso, cada vez mais surgem novas e mais eficientes formas de trabalhar o processo de ensino *online*, formas de proporcionar ambientes, processos e estruturas mais adequadas para que o estudante aprenda de forma empenhada e motivada.

A sala de aula invertida, também conhecida como *flipped classroom*, é considerada uma inovação no processo de ensino-aprendizagem.

Nos contextos da prática clínica, muitas vezes os estudantes de enfermagem sentem dificuldades a nível da integração do conhecimento e desenvolvimento de competências, pelo que esta metodologia se apresenta como uma boa estratégia.

Este estudo tem como objetivo identificar o contributo da utilização da aula invertida no desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem durante as suas práticas clínicas. Foi desenvolvido um estudo exploratório, descritivo, de cariz qualitativo desenvolvido numa população de estudantes de enfermagem de uma escola de enfermagem no norte de Portugal, que teve como critério de inclusão: estar inscrito no ano letivo de 2019/2020 e frequentar uma unidade curricular de prática clínica. A técnica de colheita de dados utilizada foi o *focus group*. A recolha da informação, efetuada no mês de outubro de 2020, contou com um total de 48 participantes, divididos em cinco *focus group*. Foi efetuada análise de conteúdo dos discursos gravados com recurso ao programa NVivo.

Da análise dos resultados ficou evidente que a utilização da aula invertida como estratégia pedagógica apresenta efeitos positivos no desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem. De entre as competências sobressaiu: a gestão do tempo, a integração do conhecimento teórico na prática de cuidados, o planeamento de cuidados e a compreensão do quadro anatomofisiopatológico e clínico.

Keywords: Information Technology; Clinical Competence; Students, Nursing.

Abstract: In the last years, education has undergone changes. The adoption of distance learning methods has increasingly changed the learning environment, making it more attractive and, consequently, with benefits for the student. For this reason, increasingly are emerging new and more efficient ways of working the online teaching process, ways of providing environments, processes and structures more suitable for the student to learn in a committed and motivated way. The flipped classroom is considered an innovation in the teaching-learning process. In clinical practice contexts, nursing students often have trouble in terms of integrating the knowledge and developing their skills, so this methodology presents itself as a good strategy.

The aims of this study is to identify the contribution of using the flipped classroom in the development of skills in nursing students, during their clinical practices. An exploratory, descriptive, qualitative study was developed in a population of nursing students, at a nursing school in the north of Portugal, which had the inclusion criteria: being registered in the academic year 2019/2020 and attending a curricular unit of clinical practice. The data collection technique used was the focus group. The collection of information, carried out in October 2020, had 48 participants, divided into five focus groups. Content analysis of the recorded speeches was performed using the NVivo program.

From the analysis of the results, it is evident that the use of the flipped classroom as a pedagogical strategy has positive effects in the skills development of the nursing students. Among the skills stood out: time management, integration of theoretical knowledge in the care practice, care planning and understanding of the anatomophysiology and the clinical case.

INTRODUÇÃO

A utilização de tecnologias educativas, com recurso às Tecnologias de Informação e comunicação (TIC), tem demonstrado ser uma mais-valia no processo de ensino-aprendizagem não só pela sua interatividade, mas também pela sua possibilidade na integração de diferentes recursos e facilidade de adaptação aos vários estilos de aprendizagem (Goldsworthy et al., 2019; Díaz et al., 2020; Kang et al., 2020).

A *internet*, os ambientes multimédia e as plataformas de apoio à aprendizagem são alguns dos recursos digitais possíveis de serem utilizados no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes de enfermagem, tornando o processo mais flexível, dinâmico, interativo e criativo, facto que permite uma participação mais ativa, autónoma e responsável por parte do estudante. Neste sentido, urge a necessidade de novas abordagens no ensino.

As tecnologias educativas digitais são todos os produtos com intenção técnico-científica, com maior ou menor potencial de interação, que servem para utilizar no computador, *tablet* ou mesmo, *smartphone*. Esta nova abordagem no ensino foi possível graças aos recentes avanços na área das TIC, que trouxeram para a área da educação ferramentas alternativas que possibilitam o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem.

As tecnologias, para além de atraírem os estudantes, estimulam a autonomia e a sua participação nas atividades, motivando-os para a troca de informação e conhecimento entre pares e entre si e o docente (Goldsworthy et al., 2019; Díaz et al., 2020; Kang et al., 2020). O estudante passa a ser o principal responsável pela construção do seu conhecimento e a ter um papel mais ativo na procura de soluções para as suas necessidades de aprendizagem (Goldsworthy et al., 2019; Díaz et al., 2020; Kang et al., 2020, Yang et al., 2020).

A sala de aula invertida, conhecida como *flipped classroom*, é considerada uma proposta inovadora do processo de ensino e aprendizagem, que tem como objetivo a adoção de metodologias e tecnologias educacionais no sentido de otimizar as etapas de transmissão e de assimilação dos conhecimentos.

Esta metodologia consiste na inversão das ações que ocorrem em sala de aula. O seu enfoque privilegia as discussões, a integração, apropriação e compreensão do conhecimento através de atividades que visam a descoberta, atividades essas desenvolvidas pelo estudante. Os objetivos são negociados entre professor e estudante em sala de aula, assumindo o professor o papel de mediador do processo de aprendizagem (Oliveira, Araujo & Veit, 2016; Pavanelo & Lima, 2017; Fan et al., 2020). O professor enquanto mediador, dedica o seu tempo em sala de aula na orientação e consolidação do conhecimento, esclarece as dúvidas do estudante, dá apoio no desenvolvimento da sua aprendizagem e encaminha na procura do saber.

A sala de aula invertida é, portanto, uma estratégia que propõe mudar alguns elementos do ensino presencial, surgindo como uma alternativa ao ensino tradicional (Schneiders, 2018). Nos contextos da prática clínica, os estudantes de enfermagem sentem dificuldades a nível da integração do conhecimento teórico na prática de cuidados, facto que lhes dificulta o desenvolvimento de competências. A sala de aula invertida, pelas características anteriormente expostas apresenta-se como uma metodologia capaz de trazer benefício para os estudantes aquando da realização das suas práticas clínicas.

OBJETIVOS

Identificar o contributo da utilização da aula invertida no desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem durante as suas práticas clínicas.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

Foi desenvolvido um estudo exploratório, descritivo, de cariz qualitativo. As várias metodologias qualitativas têm em comum o estudo e a compreensão de fenómenos, partindo do ponto de vista dos participantes e estão essencialmente preocupadas com o estudo profundo do fenómeno, uma vez que permitem ao investigador explorar o significado dos acontecimentos e das vivências das pessoas que o experienciam.

A investigação qualitativa envolve a recolha e a análise de informação pouco estruturada, explorada ou conhecida acerca de um fenómeno, facto que se enquadra neste estudo.

Trata-se de um estudo descritivo, cujo objetivo é descrever a totalidade das experiências vividas, incluindo o sentido que essas experiências tiveram para as pessoas.

INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

Considerando o objetivo da investigação optou-se pela realização de *focus group*. Esta técnica permite ao investigador explorar o ponto de vista dos participantes no que se refere a situações particulares. Um dos principais motivos pela opção desta técnica residiu no facto de possibilitar a obtenção de dados em profundidade e de ser mais facilitadora para a sua obtenção, uma vez que permite agrupar participantes e que estes podem sentir-se mais à-vontade em falar, do que em organizar o seu pensamento e transmiti-lo por escrito.

Foi elaborado um roteiro que permitiu conduzir o *focus group*. Foi também elaborado um pequeno questionário para a caracterização dos participantes (sexo, idade, ano de curso, experiência anterior com TIC). O roteiro foi composto essencialmente por uma questão: Relate a sua experiência com a técnica da aula invertida, referindo as competências que considerava ter desenvolvido.

A fidelidade e validade são características essenciais que determinam a qualidade de qualquer instrumento de medida. A fidelidade é uma condição que mostra se o instrumento de medida dá valores constantes de uma vez para a outra, pelo que foi efetuado um pré-teste do roteiro a um *focus group* composto por quatro estudantes que não fizeram parte do grupo de participantes. Após análise não houve necessidade de reformulação do roteiro.

A verificação da validade foi efetuada através da avaliação do roteiro por um perito externo ao estudo que deu parecer favorável acerca do mesmo.

PARTICIPANTES

Constituíram participantes do estudo os estudantes de enfermagem matriculados numa Escola Superior de Enfermagem, no norte de Portugal. Os critérios de inclusão foram: estar inscrito no ano letivo de 2019/2020 e frequentar uma unidade curricular de prática clínica. O estudo contou com um total de 48 participantes que variou entre os 19 e os 35 anos, com uma média de idade de 20,1 e maioritariamente feminina (78,3%).

O campo inicial do estudo foi através de convite para participação no estudo. Após resposta positiva foi enviado con-

sentimento informado com nota explicativa do mesmo e dado tempo para aceitação e assinatura do documento.

Após aceitar participar no estudo, os participantes foram contactados, evitando transtornos no seu quotidiano pessoal e profissional. O *focus group* foi agendado, via *skype*, que ocorreu de acordo com uma das várias disponibilidades e horários disponibilizados por cada um dos participantes, após concordância com o grupo de investigadores e com a disponibilidade dos restantes participantes.

RECOLHA DE DADOS

Os *focus group* ocorreram sempre com a participação de dois investigadores, sendo sempre esses que assumiram essa parte da investigação. Os investigadores, com experiência no domínio da técnica, assumiram diferentes papéis, um assumiu o papel de moderador e outro de observador. Os *focus group* contaram apenas a presença apenas dos dois investigadores envolvidos e do grupo de participantes. A questão foi colocada, dando a possibilidade de responder, de modo a que todos pudessem participar. Cada uma das sessões de *focus group* foi gravadas. O observador foi tirando anotações aquando da sua realização.

Foram realizados cinco *focus group*, durante o mês de outubro de 2020, altura em que já se verificava a saturação dos dados. Em média cada sessão de *focus group* teve a duração de 1 hora e 30 minutos. Após a sua realização, as gravações dos discursos foram transcritas e codificadas de modo a obter-se a identificação das mesmas, mas de modo a garantir o anonimato dos participantes como as seguir se explica em pormenor.

No final do *focus group* o moderador com a ajuda das anotações do observador fez uma síntese final das conclusões solicitado para efetuar algum comentário, correção ou esclarecimento. Nenhum dos participantes efetuou alterações ao discurso.

ASPECTOS ÉTICOS

Atendendo a que a investigação aplicada a seres humanos pode, por vezes, causar danos aos direitos e liberdades da pessoa é importante que se tomem todas as medidas necessárias para proteger os direitos e liberdades de quem participa na investigação. Sendo assim, a elaboração do roteiro para o *focus group* teve em atenção os cinco princípios ou direitos fundamentais aplicáveis aos seres humanos determinados pelo Código de Nu-

remberg explícitos na Declaração de Genebra (1948): o direito à autodeterminação, o direito à intimidade, o direito ao anonimato e à confidencialidade, o direito à proteção contra a desconforto e o prejuízo e o direito a um tratamento justo e leal.

Foi solicitado consentimento aos participantes e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. De modo a preservar o anonimato dos participantes utilizaram-se nomenclaturas (D) para cada discurso produzido seguido do número ordinal referente à ordem pela qual foi realizado (1,2,3,..).

ANÁLISE DOS DADOS

Para efetuar a análise dos discursos recorreu-se à análise de conteúdo, com recurso ao programa NVivo. Essa análise, à posteriori, foi efetuada separadamente por dois investigadores, sendo a mesma comparada no final.

Após transcrição dos discursos, cada um dos investigadores iniciou por efetuar uma leitura integral e atenta de cada uma das transcrições das entrevistas que compunham o *corpus* da análise, de modo a perceber o sentido global da mesma. Nesta etapa não foi intenção efetuar interpretações ou identificar atributos nela contidos.

De seguida, cada um dos investigadores efetuou a identificação e o agrupamento das descrições contidas em cada discurso na árvore de categorização, de modo a delinear uma primeira categorização com vista à obtenção de uma explicação para o fenómeno em estudo. Foi também efetuada uma pesquisa por palavras, de modo a verificar as que no discurso apareciam com mais frequência.

À medida que a leitura foi feita, cada um dos investigadores desenvolveu uma árvore de categorias. Procurou-se que cada categoria fosse composta por um termo chave que indicasse o significado central do conceito que se queria estudar. Ensaíram-se diferentes possibilidades de codificação e foi elaborada nova lista.

Após a obtenção de cada uma das listas, o conjunto de investigadores reuniu no sentido de obter consensos acerca da categorização final. Foram feitas várias reformulações, encurtando a lista, até que esta se tornou definitiva.

Após a construção da árvore de categorização final foi contactado um perito ao qual foi pedido para efetuar uma leitura do *corpus* da análise e verificar se as categorias eram coincidentes. Obteve-se coincidência em todas as categorias.

TABELA 1. CATEGORIAS DA ANÁLISE	
CATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO
Gestão do tempo	<p>“Uma das vantagens foi que me ajudou também na gestão do tempo” (D6)</p> <p>“Acabei por me organizar melhor nas tarefas, ou seja, fazer uma melhor gestão do tempo. Facilitou-me na decisão do que era prioritário, no que tinha de fazer primeiro e a seguir. Isso foi uma das mais-valias desta tecnologia” (D26)</p> <p>“Através da utilização da ferramenta era obrigada a fazer o planeamento dos cuidados, isso ajudou-me na gestão do tempo, que era uma das dificuldades que tinha” (D37)</p> <p>“Através de formas de pensamento, de reflexão, no final organizava melhor as tarefas. Acho que a nível da organização das tarefas em função do tempo, a utilização desta metodologia com a ajuda da professora, claro, trouxe grande vantagem. Consegui melhorar a gestão” (D40)</p>
Integração do conhecimento teórico na prática de cuidados	<p>“Sem dúvida que facilitou a integração do conhecimento” (D9)</p> <p>“...outra vantagem foi a nível da integração do conhecimento, ...” (D15)</p> <p>“A nível do conhecimento, sem dúvida. Foi-nos solicitada pesquisa e apresentação e discussão de um caso. Cada um de nós escolheu um diferente e apresentamos ao grupo e discutimos. No fundo aprendemos todos uns com os outros. Fomos pesquisar, refletir, mas aprendemos muito, essencialmente ajudou-nos a perceber alguns pormenores da prática.” (D22)</p>
Planeamento de cuidados	<p>“A ferramenta usada obrigava-nos a pensar no planeamento de cuidado, na forma como o iríamos efetuar e o porquê. Mesmo inicialmente com dificuldade, depois revelou ter grande vantagem a nível da prática porque conseguia planear muito melhor os cuidados. Acho que essa foi uma das competências que desenvolvi” (D19)</p> <p>“O planeamento de cuidados foi uma das competências desenvolvidas. O facto de termos de fundamentar tudo ajudou a melhorar muito esse aspeto” (D32)</p>
Compreensão do quadro anatomofisiopatológico e clínico	<p>“Fui pesquisar a anatomofisiopatologia, depois discuti com a professora, foi interessante porque para além do que aprendi durante a pesquisa que fiz, ainda me alertou para outros pormenores. Fiquei a perceber mais e melhor sobre aquela patologia” (D30)</p> <p>“O primeiro passo foi ir pesquisar, estudar acerca da doença, o que me fez compreender melhor o quadro clínico apresentado pelo doente” (D44)</p>

DISCUSSÃO /CONCLUSÕES

No processo de ensino-aprendizagem é importante saber utilizar os recursos digitais. Para isso o professor deve conhecer as limitações e os potenciais da tecnologia, as variações meto-

dológicas que podem ser efetuadas de acordo com o recurso digital adotado e os contexto educacional em que este se insere. Cada recurso apresenta um potencial de adequação maior para ser usado num determinado contexto educacional face a outro (Goldsworthy et al., 2019).

Na aula invertida é importante que o professor domine não só os conteúdos da aula, mas também compreenda e saiba utilizar os diferentes modos de representação do conceito ou ideia, pois só assim poderá rentabilizar a utilização desta técnica considerando as várias formas em que o estudante é capaz de assimilar os conteúdos e valorizar seus conhecimentos prévios (Oliveira, Araújo & Veit, 2016; Fan et al., 2020). No fundo, o professor necessita de possuir domínio em três campos de conhecimento: tecnológico, pedagógico e de conteúdo específico. Para a maioria dos autores, na aula invertida a intervenção docente centra-se no estabelecimento de uma abordagem do tipo “estar junto virtual”, cujas características se definem com a intensa interação entre professor e estudantes (Oliveira, Araújo & Veit, 2016; Pavanelo & Lima, 2017; Schneiders, 2018; Fan et al., 2020; Yan et al., 2020). De entre as estratégias adotadas entre professor e estudantes sobressai o *feedback*, processos de reflexão e de discussão individual ou em grupo e a pesquisa. Essas atividades podem ser efetuadas de modo síncrono, assíncrono ou misto. A função do professor é mediar o conhecimento e orientar o estudante de enfermagem na sua aprendizagem, estabelecendo estratégias que possibilitem o seu desenvolvimento e crescimento. Bolonha veio promover o envolvimento ativo dos estudantes nas tarefas, colocando o professor não num papel primário ou secundário, mas como mediador do processo.

A escolha de um recurso digital deve priorizar o estudante que é aquele, cuja efetiva interação vai adquirir a valorização dos saberes construídos, para o qual é lançado o desafio que tem como objetivo aumentar os níveis de desenvolvimento, fazendo-o vivenciar e explorar novas experiências (Kang et al., 2020). Não é fácil reconhecer e avaliar a qualidade de um recurso digital de aprendizagem, por isso foi propósito deste estudo tentar perceber junto dos interessados (estudantes de enfermagem) em que medida o recurso usado (aula invertida) era capaz de melhorar as competências desses estudantes nas suas práticas clínicas. Considerou-se que essa abordagem avaliativa, seria mais fácil para o professor analisar a qualidade do recurso digital – aula invertida – observar o potencial interativo, e assim, adotar métodos pedagógicos educativos planeadas, tendo em conta as características de cada um dos estudantes de enfermagem.

De acordo com a análise dos discursos é evidente a influência da aula invertida no desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem, nomeadamente a nível da gestão do tempo, que através de processos de pensamento e reflexão sobre a ação elevou os níveis desta competência assim como os do planeamento de cuidados. Díaz et al. (2020) no seu estudo sobre o uso de simuladores de alta fidelidade referem que a utilização de tecnologias educativas na prática clínica favorece o desenvolvimento de competências. Para os autores a integração do conhecimento, o planeamento e a gestão do tempo foram algumas das competências referidas nas conclusões (Díaz et al, 2020). Desde há alguns anos que os processos de reflexão sobre a prática têm mostrado vantagens no desenvolvimento de competências clínicas. O desenvolvimento de competências significa adquirir o conhecimento e dominar as habilidades necessárias para desempenhar o seu papel. E para que isso aconteça, são necessários vários passos ou condições: 1) terá de errar e aprender com os erros; 2) deve ter uma meta clara e saber exatamente o que e onde quer chegar, pois só assim sabe o que é necessário melhorar; 3) ouvir e estar disposto a aprender com o outro; e, 4) ouvir-se a si mesmo, já que o autoconhecimento é também uma habilidade.

Da análise dos dados deste estudo sobressaem recomendações que levam a pensar que aula invertida auxilia o processo de ensino-aprendizagem, contudo, para que seja potenciadora do desenvolvimento de competências deve ter uma finalidade pedagógica, um grupo alvo e um contexto bem definidos.

CONCLUSÕES

É inegável que os recursos digitais podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, não se pode esperar que os estudantes tomem a atitude de procurar esses recursos sozinhos, antes precisam ser sensibilizados sobre as suas contribuições para a construção do saber. Compete aos professores guiá-los na identificação dos recursos mais adequados, selecionando aqueles que fomentem a ação pedagógica e o rendimento escolar dos seus estudantes. Ressalta-se também que, mesmo frente às inovações proporcionadas pelas TIC, é preciso lembrar que os recursos digitais sozinhos não educam ninguém, sendo necessários mediadores (professores) que permitam aprender e saber mais. Os professores são desafiados a lidar com essa inovação, ou seja, são chamados a apropriar-se do papel de mediadores do conhecimento, de orientadores do processo de

aprendizagem. É possível que não se sintam preparados para se afirmar diante de tal situação, todavia, tendo em conta as características dos jovens atuais e as exigências a nível das IES considera-se que a adoção das TIC é o futuro.

Diante destas considerações, vale a pena refletir sobre as vantagens que estas apresentam, nomeadamente a aula invertida. Neste estudo a aula invertida mostrou melhorar o desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem. Através de processos de reflexão, autoconhecimento, abertura face ao conhecimento novo e discussão.

REFERÊNCIAS

- FAN, J. Y., TSENG, Y. J., CHAO, L. F., CHEN, S. L., & JANE, S. W. (2020). Learning outcomes of a flipped classroom teaching approach in an adult-health nursing course: a quasi-experimental study. *BMC Medical Education*, 20(1), 317. doi:10.1186/s12909-020-02240-z.
- OLIVEIRA, T. E., ARAUJO, I. S., & VEIT, E. A. (2016). Sala de aula invertida (flipped classroom): Inovando as aulas de física. *Física na Escola*, 14(2), 4-13. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10183/159368>.
- PAVANELO, E., & LIMA, R. (2017). Sala de Aula Invertida: uma análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. *Boletim de Educação Matemática*, 31(58), 739-759. doi:10.1590/1980-4415v31n58a11.
- SCHNEIDERS, L.A. (2018). *O método da sala de aula invertida (flipped classroom)*. 1ª ed. Lajeado, Brasil: Editora UNIVATES.
- YANG, C., YANG, X., YANG, H., & FAN, Y. (2020). Flipped classroom combined with human anatomy web-based learning system shows promising effects in anatomy education. *Medicine*, 99(46), e23096. doi:10.1097/MD.00000000000023096. Cammisuli, D. M., Pietrabissa, G., & Castelnovo, G. (2021). Improving wellbeing of community-dwelling people with mild cognitive impairment: the SENIOR (SystEm of Nudge theory based ICT applications for OldeR citizens) project. *Neural Regeneration Research*, 16(5), 963-966. doi:10.4103/1673-5374.297063.
- DÍAZ, D. A., ANDERSON, M., HILL, P. P., QUELLY, S. B., CLARK, K., & LYNN, M. (2020). Comparison of Clinical Options: High-Fidelity Manikin-Based and Virtual Simulation. *Nurse Educator*. doi:10.1097/NNE.0000000000000906.
- FERREIRA JÚNIOR, A. R., DOS SANTOS BRANDÃO, L. C., CAROLINA DE MELO FARIAS TEIXEIRA, A., & RAMOS CARDOSO, A. M. (2021). Potentialities and limitations of nurses' performance in the Normal Birth Center. *Anna Nery School Journal of Nursing / Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 25(2), 1-8. doi:10.1590/2177-9465-EAN-2020-0080.

- GOLDSWORTHY, S., Patterson, J. D., Dobbs, M., Afzal, A., & Deboer, S. (2019). How Does Simulation Impact Building Competency and Confidence in Recognition and Response to the Adult and Paediatric Deteriorating Patient Among Undergraduate Nursing Students? *Clinical Simulation in Nursing*, 28, 25-32. doi:10.1016/j.ecns.2018.12.001.
- KANG, K.-A., KIM, S.-J., LEE, M.-N., KIM, M., & KIM, S. (2020). Comparison of Learning Effects of Virtual Reality Simulation on Nursing Students Caring for Children with Asthma. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22). doi:10.3390/ijerph17228417.

14. CREACIÓN DE CURSO MOOC PARA NIVEL TÉCNICO

Jesús Martín SILVA FERNÁNDEZ

jsilva@unsa.edu.pe

Universidad Nacional de
San Agustín, Arequipa, Perú

Max Alexander LAZO MUÑOZ

max.lazo@ucps.unsa.pe

Universidad Nacional de
San Agustín, Arequipa, Perú

Marco Rosendo MEJÍA MIRANDA

marco.mejia@ucps.unsa.pe

Universidad Nacional de
San Agustín, Arequipa, Perú

Resumen: El contexto digital y la educación virtual demandan satisfacer la demanda incipiente con una perspectiva de crecimiento en el corto y mediano plazo de cursos en línea para el nivel técnico superior especializado, con fines de aplicación como solución a problemas reales con perfiles aptos para edades jóvenes, utilizando técnicas pedagógicas y tecnológicas, estrategias adecuadas y relevantes para este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: MOOC, Humanización del aprendizaje virtual, flexibilidad y creatividad en el aprendizaje virtual, factores de la personalidad en el aprendizaje virtual, curso online.

Abstract: The digital context and virtual education demand to satisfy incipient demand with a growth perspective in the short and medium term of online courses for the specialized higher technical level for application purposes as a solution to real problems with profiles sui-

table for young ages, using pedagogical and technological strategies appropriate and relevant this teaching and learning process.

Keywords: MOOC, humanization of virtual learning, flexibility and creativity in virtual learning, personality factors in virtual learning, online course.

JUSTIFICACIÓN

Para que una innovación educativa se pueda considerar como una buena práctica de gestión y política universitaria, ésta debe integrar la innovación institucional con la innovación docente; es decir, la visión de la institución con la visión del profesorado (García Peñalvo, Sein Echaluze, & Fidalgo Blanco, 2014).

Los cursos MOOC, de las siglas Massive Online Open Courses, aparecieron en el año 2007 en Canadá, pero alcanzan un despegue asombroso en el año 2011, cuando se ofreció el curso «Introduction to Artificial Intelligence», organizado por Sebastian Thrun, profesor de la Universidad de Stanford, y Peter Norvig, trabajador en aquel entonces de Google. En un tiempo corto, alrededor de 160 000 personas de todos los confines del mundo se inscribieron a este curso dedicado a la inteligencia artificial.

La idea principal, en primera instancia, fue la democratización de los aprendizajes; pero, sin perder de vista, el deseo de no lucrar con la impartición de los contenidos.

Otra característica principal es que el aprendizaje pasa a ser construido de una manera autónoma. El comportamiento colaborativo y participativo permite a los alumnos adquirir conocimientos de personajes intangibles y distantes, pero que busca romper esquemas en los modelos educacionales.

Podemos afirmar que los escenarios formativos toman un nuevo formato que aúnan gratuidad, masividad y ubicuidad (Siemens, 2004).

Es necesario aclarar que la mayor parte de los contenidos son de carácter audiovisual y que, los contenidos escritos, casi no se desarrollan. Se debe llevar un registro personalizado para medir el progreso de cada alumno, lo que parece contraproducente si se tiene en mente que el curso abierto pueda ser atractivo para miles de personas.

Los MOOC surgen como una necesidad de especialización que no necesariamente esté acompañada de una certificación, pero que puedan validar los aprendizajes que adquieren los estudiantes en situaciones muy diversas, tales como idiosincrasia, experiencia, grado cultural, responsabilidad, sociabilidad y habilidades personalizadas.

Uno de los padres del fenómeno MOOC, Siemens, la estructura y organiza como una aparente teoría del aprendizaje, que denomina conectivismo, y en la que por encima de los contenidos lo relevante, en su opinión, serían los flujos de información que se generan y diversifican en un contexto de personas interactuando. (Siemens, 2004).

Plantear el PLE, entendido como aprender a aprender en la era digital, como centro de los procesos educativos (formales y no formales) supone cambios profundos en todos los participantes en el proceso educativo (Casteñada & Adell, 2013)

Se constituye en un vital aporte las comunicaciones electrónicas o telecomunicaciones, término que sugiere comunicarnos a gran distancia; la pertenencia de equipos de comunicación de datos y los equipos

terminales de datos, así como, por supuesto, el servicio de internet y ser propietarios de computadores personales.

La digitalización ha llevado a un revolucionario proceso que particularmente hemos denominado convergencia tecno-mediática, una fusión de todas las tecnologías y medios de comunicación tradicionales en un único medio universal constituido por el paradigma Internet. (Gómez Galán, 2014).

También es conveniente citar que el asincronismo permite acomodarse a los horarios más flexibles y que la asistencia física se hace innecesaria; asuntos que hacen bastante acogedor el modelo implementado en los MOOC.

OBJETIVOS PROYECTO MOOC

En la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA) de la ciudad de Arequipa, Perú, se tiene la presencia de una institución que cuenta con alrededor de 23 años de servicios prestados a la colectividad en general, la que lleva como nombre Unidad de Capacitación Producción y Servicios. Dicha institución ha venido prestando asesoramiento, consultoría y participación efectiva en la realización de trabajos tratando de resolver problemáticas empresariales y comunitarias debido al aporte de profesionales abocados a diversas áreas, una de las principales es la ingeniería. Después de haber prestado servicios de especialización durante alrededor de 15 años en áreas como la electrónica digital, la contabilidad computarizada, mecánica automotriz, computación e informática, asistencia administrativa, gestión empresarial y otras; se tuvo la irrupción de la necesidad de capacitar en el área de la seguridad industrial y específicamente, en la seguridad minera. Esto en virtud a que la región Arequipa es estratégicamente un

centro minero, en el cual se centra la competencia laboral entre señoritas y jóvenes ávidos de conocimientos y certificaciones sobre los entornos de seguridad con carácter industrial y minero.

Es así que en los últimos años la UCPS (Unidad de Capacitación Producción y Servicios) ha visto rebasar sus metas en cuanto a la inscripción de personas que, fundamentalmente, ya se encuentran trabajando en alguna labor minera y que, para poder mantenerse en sus puestos de trabajo y poder escalar en los mismos, comprenden que necesitan especializarse con estos contenidos. Se ha llegado a tener dictado de cursos de especialización en turnos de mañana, tarde y noche; incluso con turnos en los fines de semana, cargados de una buena cantidad de inscritos, así como el dictado de estos mismos cursos de especialización en algunas filiales, en ciudades próximas, con gran éxito.

Por tanto, las condiciones de exigencia nos permiten pensar que es el momento idóneo para el lanzamiento de los MOOC en esta área tan solicitada por la sociedad.

Debemos tener en cuenta, a la vez, que la infraestructura que posee la universidad no se da abasto para asignarnos aulas dedicadas para el dictado de dichos cursos de manera presencial, por tal motivo, el lanzamiento de los MOOC viene a resultar una solución ante la falta de aulas físicas.

Este año, en el que la tecnología digital y las telecomunicaciones nos han impuesto el reto de ponernos a tono con la modernidad, resulta ser el indicado para dar inicio a este tipo de cursos masivos, teniendo en cuenta que nuestra institución siempre ha promovido el acercamiento de las personas y los pueblos, y la democratización en todos los niveles, teniendo a la educación como uno de sus principales pilares.

Considerando que la UCPS de la UNSA cuenta con docentes de amplia experiencia laboral, con el perfil profesional idóneo y experiencia docente comprobada es que, se realiza la propuesta de lanzamiento de Curso MOOC **«SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO»**.

METODOLOGIA

El curso comprende los siguientes módulos:

- Gestión de Peligros y Riesgos
- Implementación de ISO 45001
- Salud Ocupacional y Ergonomía
- Metodología de Investigación de Accidentes
- Supervisión en Trabajos de Alto Riesgo
- Gestión de Emergencias

Módulos que tienen una duración de 5 sesiones cada uno, por tanto, la duración del curso se prevé que tendrá una duración de 6 semanas. El curso aplica metodologías del proceso de supervisión de seguridad en las organizaciones en busca de conformidad con las normas correspondientes.

Se cuenta con un apoyo técnico y logístico de primera, ya que se tendrá la colaboración de personal ampliamente capacitado en grabación, edición, manejo de equipos tecnológicos para el tratamiento y procesamiento de este tipo de información. Así mismo, equipos electrónicos para la realización de los cometidos que garanticen un producto de calidad.

El curso está orientado a un público diverso, entre los cuales se tiene a los integrantes de los comités de SST, supervisores, egresados y estudiantes de universidades e institutos superiores, así como también, a cualquier persona que tenga deseos de aprender sobre estos contenidos.

Las personas que hayan aprobado el curso estarán en la capacidad de ejecutar con éxito cada una de las etapas y procedimientos de supervisión en las actividades de seguridad y salud en el trabajo; como, por ejemplo: Planificación, Ejecución, Reporte y Seguimiento de la supervisión. Habiendo desarrollado competencias como: Conocer los beneficios y propósitos de cada elemento de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, implementados con ajuste a las normas internacionales y la normativa nacional; identificar peligros y riesgos laborales y cumplir con las responsabilidades, funciones y competencias de los supervisores, con liderazgo y responsabilidad.

Como recursos didácticos se consideran textos en PDF, PPT interactivos, Prácticas calificadas, Foros calificados, vídeos y link relacionados con los temas tratados.

Como resultados esperados prevemos cubrir una amplia cobertura inicial, la misma que posteriormente se deberá cristalizar con una constante preferencia por los usuarios de las redes y que nos garanticen un éxito, enmarcado en los cánones del desarrollo de los MOOC.

MODELO PEDAGÓGICO

La educación es un proceso activo y formativo por excelencia y necesidad, por lo que no puede desentenderse de los aportes de la ciencia y tecnología; antes, al contrario, debe recurrir a ella para buscar y hallar respuestas a las preocupaciones profesionales que acompañan a diario el quehacer educativo. La ciencia y tecnología, le permite al ser humano la comprensión

de los procesos cognitivos, afectivos, de comunicación y comprensión de los factores que día a día influyen en el desarrollo de la personalidad del futuro estudiante, todos estos utilizados en el proceso de aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso constante, continuo, pero no homogéneo, es decir que se da en una realidad, que viene a convertirse en la necesidad y posibilidad de educación; varían según el momento de desarrollo de la persona, incluyéndose acá, los atributos de la personalidad como iniciativa, confianza en sí mismo, inteligencia, perseverancia, estabilidad emocional, creatividad, todos estos se encuentran íntimamente ligados al nivel de aprendizaje.

Dentro de las capacidades que se requiere en todo proceso de aprendizaje, reconocemos a la autonomía en el aprendizaje, que la definimos como la capacidad que desarrolla el alumno para organizar su propio proceso activo de aprendizaje, la que se caracteriza por ser intencional, consciente, explícita, analítica y real.

(Holec, 1981) por el año 1980, definía a la autonomía como «la capacidad de gestionar el propio aprendizaje», esta capacidad no debe ser entendida como una capacidad innata, sino como una capacidad que se adquiere mediante el desarrollo de las estrategias que participan en la adquisición del conocimiento.

Pero fue (Monereo, Castelló, Clariana, Palma, & Pérez, 1999), los que referían ya que la autonomía en el aprendizaje es «aquella facultad que le permite al estudiante tomar decisiones que le conduzcan a regular su propio aprendizaje en función a una determinada meta y a un contexto o condiciones específicas de aprendizaje». Por lo expresado por Holec, Monereo y Castelló, inferimos la necesidad de formar y desarrollar en el alumno, desde los años más tempranos de su vida, aquellas capacidades, cualidades o atributos, que le permitan poder regular su propio aprendizaje.

Cuando el estudiante resulta capaz de iniciar el análisis de su proceso de aprendizaje, nos introducimos a la meta cognición, la que está orientada al servicio de una mejora del proceso cognitivo, y esta mejora está basada en procesos mentales (saber cómo aprendo) y el domino cognitivo (forma de aprender).

El horizonte que mirábamos como lejano, hoy forma parte del mundo real del estudiante, mundo al cual no podemos renunciar, y al cual debemos acercarnos con paso firme, nos referimos a la educación virtual, que se sustenta también en los planteamientos teóricos mencionados en los párrafos anteriores. El estudiante que usa la educación virtual, debe de encontrar

y desarrollar la motivación, autonomía en el aprendizaje y un pensamiento crítico, el cual le permitirá, evitar las presiones sociales que llevan a la estandarización y al conformismo, haciendo uso de juicios y opiniones.

Las capacidades que deben prevalecer en un estudiante virtual son: la empatía, respeto mutuo, afecto y autocrítica, éstas, sumadas a las descritas anteriormente, cumplen un papel fundamental dentro de la humanización del aprendizaje del ser humano. Por lo que los curso MOOC, no deshumanizan, muy por el contrario, exigen la formación y desarrollo de determinados atributos en el alumno, capacidades y/o atributos que no se forman en un instante, sino que requiere y exige que, a través de diversas tareas, desde mucho antes, se desarrollen; hecho que describe el proceso de humanización del aprendizaje.

Como se ha explicado, la autonomía en el aprendizaje, o como lo menciona (Monereo, Castelló, Clariana, Palma, & Pérez, 1999) aprendizaje autónomo, es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender de forma consciente e intencionada; ésta por lo tanto debe ser el fin último de la educación, lo que se expresa en saber aprender a aprender cómo lo mencionó Villavicencio en el año 2004.

(Ramírez, 2016) mencionó que los estudiantes virtuales tienen un perfil determinado, indicando características como: tecnológicamente hábiles, auto motivados, se comunican bien por escrito, mayor disposición para compartir y aportar, flexibilidad para adoptar nuevos estilos de aprendizaje.

Nos referimos hasta aquí, al alumno; para hablar ahora del docente, sobre todo de la motivación del docente, la cual está orientada a que el alumno desarrolle un trabajo autónomo sobre la planificación de su aprendizaje, de la relación conceptual de los conocimientos, lo que permitirá alcanzar los objetivos del aprendizaje y aumentar el potencial del aprendizaje futuro.

El desarrollo del trabajo autónomo, pero no individual, tiene que ser la estrategia de toda acción del docente, ya que sin esta capacidad se imposibilita la participación en un curso virtual. La autonomía por lo tanto es una capacidad necesaria e indispensable en el alumno para que la motivación se mantenga y se potencie.

Un aspecto insustituible, es la planificación u organización, la que incluye, ordena y administra todos los elementos relevantes en el proceso de aprendizaje, es decir la secuencia que establece el profesor para que el alumno pueda desarrollar el proceso educativo, permitiendo al alumno ser consciente de su aprendizaje y del modo como adquiere este.

CAPACIDADES A DESARROLLAR EN LOS ESTUDIANTES

Autoestima, son las consideraciones que cada individuo hace sobre su propia persona. Este es un concepto ampliamente estudiado desde la Psicología, puesto que una baja autoestima puede limitar de sobremanera el potencial y la felicidad de un individuo.

Auto conocimiento, que se refiere a conocerse a uno mismo es una forma de ser realista, de saber hacia dónde queremos dirigirnos y de conectar con nosotros mismos. Las dos antes mencionadas no permiten orientar el uso de las herramientas virtuales.

Autonomía y autorregulación: estas permitirán al alumno el gestionar y administrar el tiempo y el tipo de actividad para el aprendizaje, que fuera elegido por el alumno.

Diálogo: facilita la comunicación.

Transformadora: implica la participación del alumno en proyectos colectivos para la transformación del entorno en bien de la sociedad.

Razonamiento Moral: el alumno será capaz de poder respetar y aprender los puntos de vista de otras personas, pudiendo aplicarlos en bien su proceso de aprendizaje.

Habilidades sociales: el alumno será capaz de interactuar con otros pares, en función de sus metas de aprendizaje, así como valorar el aporte de los demás en el propio proyecto de aprendizaje personal.

Habilidades comunicativas: el alumno será capaz de analizar, leer e interpretar imágenes audiovisuales y producir comunicación multimedia.

Motivación: el alumno valorará de forma positiva la propia capacidad de aprender, desarrollará confianza en sus propias capacidades. Identificará condiciones emocionales que puedan influir en el aprendizaje para controlarlas en forma eficaz. El alumno reconocerá sus posibilidades y limitaciones, para poder superarlas o aprovecharlas.

Para poner en práctica la motivación, el alumno deberá identificar:

- Establecer metas claras de aprendizaje.
- Contar con buena condición física y mental.
- Condiciones ambientales que no perjudiquen el proceso de aprendizaje.
- Condiciones de la tarea: tipo de actividad, complejidad, secuencia a seguir, estas deben de ser explicadas por el docente.
- El alumno deberá analizar la estrategia de aprendizaje más conveniente para alcanzar sus metas en el aprendizaje (meta cognición). Por lo tanto, el alumno deberá conocer

- que tipos de estrategias de aprendizaje es posible o recomendable que utilice en un determinado curso MOOC.
- Determinar el tiempo requerido para alcanzar el aprendizaje.
 - El plan para el proceso de aprendizaje.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LOS ESTUDIANTES

Competencias del alumno: según Dolors Reig:

- Autoconocimiento, definido como la motivación de logro, la forma de actuar con información recibida y cuál es la forma en la que decidimos aprender.
- Insight, referida a la habilidad para reconocer y organizar la complejidad, para leer de forma selectiva, lo que permitirá extraer y luego construir el conocimiento. En esta competencia considerada, se debe conseguir que el alumno no sólo logre extraer el conocimiento, sino que pueda aplicarlo en bien de y/o para generar más conocimiento.
- Conexión, es el vínculo afectivo y efectivo entre las unidades conformadoras de aprendizaje, el cual debe ser auténtico, basado en la ética y la moral.
- Validación, implica el reconocimiento del proceso por parte del alumno.

Competencias socio cognitivas:

- El alumno aprenderá en forma permanente, autónoma y autorregulada.
- Trabajo en grupo, el alumno aprenderá en red, logrará un aprendizaje institucional, es decir conocimientos especializados.
- Comunicación: comunicación multimedia, que permite tener los foros de discusión para el logro de los objetivos de la evaluación. Esta comunicación permite la interacción entre los participantes, propiciando un entorno casi natural, donde los participantes se orientan y retroalimentan.
- Empatía: referido al aprendizaje emocional, referido a comprender el contraste de opiniones.
- Crítico: ser argumentativo y analítico.
- Fijarse metas: gracias a la autoestima, a la automotivación, el alumno establecerá sus propias metas, siendo consciente de su realidad, utilizando a la motivación como el impulso para alcanzar nuevos objetivos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN A LOS ALUMNOS

- **Formativa:** se caracteriza por ser continua, y al ser continua, permite al alumno analizarse, conocer su nivel de aprendizaje y superarse; favoreciendo esta evaluación a la modalidad de cursos MOOC.
- **Sumativa:** utilizaremos este tipo de evaluación, para averiguar el aprendizaje adquirido por el alumno después de un proceso. Este tipo de evaluación nos permite reconocer en el alumno el nivel de aptitud frente a las competencias, conocimientos y destrezas adquiridas.
- **Cuantitativa:** esta evaluación, reside en el reconocimiento, exploración, indagación, medición y control, es objetiva, exacta, mediante la recolección de datos y análisis de los mismo.
- **Criterial:** se evalúa criterios especificados previamente, que se basa en el alcance o superación de objetivos, es decir, que el alumno haya adquirido las competencias previstas en el módulo.
- **Autoevaluación:** coevaluación: este tipo de evaluación, permite que sea el alumno el que valore su propio esfuerzo aplicado en el proceso de aprendizaje, fomentando de esta manera el desarrollo de la meta cognición, para que así él, autorregule su proceso de aprendizaje.

Cuando nos referimos a la evaluación del proceso de aprendizaje en los MOOC, debemos de distinguir entre la calificación y la retroalimentación, siendo la calificación la que se origina en la evaluación sumativa y adquiere sentido al finalizar el curso; sin embargo, la retroalimentación, es el reflejo de la evaluación formativa, la que tiene sentido durante el curso.

Se ha concluido, que los alumnos usuarios de MOOC prefieren las evaluaciones que les permitan obtener retroalimentación, o al menos que les permitan reconocer como llevaron a cabo su proceso de aprendizaje.

Todo el contenido versado anteriormente, nos lleva a considerar para el dictado de los cursos MOOC, la guía de un experto, el cual permitirá generar la retroalimentación por medio de los foros de discusión.

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

En la actualidad, la educación en línea es reconocida como una alternativa de formación continua pero también como una oportunidad para ampliar la cobertura y complementar la oferta educativa en general. Dentro de la educación en línea, los MOOC han permitido diseñar nuevos esquemas formativos realizados fuera de los espacios presenciales. No obstante, al analizarlos en detalle, con frecuencia se cuestiona su calidad educativa, ya que por lo general no integran estándares que permitan evaluar los resultados de sus procesos de enseñanza-aprendizaje (Alemán de la Garza, 2019)

Son muy poco transparentes los criterios de calidad de los MOOC y por ahora, la masificación de dichos cursos, que tienen un gran auge, no ha sido una característica de una formación exitosa. Por lo dicho, debemos investigar con profundidad para evaluar si los resultados finales representan oportunidades valderas para el aprendizaje.

De acuerdo con la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos , 2010) la evaluación representa una función que consiste en hacer una apreciación, tan sistemática y objetiva como sea posible, sobre una acción en curso o finalizada, un programa o un conjunto de líneas de acción, su concepción, su realización y sus resultados. Al analizar los resultados de evaluación, tendremos que utilizar los siguientes criterios:

- Eficacia: verifica que los objetivos y productos establecidos han sido alcanzados.
- Eficiencia: compara los resultados obtenidos con los medios utilizados.
- Pertinencia: valora que se han cubierto las necesidades de los usuarios.
- Sostenibilidad: analiza si los resultados pueden mantenerse por sí mismos.
- Impacto: valora los efectos en el entorno con base en diferentes aspectos.

Por su parte, el INEE (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación , 2017) entiende la evaluación educativa como una herramienta para la mejora de los componentes, procesos y resultados educativos. Por eso enfatiza el carácter formativo de la evaluación. Si bien la evaluación es herramienta fundamental para la mejora, es claro que la sola evaluación no es suficiente. Se requieren intervenciones educativas / políticas y programas educativos / pertinentes y contextualizadas; se requieren también acciones para fortalecer el trabajo docente; son necesarias medidas para mejorar las condicio-

nes en las que se desarrolla la vida escolar; es fundamental atender las condiciones del contexto que impiden el acceso a la escuela o el adecuado rendimiento de los educandos dentro de ella. La evaluación descubre las dimensiones de los problemas, su ubicación, sus diferencias, y permite acercarnos a atender sus posibles causas.

Como podemos haber apreciado, los MOOC son una opción más dentro de una oferta formativa abierta y flexible, haciendo indispensable garantizar su evaluación en aspectos amplios, manejando estándares internacionales para la evaluación en la educación en general y de forma más particular para la educación en línea (Aleman de la Garza, 2019). Por ahora, gran parte de las evaluaciones de los cursos MOOC están limitadas a medir su éxito y calidad en base a el cálculo de la eficiencia a su término y la tasa de abandono.

CONCLUSIONES

- Los cursos MOOC se han convertido en una buena alternativa y pasaron a cubrir las necesidades de los estudiantes en todos los niveles y esferas.
- Con la implementación de este curso MOOC esperamos tener el acceso de cualquier persona, en cualquier lugar del mundo, sin embargo, los ámbitos regionales nos son de mayor importancia en las etapas iniciales.
- El curso MOOC implementado se centra en una temática que está desarrollada por expertos en la misma.
- Se pone al alcance de los participantes los recursos pedagógicos necesarios para el logro de sus actividades.
- Es un buen momento para realizar la implementación de este curso MOOC por nuestra institución en nuestra comunidad.
- No se tendrán gastos muy elevados en la implementación de dicho MOOC.
- Se cuenta con recursos humanos que brinden suficiente confianza para la realización del curso MOOC.
- Debido a la falta de experiencia en la producción de estos MOOC, aún queda una brecha cualitativa que cubrir en cuanto a la calidad pedagógica que, con el tiempo iremos acortando.

PROPUESTAS DE MEJORA

- Se debe gestionar correctamente la evaluación de los participantes a fin de valorar las competencias adquiridas a partir de los contenidos impartidos.

- Se debe realizar una certificación de los participantes aprobados de modo que sean registrados por la institución y sean reconocidos como tales en la sociedad en general.
- Se sugiere promocionar ampliamente este primer intento realizado por nuestra institución UCPS - UNSA.
- Se sugiere realizar cobros bajos para poder acceder a la acreditación con el fin de no generar gastos elevados en los participantes, pero solventar algunas inversiones realizadas para la consecución del curso MOOC.

REFERENCIAS

- ALEMÁN DE LA GARZA, L. (2019). Modelo de Indicadores de Calidad para Cursos en-línea, Masivos y Abiertos (MOOC). Coyoacán, México: Editora Nómada.
- CASTEÑADA, L., & ADELL, J. (2013). Entornos Personales de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en Red. *Marfil*, 24.
- GARCÍA GONZALES, S. (2019). Los MOOC: tecnología y pedagogía emergente para la democratización del conocimiento. *Perspectiva*, 215-224.
- GARCÍA PEÑALVO, F. J., SEIN ECHALUCE, M. L., & FIDALGO BLANCO, A. (2014). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *Dialnet*.
- GÓMEZ GALÁN, J. (2014). El fenómeno MOOC y la universalidad de la cultura: las nuevas fronteras de la educación superior. *Profesorado*, 78.
- HOLEC, H. (1981). La autonomía del aprendizaje .
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación . (2017). CRITERIOS técnicos y de procedimiento para el análisis de los instrumentos de evaluación. *DIARIO OFICIAL*.
- MONEREO, C., CASTELLÓ, M., CLARIANA, M., PALMA, M., & PÉREZ, M. (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona : Graó.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos . (2010). Estandares de Calidad para la Evaluación del desarrollo . *Comité de Ayuda al Desarrollo* .
- RAMÍREZ, G. (2016). *El profe virtual*.
- REIG, D. (2008). *El caparazón (desde 2007 contigo)*. Obtenido de artículos y perfil profesional, social media, educación, activismo: <https://www.dreig.eu/caparazon/5-competencias-basicas-para-el-aprendizaje-personal-en-la-web-20/>.
- SIEMENS, G. (2004). Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. 8.

15. ESTRATEGIAS DE REALIDAD VIRTUAL PARA EDUCACIÓN VIRTUAL UNIVERSITARIA

Jesús Martín SILVA FERNÁNDEZ

jsilva@unsa.edu.pe

Universidad Nacional de
San Agustín, Arequipa, Perú

Gabriel Alex JUSTO HUAYNA

gjusto@unsa.edu.pe

Universidad Nacional de
San Agustín, Arequipa, Perú

Harry Bernol SANDOVAL GOMEL

hsandoval@unsa.edu.pe

Universidad Nacional de
San Agustín, Arequipa, Perú

Keywords: University Education, Virtuality, Augmented Reality, Learning, Internet.

Abstract: The conception of virtual reality methodologies, techniques, procedures, protocols due to their essence, characteristics, impact and consequences, are directly applicable to the teaching-learning process at the university level, with considerations of simplicity and feasibility for the average teaching in the different areas such as engineering, bio-medical and social, the way of using VR requires considerations of educational planning with a focus on pedagogy, didactics and evaluation.

Palabras clave: Educación Universitaria, Virtualidad, Realidad Aumentada, Aprendizaje, Internet.

Resumen: La concepción de metodologías, técnicas, procedimientos, protocolos de realidad virtual por su esencia, características, impacto y

consecuencias, son directamente aplicables al proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario, con consideraciones de ser viable y viable para la docencia, media en los diferentes áreas como la ingeniería, la biomédica y la social, la forma de utilizar la realidad virtual requiere consideraciones de planificación educativa con enfoque en la pedagogía, la didáctica y la evaluación.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LOS ESTUDIANTES

Es importante el análisis de impacto del uso práctico por parte del estudiante de diversas aplicaciones de Realidad Virtual (RV) y Aumentada (RA) orientadas al contexto educativo, aplicaciones como: Quiver, aplicación para móvil de RA, anima dibujos 3D.

Insight, referida a la habilidad para reconocer y organizar la complejidad del mundo animal, reconocer sus costumbres y el hábitat en 3D.

ZOO KAZAM estudio del mundo animal, reconocer sus costumbres y el hábitat en 3D.

CHROMVILLE aplicación de RA basada en contenido educativo interactivo para creatividad. Citecnet (2016), el alumno no solo logre extraer el conocimiento, sino que pueda aplicarlo en bien de y/o para generar más conocimiento.

Conexión, es el vínculo afectivo y efectivo entre las unidades formativas como recurso que promueve la creatividad e interacción para investigación, además de construir nuevos conocimientos e interacción de manera directa con lo virtual. Esta valoración se confirma en la Universidad con la aplicación del portafolio y los blogs para mejorar la formación del estudiante en la adquisición de competencias con resultados muy positivos (Vázquez-Cano, et al., 2015; 2016).

Competencias socio cognitivas. El alumno aprenderá en forma permanente, autónoma y autorregulada. También se confirma resultados de otros estudios (Di Serio, et al. 2013) en relación al incremento de la atención y la motivación del alumno en las actividades de enseñanza-aprendizaje, en donde RV y RA incrementan el valor de otras tecnologías en el aspecto formativo y práctico del desarrollo de las competencias profesionales y académicas del estudiante universitario.

Comunicación: comunicación multimedia, que permite tener los foros de discusión para el logro de los objetivos de la evaluación. Esta comunicación permite la interacción entre los participantes propiciando un entorno casi natural, donde los participantes se orientan y retroalimentan.

OBJETIVOS

– Empatía, referido al aprendizaje emocional (Bañez 1994), tiene como objetivo la formación de capacidades y actitudes de los individuos para su interacción con la sociedad.

Critica: ser argumentativo y analítico. Fijarse metas gracias a la autoestima, la automotivación, el alumno establecerá sus propias metas siendo consciente de su realidad, utilizando la motivación como el impulso para alcanzar nuevos objetivos.

La educación en la universidad (Bañez 1994), tiene como objetivo la formación de capacidades y actitudes de los individuos para su interacción con la sociedad de lograr equilibrio de generación de crecimiento y aplicación como solución que puedan transformar la realidad social, valores y generancia de su vida, utilizando la motivación como el impulso para alcanzar nuevos objetivos.

La educación universitaria según Barrios y Faro (2012) es «la formación de profesionales competentes; que resuelvan creativamente, de manera eficiente y eficaz, problemas sociales».

El aprendizaje, define Gagné (1965; p. 5) como «un cambio en la capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento»; es decir, los procesos cognitivos involucrados se van precisando y conservando.

El aprendizaje según Knowles (2001), Gagné, Hartis y Schyahn, es en esencia un cambio producido por la experiencia, pero distinguen entre el aprendizaje como producto, que pone en relieve el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje; el aprendizaje como proceso, que destaca lo que sucede en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido; y el aprendizaje como función, que realza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta (Barrios, J., y Faro, M., 2012).

La educación define Kantor (1978), como un proceso de socialización planificada que facilita el desarrollo de la inteligencia y el aprendizaje, debe ser entendida no como contenidos formales sino como el establecimiento de actividades funcionales de una manera planificada (Barrios, J., y Faro, M., 2012).

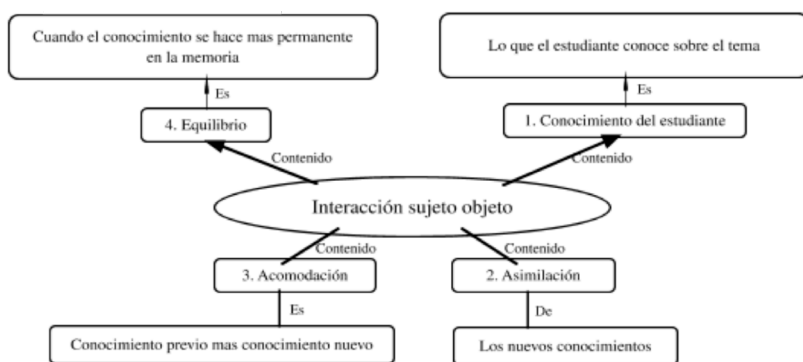


Figura 1. Modelo pedagógico de Piaget.

El modelo pedagógico de Jean Piaget presenta una interacción del sujeto con el objeto (Linares, 2007-2009), esto se centra en un correcto uso de la RV y RA, que como fin pedagógico, detalla y evalúa la interacción guiada del estudiante con el entorno generado, así, el docente indica al estudiante el momento adecuado en que debe hacer uso de la tecnología de RV y RA, aplicando modelo pedagógico de Piaget ver Fig. 1 y complementado con Modelo de Bunner Fig. 2, donde el docente es guía en el proceso, hace seguimiento constante con preguntas al estudiante, Piaget afirma que el docente debe presentar las actividades actuando directamente con el contenido (Ramos Lozano, J. C., 2017).

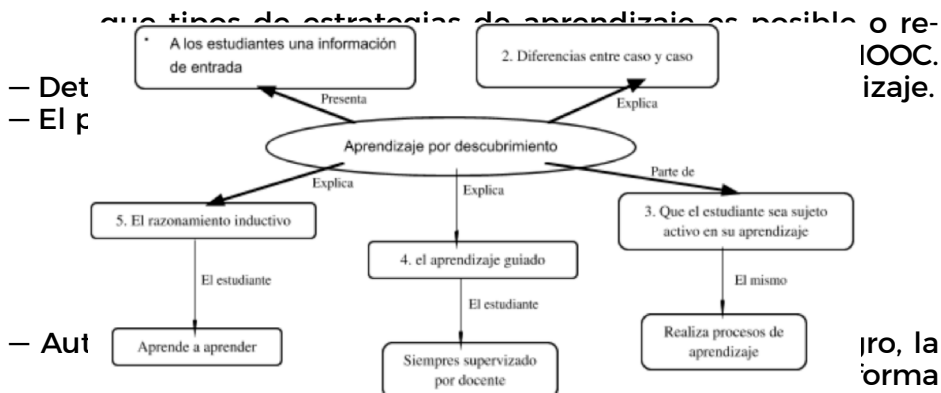


Figura 2. Modelo Pedagógico de Bruner. Insight, referida a la habilidad para reconocer y organizar la complejidad, para leer de forma selectiva, lo que permitirá extraer una serie de técnicas asociadas al uso de las TIC a las cuales se asocian metodologías centradas en el estudiante, la técnica considerada se debe conseguir que el estudiante quien construye su propio conocimiento en una acción didáctica y en el marco de una estrategia de aprendizaje liderada por el docente. Las metodologías para trabajo en red (Silva, 2017):

- Conexión, es el vínculo afectivo y efectivo entre las unidades conformadoras de aprendizaje, el cual debe ser auténtico, basado en la ética y la moral.

Validación, implica el reconocimiento del proceso por parte

Técnica	Metodología
<p>Competencias socio cognitivas:</p> <p>El alumno aprenderá en forma permanente, autónoma y autorregulada.</p> <p>– Trabajo en grupo, el alumno aprenderá en red, logrará un aprendizaje institucional, es decir conocimientos especializados.</p> <p>– Comunicación: comunicación multimedia, que permite tener los foros de discusión para el logro de los objetivos de la evaluación. Esta comunicación permite la interacción entre los participantes, propiciando un entorno casi natural, donde los participantes se orientan y retroalimentan.</p> <p>– Empatía: referido al aprendizaje emocional, referido a comprender el contraste de opiniones.</p> <p>– Crítico: ser analítico y analítico.</p> <p>– Fijarse metas gracias a la autoestima, a la automotivación, el alumno establecerá sus propias metas, siendo consciente de su realidad y trabajando a la motivación como el impulso para alcanzar nuevos objetivos.</p>	<p>Busqueda y organización de la información.</p> <p>Medio con Materias (presentaciones, artículos online, blogs etc.).</p> <p>Ayudante Colaborador</p> <p>Exposición Didáctica con multimedia, videos</p> <p>Preguntas de Grupo (Foro online o wiki, google drive, etc.)</p> <p>Seminario o Mesa Redonda.</p> <p>Foro de Discusión (Interacción de participantes en mensajería, chat)</p> <p>Exposiciones de los alumnos Presentaciones multimedia, videos, blogs, etc.</p> <p>Trabajo en Parejas.</p> <p>Lluvia de Ideas (herramientas para mapas mentales o mapas conceptuales)</p> <p>Simulaciones y juegos de roles</p> <p>Estudio de Casos</p> <p>Aprendizaje Basado en Problemas.</p> <p>Debate.</p> <p>Trabajo por proyectos.</p> <p>Grupos de Investigación.</p>

2006

Estas metodologías favorecen el aprendizaje centrado en las actividades más que en los contenidos, como se muestra en la Tabla II ; implicando cambios profundos en el actuar de alumnos y docentes, y en la forma en que se planifica el currículum, se diseñan y planifican las asignaturas y las respectivas clases (Silva, 2017).

TABLA 2. APRENDIZAJE BASADO EN CONTENIDO VS APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDAD	
En contenido	En Actividad
Estudiante reactivo y pasivo espera decisión de docente	Estudiante activo en aprendizaje
Margen de decisión de estudiante pequeño	Estudiante decide en proceso aprendizaje
Fomenta aprendizaje individual	Fomenta aprendizaje colaborativo
Estudiante no tiene apoyo para aprender con autonomía	Se tiene autonomía
Memoria y réplica de contenidos	Proceso orientado a resultados, búsqueda y filtro de información
Educación restringida a periodos de vida	Educación personal en toda la vida

La educación virtual, también llamada educación en línea, requiere de procesos didácticos o de formación soportados por la tecnología TIC (Sanabria Cárdenas, I., 2020), ofrece la posibilidad, tanto al estudiante como al docente, de comunicarse y manejar información en distintos formatos y medios. La evaluación continua en ambientes virtuales consiste en que ubica al estudiante en el centro del proceso dialógico de enseñanza-aprendizaje. Las ventajas para el estudiante: i) Estructura su aprendizaje con base en la retroalimentación recibida durante el proceso formativo; ii) Gestiona adecuadamente los contenidos, por tener estructuras más pequeñas; iii) al ser gestor de su aprendizaje, adquiere confianza a través de mediación alentadora y motivante; y iv) interactúa en un proceso dialógico con el docente, lo que facilita la construcción (Sanabria Cárdenas, I., 2020).

El estudiante tiene el objetivo esencial de desarrollar habilidades para aprender metacognitivamente, consciente de su forma de aprender, autónoma y autodirigida con autogestión

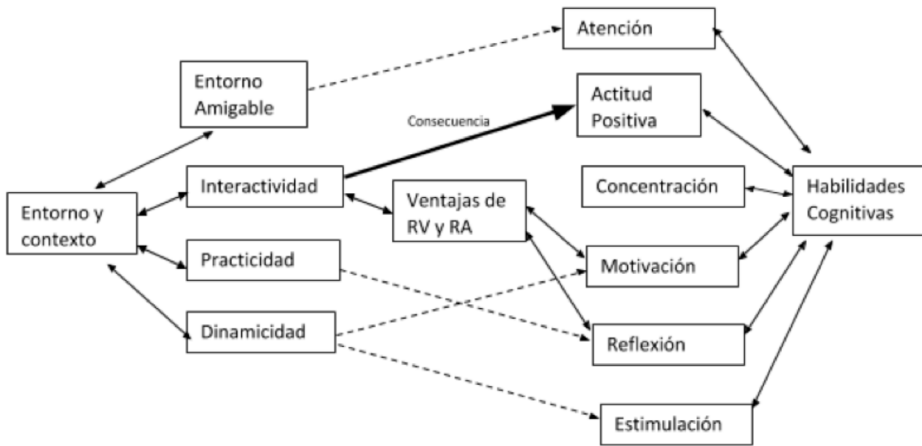


Figura 4. Ventajas de la RV y RA aplicadas a la formación del estudiante universitario (Vázquez-Cano, et al., 2018).

Algunos **valores agregados** que aportan la RV y RA a la educación son:

- **MOTIVACIÓN:** debido a que es tecnología innovadora en el aula.
- **TRABAJO COLABORATIVO:** recurso apropiado para facilitar y realizar actividades en grupo.
- **CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ALUMNO:** para aprender descubriendo paso a paso y como parte del proceso.
- **MAYOR INFORMACIÓN:** por el uso de objetos y ambiente 3D.
- **MAYOR ACCESIBILIDAD:** por el uso extenso, masivo y creciente del móvil.
- **DESARROLLO DE DESTREZAS TECNOLÓGICAS:** requiere un aprendizaje y manejo de tecnología cada día más frecuente y habitual (Blázquez Sevilla, Alegría, 2017).

Considerar que los materiales didácticos no solamente sirven para transmitir información sino también funcionan como mediadores entre la realidad y los estudiantes, y mediante sus sistemas simbólicos desarrollan habilidades cognitivas en sus usuarios.

Esto ha obligado a desarrollar y planificar modelos de enseñanza más flexibles y accesibles, donde el profesor asume un rol orientador en el proceso de aprendizaje, facilitador de recursos y herramientas. La diferencia entre RA y RV es:

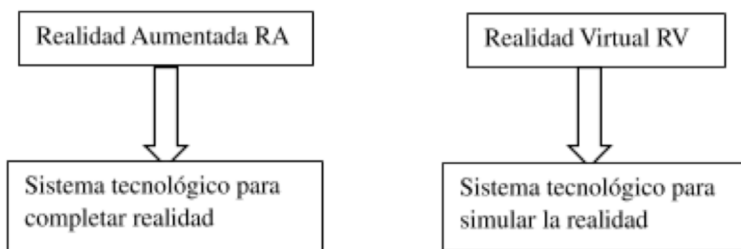


Figura 5. RA y RV.

METODOLOGÍAS Y MODELOS DE RV

RELACION DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y REALIDAD VIRTUAL

La incorporación de la realidad virtual en la enseñanza universitaria genera valores agregados en metodologías para mejorar didáctica, adaptando la realidad virtual como recurso del entorno de aprendizaje, plantea la generación de nuevas características, para innovaciones metodológicas, con nuevos escenarios de formación y retos educativos fomentando en el estudiante una actitud de creación de conocimiento, de compromiso y motivación.

El sustento del uso de RA y RV está en el modelo constructivista, el que se basa en que cada persona construye su propia perspectiva del mundo que lo rodea a través de sus propias experiencias y esquemas mentales desarrollados. En la teoría constructivista existen diferentes orientaciones como: constructivismo piagetiano, humano, social, significativo.

Jonassen describió algunas formas prácticas de diseñar actividades y organizar la información de acuerdo al enfoque constructivista en entornos abiertos, donde su principal objetivo es fomentar la solución de problemas y su desarrollo conceptual, los elementos del modelo propuesto por Jonassen son:

- Las fuentes de información y analogías complementarias relacionadas.
- Las herramientas cognitivas.
- Las herramientas de conversación o colaboración.
- Los sistemas de apoyo social o contextual.

Estas herramientas cognitivas, según su tipo ayudan a:

- Visualización: mejor representación del problema o ejercicio.
- Modelización del conocimiento: ayudan a reafirmación y contextualización de conocimientos

- De apoyo a la representación: sirven para consolidar esquemas preexistentes para aprendizaje mediante la automatización de los ejercicios de un nivel inferior.
- De recopilación de la información: Para integrar la información pertinente y necesaria para resolver un problema.

Características del modelo constructivista:

- Aprendizaje del estudiante activo.
- Participación en actividades observando lo que se les explica.
- Aprendizaje autogestionado y consciente.
- Construcción de conocimiento por la experiencia.
- Representaciones de la realidad y complejidad del mundo real no son simplificaciones.

MODALIDADES EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL

Actualmente, el desempeño de una profesión exige un proceso de formación universitaria basada no solo en un modelo de formación académica, sino que se complementa con la formación personal, con la formación en responsabilidad social y cultural y con formación en investigación, considerando que todo profesional debe ser partícipe en el mundo laboral y en el desarrollo de la sociedad y en su sostenibilidad. Esta deficiencia del modelo educativo universitario, hace que los estudiantes universitarios de hoy tengan que subsanar con el proceso de autoformación (Lluén Vallejos, 2019).

La autoformación viene a ser el proceso por el cual una persona realiza una formación propia, tanto en lo personal, cultural, social y académico. Este proceso se realiza a través de distintos tipos de materiales didácticos y debe ser desarrollado en el transcurso de la vida universitaria, sacando provecho de las TICs. Se pueden plantear autoformaciones asistidas, o basadas primariamente en el computador entrenamiento Basado en Computadora (Computer Based Training), definido como:

- **Tutores inteligentes:** el tutor inteligente es un facilitador del proceso académico, personal y tecnológico, que vive en ambientes virtuales de enseñanza. Donde sistemas computacionales diseñados para impartir instrucción y apoyar inteligentemente los procesos de enseñanza aprendizaje mediante la interacción con el alumno, genera un ambiente interactivo diseñado para el aprendizaje individual, siendo el objetivo principal, además de dominar un área de conocimiento en específico, desarrollar una metodología que se adapte al alumno e interactúa dinámicamente con él.

- **Simuladores:** Como complementos a actividades presenciales se tienen simuladores de ejercicios o actividades para dar soporte a lo aprendido en una clase o tema, simulan problemas o generan ejercicios a partir de un tema e incluso crear test y evaluaciones, para que el estudiante los resuelva, estos bien pueden ser aplicados en entornos tridimensionales generando mayor inmersión y motivación para que se genere mayor empatía hacia un tema.
- **Sistemas electrónicos de apoyo al rendimiento:** software para la formación de personas, en otras áreas o empresas ayuda a aumentar la productividad de aprendices por medio de guías.
- **Gestión de Usuarios y Formación (Computer managed instruction(CMI)):** Proceso para enseñanza y seguimiento en el que se mejora el entorno de aprendizaje con el uso de un computador. Incluye un sistema para administrar el seguimiento del rendimiento del estudiante en un período de tiempo, guarda información sobre las tendencias de rendimiento, registra datos de rendimiento individuales y grupales, programa capacitaciones y proporciona soporte para otras funciones de gestión de la formación.

Existe otros entornos de enseñanza, de modo colaborativo, con la intervención del profesor como un participante más en la enseñanza de los estudiantes, algunos son:

- Foros.
- Videoconferencias.
- Metaversos.
- Chat.
- Audioconferencias.

El profesor pasa a ser protagonista junto con los estudiantes en el modelo de enseñanza virtual, pero no el centro de interés, realizando las siguientes funciones:

- Seguimiento del curso.
- Seguimiento y evaluación de la participación.
- Promoción de estrategias de aprendizaje autónomo.
- Promoción de estrategias de aprendizaje colaborativo.
- Motivación a los alumnos.
- Evaluación de aprendizaje.

RECURSOS DE RV

De las herramientas físicas de RV y RA es creciente el uso por número y funcionalidades que emulan los sentidos vista, audio, tacto, gusto y otros, algunos innovadores son:

Llevables (Wearables)

- Auriculares inalámbricos con conexión de NFC o Bluetooth como es el Xperia Ear.
- Tatuajes inteligentes, se adhieren a la piel como mascarilla convencional y facilitan por bluetooth información del cuerpo al que están pegados: smart tattoos.
- Máscaras inteligentes: monitoriza el sueño y facilita datos en dispositivo móvil para optimizar el descanso y mejorar la productividad: NeuroOn.

Ingeribles (endowearables): uso en Medicina, se introducen en el organismo por cirugía, vía oral o vía rectal. Pueden ser de uso permanente o temporal. Realizan mediciones y pueden ayudar a diagnosticar enfermedades.

- **Proteus Ingestible Sensor**, registra la correcta administración de medicación y lanza datos a una App, todavía pendiente de aprobación por la **FDA**
- **PillCam COLON**, uso alternativo a la colonoscopia, contiene grabadora, batería, luz y minicámaras, la primera se lleva incorporada el paciente a modo de cinturón, ya aprobado en EEUU.

RESULTADOS APLICABILIDAD DE RV

OBJETIVO GENERAL

Modelar objetos tecnológicos con herramientas de software para ser incorporados en cursos como herramienta didáctica para el aprendizaje mediado por Realidad Virtual (RV).

ESPECÍFICOS

- Examinar herramientas de software para el modelado en 3D de objetos tecnológicos.
- Modelar objetos tecnológicos que puedan aplicarse a entornos de aprendizaje como herramientas didácticas basadas en Realidad Virtual.

- Medir el impacto generado por la realidad virtual como herramienta didáctica en el proceso de aprendizaje.

METODOLOGÍA

La investigación se considera: investigación básica, aplicada y tipo de estudio exploratorio. Es un modelo de autoformación asistida tipo simulador.

APLICACIÓN

Con el fin de implementar el proceso se seleccionó el curso de Fundamentos de Programación de la Escuela de Ingeniería de Sistemas y el tema específico Estructura de proceso lógico (ver Fig. 6) Decisiones, decisiones múltiples, ciclo controlado, ciclo indefinido y otros. Se generó un prototipo de Soporte de RV, SRV para pruebas.

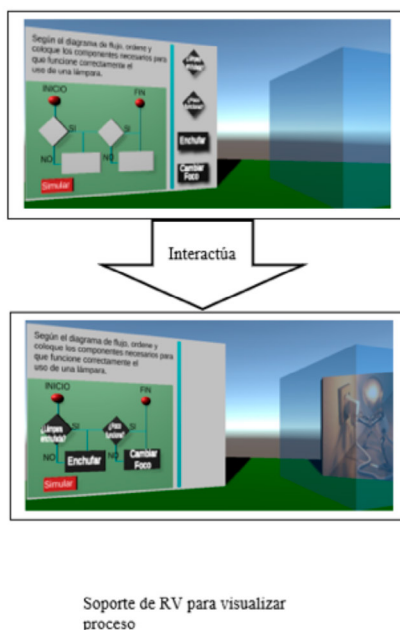
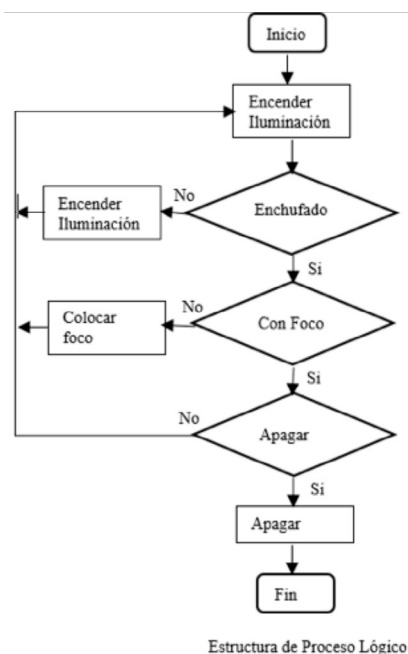


Figura 6. Simulador de RV para estructura de procesos lógicos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para la evaluación del prototipo SRV se utilizó métricas de calidad de software de la ISO 9126 específicamente los factores de calidad con los enfoques de adquisición, requerimientos y uso:

- **Funcionalidad:** capacidad de cumplir y proveer necesidades explícitas e implícitas en condiciones específicas: Adecuación, Exactitud, Interoperabilidad, Seguridad, Conformidad de la funcionalidad.
- **Usabilidad:** capacidad de ser entendido, aprendido y usado de manera fácil y atractiva, determinada por usuarios finales: Entendibilidad, Facilidad de aprendizaje, Operabilidad, Atractividad, Conformidad de usabilidad
- **Portabilidad:** capacidad para ser transferido desde una plataforma a otra: Portabilidad, Adaptabilidad, Instalabilidad, Coexistencia, Reemplazabilidad, Conformidad de portabilidad

Se determinó el universo de estudiantes del curso seleccionado y la muestra estadística correspondiente.

Se generó un cuestionario que se aplicó a la muestra con preguntas objetivas, para medir de manera indirecta los factores de calidad mencionados.

Los resultados obtenidos en la Fig. 7 son relevantes para el uso del SRV: La pregunta de mayor incidencia: «Como estudiante aprendería a utilizar este recurso fácilmente».

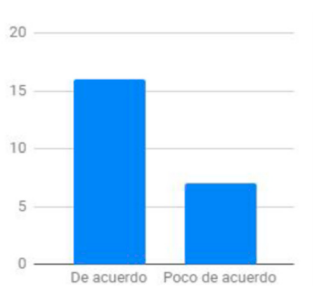


Figura 7. Resultado de uso del SRV.

CONCLUSIONES

La realidad virtual **RV** agrega valor significativo al proceso de enseñanza aprendizaje, generando en la estudiante expectativa y por tanto motivación para el autoaprendizaje, consolidando la estructura pedagógica del modelo cognitivo principalmente conductual y constructivista.

REFERENCIAS

- JONASSEN, D. H. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje - Dialnet. In *Diseño de la instrucción Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción Parte I* (pp. 225-250). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2083301>.
- LLUÉN VALLEJOS, C. A. (2019). Modelo de producción de información del uso de internet en la autoformación del desarrollo profesional de los estudiantes de la UNA Puno - 2019. Universidad Nacional del Altiplano.
- DURANGO HERNÁNDEZ, J. A., & PASCUAL RENGIFO, Y. S. (2015). Los Sistemas Tutores Inteligentes Y Su Aplicabilidad En La Educación. *Horizontes Pedagógicos*, 17(2), 104-116. <https://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/rhpedagogicos/article/view/826/772>.
- CABERO-ALMENARA, J., VÁZQUEZ-CANO, E., & LÓPEZ-MENESES, E. (2018). Uso de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza universitaria. *Formación Universitaria*, 11(1), 25-34. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100004>.
- BLÁZQUEZ SEVILLA, A. (2017). Realidad aumentada en Educación. Monografía (Manual). Rectorado (UPM) <http://oa.upm.es/view/institution/Rectorado/>.
- RAMOS LOZANO, J. C. (2017). Realidad Aumentada como estrategia didáctica, para la enseñanza y aprendizaje en el área de ética y valores con los estudiantes del grado sexto, en el Colegio Nacional Universitario de Vélez [Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9374/RamosJuan2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Semillero de Investigación Hardware Libre. (2017). Realidad Virtual como Herramienta Didáctica en el Aprendizaje de tecnologías.
- SANABRIA CÁRDENAS, I. Z. (2020). Educación virtual: oportunidad para «aprender a aprender.» *Análisis Carolina*, 1-14. https://doi.org/10.33960/ac_42.2020.
- SILVA, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades A virtual pedagogical model centered on E-activities. *Revista de Educación a Distancia*, 53(10), 1-20. <http://www.um.es/ead/red/silva.pdf>.
- AMADOR, C. M., GONZÁLEZ, Y. Á., AZCUY, R. A., & CORDERO, A. C. (2017). El mobile learning y la educación virtual ubicua. 1-16.
- BARRIOS, J., & FARO, M. (2012). Breve análisis del concepto de Educación Superior. *Revista Semestral. Tercera Época. Año XVI. Número Agosto-Septiembre*, 27, 34-41. <http://alternativas.me/index.php/agosto-septiembre-2012/6-breve-analisis-del-concepto-de-educacion-superior>.
- CITECMAT. (2016). Universo Chromville. http://www.enlanubetic.com.es/2016/05/universo-chromville_4.html#.X-jkXDSg-M8.

TABLA 3. FASES DE IMPLEMENTACIÓN DE APLICABILIDAD DE RV			
Fases	Actividades	Enfoque	
		Cuant	Cualit
Observar y evaluar fenómenos	Observación de tres sesiones de clase de curso elegido.	x	
	Realizar una entrevista con docente responsable del curso.	x	
Fijar suposiciones según lo observado y lo evaluado	Recolección de datos (observación de clases, entrevista).	x	
	Análisis de la información encontrada.		x
Diseño e implementación de la estrategia pedagógica	Delimitar la temática a abordar.		x
	Escoger las imágenes que servirán de marcadores.	x	
	Seleccionar los algoritmos proceso, estado de parámetros de prueba.	x	
	Diseñar guía de pruebas como material pedagógico.		x
	Uso de plataforma creada como soporte de pruebas.		x
	Planeación de la sesión de aprendizaje basada en ambiente RV.		x
	Capacitar a docentes y estudiantes sobre la aplicación de RV en el entorno pedagógico.		x
	Aplicar la sesión de aprendizaje utilizando soportes y plataforma de RV		x
Demostrar los fundamentos de la investigación	Encuesta y autoevaluación a los estudiantes de las clases aplicadas.	x	
	Recolección de datos (observación de clases, entrevista)	x	
	Análisis de la información encontrada		x
Revisar las suposiciones sobre la base de una prueba	Cotejar los resultados encontrados con el marco teórico, conceptual y bibliográfica.		x
	Redacción y discusión de los resultados		x

PÓSTERS

01. GENIALLY COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE
Alicia María PALMA RIVERO..... página 2020
02. CANVA PARA LA DOCENCIA DE TOXICOLOGÍA EN ESTUDIOS DE POSGRADO
Soraya PAZ MONTELONGO, Carmen RUBIO ARMENDÁRIZ, Ángel J. GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ, Arturo HARDISSON DE LA TORRE..... página2022
03. TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE COOPERATIVO: PÍLDORAS FORMATIVAS AUDIOVISUALES
Irene CANTARERO CARMONA, Cristina María BELTRAN AROCA, Eloy GIRELA-LÓPEZ, Luis JIMÉNEZ-REINA..... página2025
04. DEL CONFINAMIENTO DOMICILIARIO AL AULA UNIVERSITARIA: UN EJEMPLO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA PARA AUNAR DOCENCIA PRESENCIAL Y DISTANCIA DE SEGURIDAD
Javier PUCHE GIL..... página2028
05. REALIDAD AUMENTADA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN CIENCIAS DE LA SALUD. UNA REVISIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE DESARROLLO
Alba Elena MARTÍNEZ-SANTOS, Raquel RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Carmen FERNÁNDEZ DE LA IGLESIA. Carlos RODRÍGUEZ ABAD..... página2030
06. INCLUSIÓN DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO COMO RECURSO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)
Sandra RUTE PÉREZ..... página2033
07. IMPACTO DEL USO DE REALIDAD VIRTUAL Y REALIDAD AUMENTADA COMO RECURSO DOCENTE EN EL RENDIMIENTO DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS
Sandra RUTE PÉREZ, Alfonso CARACUEL ROMERO..... página2036
08. LA INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS MOOC UTILIZADOS COMO RECURSO DE APOYO A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA
Encarnación María SÁNCHEZ LARA..... página2039
09. ASOCIACIÓN DE LA PERSONALIDAD CON LA PREFERENCIA DE LA METODOLOGÍA DOCENTE EN LA ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA APLICADA A LAS CIENCIAS DE LA SALUD
Aina María YAÑEZ JUAN, Miguel BENNASAR VENY..... página2043
10. IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES BASADAS EN REALIDAD AUMENTADA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS
Javier DEL OLMO MUÑOZ, Sergio TIRADO OLIVARES, José Antonio GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA, Ramón CÓZAR GUTIÉRREZ..... página2045

11. CREACIÓN Y USO DE ESCENARIOS DE REALIDAD VIRTUAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS

Sergio TIRADO OLIVARES, Javier DEL OLMO MUÑOZ, José Antonio GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA, Ramón CÓZAR GUTIÉRREZ página 2048

12. PBMU-VIRTUAL CLASSROOM: UNA EXPERIENCIA PILOTO EN REALIDAD VIRTUAL SOCIAL EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Miguel BARREDA-ÁNGELES, Tilo HARTMANN página 2051

13. USO DE NOVAS TECNOLOGIAS NAS AULAS PRÁTICAS DO CURSO DE ENFERMAGEM: OPINIÃO DOS ESTUDANTES

Fátima SEGADÃES, Cristina BARROSO, Isilda RIBEIRO, Adelino PINTO... página 2054

14. EXPERIENCIA BÁSICA EN IMPLEMENTACIÓN DE MOOC

Jesús Martín SILVA FERNÁNDEZ, Juan Bernardo AVENDAÑO QUISPE, Roxana INOFUENTE SONCCO, Carlos CUSIQUISPE BOCANEGRA, Betzabé Noemi ARQUE PONCE página 2057

15. PRÁCTICAS DE LABORATORIO ASISTIDA POR REALIDAD VIRTUAL. EL NUEVO ESCENARIO CONTEMPLADO POR EL SARS-COV-2

Lorena HERNÁNDEZ AFONSO, David DÍAZ DÍAZ, Lozano GORRÍN A. D......página 2060

01. GENIALLY COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

Alicia María PALMA RIVERO

apalmari@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: INTRODUCCIÓN, es indudable que con el paso del tiempo nuestra manera de aprender y enseñar ha cambiado en la medida que nos adaptamos a las nuevas tecnologías.

El software de Genially permite crear contenido interactivo que resulta más atractivo que los modelos de enseñar tradicionales. Ya que es una plataforma para todo tipo de contenido interactivo, uso de herramientas para presentaciones, infografías, video-presentaciones, imagen interactiva, entre otras.

MATERIAL Y MÉTODO, he utilizado Genially como principal soporte para la creación de contenido interactivo, mediante el uso de dos imágenes, para el desarrollo de un problema concreto: Cálculo del calado por cambio de densidad. Usando enlaces a videos, libros, imágenes,... que sirven de apoyo al alumno en su estudio autónomo y refuerza lo explicado en el aula.

RESULTADOS, a través de las dos imágenes interactivas, el alumno va descubriendo los diferentes elementos. De la misma manera que se sigue una receta de cocina, el alumno tiene la posibilidad de ir descubriendo la resolución del problema paso a paso. Pulsando el icono de la mano, se desvela todo el contenido interactivo de la imagen. Para acceder a él solo falta hacer «click» sobre el elemento señalado: información de contacto con el profesor, vídeo explicativo con enlace a YouTube (Experimento científico: la densidad del agua), imagen de las Líneas de carga a nivel mundial, explicación del contenido teórico mediante en enlace a fragmento de libro en formato digital, resolución del problema paso a paso mediante imágenes de un problema tipo.

CONCLUSIONES, de esta manera el alumno tiene a su disposición una herramienta que le permite entender la resolución del problema a su ritmo, con apoyo de videos, imágenes, libros con ejemplo resuelto y profesor. La utilización de esta herramienta ha sido probada durante la cuarentena del COVID-19, con buena aceptación por parte del alumnado.

Abstract: INTRODUCTION, there is no doubt that over time our way of learning and teaching has changed as we adapt to new technologies. Genially's software enables the creation of interactive content that is more engaging than traditional teaching models. This is a platform for all kinds of interactive content, use of tools for presentations, infographics, video-presentations, interactive image, among others.

MATERIAL AND METHOD, I have used Genially as the main support for the creation of interactive content, through the use of two images, for the development of a specific problem: Calculation of the draft due to density change. Using links to videos, books, images ... that support the student in their autonomous study and reinforces what is explained in the class.

RESULTS, through the two interactive images, the student discovers the different elements. In the same way that a cooking recipe is followed, the student has the possibility of discovering the resolution of the problem step by step. By pressing the hand icon, all the interactive content of the image is revealed. To access it, all you have to do is click on the indicated element: contact information with the teacher, explanatory video with a link to YouTube (Scientific experiment: water density), image of the Load Lines worldwide, explanation of the theoretical content through a link to a fragment of a book in digital format, resolution of the problem step by step using images of a typical problem.

CONCLUSIONS, in this way the student has at his disposal a tool that allows him to understand the resolution of the problem at his own pace, with the support of videos, images, books with a solved example and a teacher. The use of this tool has been tested during the COVID-19 quarantine, with good acceptance by the students.

Palabras clave / Keywords: GENIALLY, SOFTWARE, HERRAMIENTA, APRENDIZAJE, IMAGEN, CONTENIDO INTERACTIVO.

REFERENCIAS

- OLIVELLA PUIG, J. (2004). Teoría del buque. Flotabilidad y estabilidad. Problemas (Vol. 53). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Organización Marítima Internacional (2005). CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE LINEAS DE CARGA, Edición refundida de 2005.
- Fundación Aquae. [Fundación Aquae]. (2016, noviembre 17). Experimento científico: la densidad del agua [Archivo de video]. Recuperado de http://https://www.youtube.com/watch?time_continue=35&v=XpullIsS1TA.
- Shipping Guides Limited, UK (año desconocido). WORLD LOAD LINE AND INTERNATIONAL LINE ZONE [imagen]. Recuperado de <https://www.myseatime.com/upload/passports/1496478903-Load-line-zones-sea.jpg> y <https://www.genial.ly/es>.

02. CANVA PARA LA DOCENCIA DE TOXICOLOGÍA EN ESTUDIOS DE POSGRADO

Soraya PAZ MONTELONGO

spazmont@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Carmen RUBIO ARMENDÁRIZ

crubio@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Ángel J. GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ

ajguti@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Arturo HARDISSON DE LA TORRE

atorre@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: Actualmente, la red cuenta con numerosos recursos TIC disponibles y gratuitos. Uno de los más conocidos, especialmente, en el ámbito de la Educación Primaria y Secundaria, es Canva™. Canva™ es un software gratuito que ofrece un amplio abanico de plantillas de diseños variados para la elaboración de esquemas, póster, etc. Este software permite la obtención de diseños de gran calidad sin necesidad de poseer grandes destrezas en el diseño gráfico. El uso de Canva™ en el ámbito de la Educación Universitaria puede facilitar el ejercicio de la enseñanza, así como, mejorar la capacidad de aprendizaje del alumnado. El objetivo de esta propuesta es elaborar esquemas visuales utilizando Canva™ para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de posgrado de *Evaluación del Riesgo Toxicológico de los Alimentos del Máster en Seguridad y Calidad de los Alimentos* de la Universidad de La Laguna.

Se han elaborado una serie de esquemas visuales del temario de la asignatura de Evaluación del Riesgo Toxicológico de los Alimentos con los conceptos clave y más destacados de cada tema. Cabe destacar que, el alumnado que cursa la asignatura elegida en esta propuesta, normalmente, procede de diversas titulaciones (Química, Biología, Ciencias Ambientales, etc.) no teniendo conocimientos previos de los temas impartidos relacionados con la Toxicología, por lo tanto, usar este tipo de herramientas en las que se consigue elaborar esquemas visuales con los conceptos clave, puede ayudar y mejorar los conocimientos de estos alumnos y alumnas.

Los productos elaborados serán utilizados en el curso 2020-21 con el objeto de conocer la opinión del alumnado y el grado de satisfacción de este para evaluar la propuesta elaborada. En caso de que la propuesta elaborada tenga un alto grado de aceptación, se extenderá al resto de asignaturas impartidas por el Área de Toxicología de la ULL.

Abstract: Currently, the network has many free and available ICT resources. One of the best known, especially in the field of Primary and Secondary Education, is Canva™. Canva™ is free software that offers a wide range of templates of varied designs for drawing diagrams, posters, etc. This software allows obtaining high-quality designs without the need for great skills in graphic design. The use of Canva™ in the field of University Education can facilitate the exercise of teaching, as well as improve the learning capacity of the student. The objective of this proposal is to develop visual schemes using Canva™ to improve the teaching-learning process of the postgraduate course of Evaluation of Toxicological Risk of Foods of the Master in Food Safety and Quality Management of the University of La Laguna. A series of visual diagrams of the syllabus of the Food Toxicological Risk Assessment subject have been developed with the key and most prominent concepts of each topic. It should be noted that the students who take the subject chosen in this proposal, normally, come from various degrees (Chemistry, Biology, Environmental Sciences, etc.) do not have prior knowledge of the subjects taught related to Toxicology, therefore, use This type of tools in which visual diagrams with key concepts are obtained, can help and improve the knowledge of these students. The products prepared will be used in the 2020-21 academic year to know the opinion of the students and their degree of satisfaction to evaluate the proposal prepared. If the proposal prepared has a high degree of acceptance, it will be extended to the rest of the subjects taught by the Toxicology Area of the ULL.

Palabras clave: Canva, nuevas tecnologías, posgrado, toxicología.

Keywords: Canva, new technologies, graduate, toxicology.

REFERENCIAS

GÓMEZ PEREYRA-GARCÍA, D. (2020). WordPress y Canva como herramientas TIC para la enseñanza de las pandemias en la Historia en el aula de secundaria. *Majorensis*. 16, 20-30.

OROZCO ALVARADO, J. C., DÍAZ PÉREZ, A. A. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos. Experiencia didáctica en Educación Secundaria implementando las TIC en la asignatura Aprender, Emprender y Prospera. *Revista Científica de FAREM-Esteli*. 7(25), 38-52.

VICTORIA GONZÁLEZ, C. (2020). Herramientas TIC para la gamificación en Educación Física. *Edu-tec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*. (71), 67-83.

03. TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE COOPERATIVO: PÍLDORAS FORMATIVAS AUDIOVISUALES

Irene CANTARERO-CARMONA

b12cacai@uco.es

Área de Anatomía y Embriología
Humana Departamento de Ciencias
Morfológicas y Sociosanitarias. Facultad de
Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba

Cristina María BELTRAN-AROCA

cristinabeltran@uco.es

Unidad Docente de Medicina Legal y Forense
Departamento de Ciencias Morfológicas y
Sociosanitarias. Facultad de Medicina y Enfermería
Universidad de Córdoba

Eloy GIRELA-LÓPEZ

ft1gilpe@uco.es

Unidad Docente de Medicina Legal y Forense
Departamento de Ciencias Morfológicas y
Sociosanitarias. Facultad de Medicina y Enfermería
Universidad de Córdoba

Luis JIMÉNEZ-REINA

cm1jirel@uco.es

Área de Anatomía y Embriología
Humana Departamento de Ciencias
Morfológicas y Sociosanitarias. Facultad de
Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba

Resumen: En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior se han diseñado nuevos recursos de aprendizaje, entre ellos, el formato audiovisual, el cual posee unas características propias y que ha sido concebido para unos fines específicos: las píldoras formativas. El hecho de incorporar contenidos audiovisuales en los procesos de formación es una tendencia en crecimiento. Esta práctica docente innovadora planteaba un modelo de contenidos audiovisuales de implementación en distintas asignaturas de los Grados de Enfermería, Fisioterapia y Medicina como complemento a la enseñanza tradicional a través de la creación de un curso en la plataforma e-learning ENOA de la Universidad de Córdoba (UCO). El proyecto contenía además el uso de Kahoot, herramienta de Tecnología de Información y Comunicación, como sistema de evaluación individual de los conocimientos a lo largo de varias sesiones; la evaluación del profesorado de los videos presentados mediante una hoja de rúbrica y finalmente, la cumplimentación de un cuestionario de satisfacción del alumnado para conocer las percepciones y perspectivas de los estudiantes sobre la implementación de la grabación audiovisual como herramienta de autoaprendizaje, competencias adquiridas, capacidades desarrolladas y utilidad en el futuro.

El objetivo principal del proyecto era determinar el impacto de la incorporación de píldoras formativas en el temario de una serie de asignaturas de los Grados de Enfermería, Fisioterapia y Medicina de la UCO. En el proyecto colaboraron un total de 261 alumnos presentando 63 videos formativos. El 79,7% (n=208) cumplimentó el cuestionario de satisfacción: 70 pertenecientes al Grado de Medicina, 104 al Grado de Enfermería y 34 al Grado de Fisioterapia, siendo un 72% mujeres y un 28% hombres. La incorporación de esta experiencia en dichos Grados facilitó el aprendizaje a distancia y aumentó la motivación de los estudiantes a la hora de asumir la responsabilidad de su propia formación.

Palabras clave: píldoras formativas; Kahoot; aprendizaje competencial; educación en ciencias de la salud.

Abstract: New learning resources have been designed within the framework of the European Higher Education Area, among them, the audiovisual format, which has its own characteristics and has been conceived for specific purposes: learning pills. The incorporation of audiovisual content in the training processes is a growing trend. This innovative teaching practice proposed a model of audiovisual content implementation in different subjects of the Degrees of Nursing, Physiotherapy and Medicine as a complement to traditional teaching through the creation of a course in the e-learning platform ENOA of the University of Cordoba (UCO). The project also included the use of Kahoot, an Information and Communication Technology tool, as a system of individual evaluation of knowledge over several sessions; the evaluation of the teaching staff of the videos presented through a rubric and finally, the completion of a student satisfaction questionnaire to learn about the perceptions and perspectives of students on the implementation of audiovisual recording as a tool for self-learning, acquired skills, developed capabilities and usefulness in the future. The main objective of the project was to determine the impact of the

incorporation of training pills in the curriculum of a series of subjects of the Degrees of Nursing, Physiotherapy and Medicine of the UCO. A total of 261 students collaborated in the project by presenting 63 training videos. The 79.7% (n=208) completed the satisfaction questionnaire: 70 belonging to the Degree of Medicine, 104 to the Degree of Nursing and 34 to the Degree of Physiotherapy, being 72% women and 28% men. The incorporation of this experience in these Degrees facilitated distance learning and increased the motivation of the students to assume responsibility for their own training.

Keywords: learning pills; Kahoot; competency-based learning; health sciences education.

REFERENCIAS

- ABAD, F. M. & HERNÁNDEZ-RAMOS, J. P. (2017). Flipped Classroom con píldoras audiovisuales en prácticas de análisis de datos para la docencia universitaria: percepción de los estudiantes sobre su eficacia. En: Propuesta de Innovación Educativa en la Sociedad de la Información, pp. 92-105. Eindhoven, NL: Adaya Press.
- MUÑOZ-CANTERO, J. M., ESPÍÑEIRA-BELLÓN, E. M., & REBOLLO-QUINTELA, N. (2016). Las píldoras formativas: diseño y desarrollo de un modelo de evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior. Revista de investigación en educación, 2(14), pp. 156-169.
- CORCHUELO-RODRÍGUEZ, C. (2018). Gamificación en Educación Superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 63, pp. 29-41.
- MARTÍNEZ-MATESANZ, C. B., ARRANZ DE LA FUENTE, I., APARICIO-CALZADA, J. A., MAR-SARDAÑA, S., DE LA ROSA-GARCÍA, M. I., PÉREZ-GARCÍA, M. C., & NIETO ÁLVAREZ, J. L. (2016). Aprendizaje virtual: nuevas tendencias. En R. Roig-Vila (Ed.), Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pp.852-861. Barcelona: Ediciones Octaedro S.L.
- CRESPO MIGUEL, M., & SÁNCHEZ-SAUS LASERNA, M. (2020). Learning Pills for the Improvement of University Education: the Case of the Degree Thesis in the Degree of Linguistics and Applied Languages of University of Cadiz. Education in the Knowledge Society, 21, article 02.
- ISMAIL, M. A. A., & MOHAMMAD, J. A. M. (2017). Kahoot: a promising tool for formative assessment in medical education. Education in Medicine Journal, 9(2), pp. 19-26.
- LICORISH, S. A., OWEN, H. E., DANIEL, B., & GEORGE, J. L. (2018). Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. RPTTEL 13, 9.

04. DEL CONFINAMIENTO DOMICILIARIO AL AULA UNIVERSITARIA: UN EJEMPLO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA PARA COMPATIBILIZAR DOCENCIA PRESENCIAL Y DISTANCIA DE SEGURIDAD

Javier PUCHE

jpuche@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Resumen: Como consecuencia de la situación de emergencia de salud pública ocasionada por el COVID-19, en marzo de 2020 el Gobierno español declaró el estado de alarma con el fin de afrontar la crisis sanitaria. El establecimiento de un confinamiento domiciliario, además de limitar la libertad de circulación de las personas, suspendió la actividad educativa presencial en todos los niveles, siendo sustituida por la modalidad online (BOE, núm. 67, de 14 de marzo de 2020, Artículo 9). El plan diseñado para la transición hacia una nueva normalidad, en verano de 2020, flexibilizó determinadas restricciones (BOE, núm. 170, de 18 de junio de 2020). En este nuevo contexto, la mayoría de las universidades españolas decidieron restablecer la docencia presencial o semi-presencial para el nuevo curso 2020-2021. El reto, no obstante, era mayúsculo: abordar la docencia presencial manteniendo las medidas de seguridad y distanciamiento social. Esta propuesta de póster presenta una experiencia tecnológica que permite aunar la docencia universitaria presencial con el cumplimiento de la distancia de seguridad de 1,5 metros. Analiza el caso de Nearpod, una aplicación educativa emergente que permite realizar presentaciones multimedia combinando el análisis de los contenidos con metodologías activas de trabajo y con la tecnología (De la Torre Laso, 2020). Se trata de otro ejemplo de aportación de las nuevas tecnologías educativas en el nuevo paradigma de la educación superior (Alejandre Marco, 2020; Allueva y Alejandre Marco, 2019; Durán Medina et al., 2018; Martínez Rolán et al., 2018). Teniendo en cuenta que cada alumno puede acceder a la presentación multimedia y a las actividades de evaluación diseñadas por el profesor desde su propio dispositivo móvil (se aconseja la utilización de ordenador portátil o *tablet*), la aplicación Nearpod garantiza el distanciamiento social dentro del aula.

Palabras clave: COVID-19, docencia universitaria presencial, distancia de seguridad 1,5-2 metros, aplicación Nearpod, aprendizaje activo de contenidos.

Abstract: As consequence of the sanitary emergency situation caused by COVID-19, in March 2020 the Spanish Government declared a state of alarm in order to face the sanitary crisis. The establishment of a home confinement, in addition to limiting the freedom of movement of people, suspended face-to-face educational activity at all levels, and was replaced by the online modality (BOE, núm. 67, de 14 de marzo de 2020, Artículo 9). The designed plan for the transition to a new normality, in the summer of 2020, relaxed certain restrictions (BOE, núm. 170, de 18 de junio de 2020). In this new context, most of the Spanish universities decided to restore face-to-face or semi-face-to-face lecturing for the new 2020-2021 academic year. The challenge, however, was enormous: addressing face-to-face lecturing while maintaining security measurements and social distance. This poster presents a technological experience that allows to combine face-to-face university lecturing with compliance with the safety distance of 1.5 meters. It analyses the case of Nearpod software, an emerging educational application that allows multimedia presentations to be made by combining content analysis with active work methodologies and technology (De la Torre Laso, 2020). It is one more example of the contribution of new educational technologies in the new paradigm of higher education (Alejandre Marco, 2020; Allueva y Alejandre Marco, 2019; Durán Medina et al., 2018; Martínez Rolán et al., 2018). Taking into account that each student can access the multimedia presentations and the evaluation activities designed by the lecturer from their own mobile device (the use of a laptop or tablet is recommended), the Nearpod application guarantees social distance in the classroom.

Keywords:: COVID-19, face-to-face university lecturing, safety distance 1,5-2 meters, Nearpod app, active content learning.

REFERENCIAS

- ALEJANDRE MARCO, J. L. (coord.). (2019). *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2018*. Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- ALLUEVA, A. I. y ALEJANDRE MARCO, J. L. (coords.). (2019). *Enfoques y experiencias de innovación educativa con TIC en educación superior*. Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- DURÁN MEDINA J. F., GODOY MARTÍN, F. J. y RODRÍGUEZ TERCEÑO, J. (coords.). (2018). *Las TIC en las aulas de enseñanza superior*. Editorial Gedisa.
- MARTÍNEZ ROLÁN, X., SANTOS-MARTÍNEZ, C. J. y PUCHE GIL, J. (coords.). (2018). *Nueva enseñanza superior a partir de las TIC*. Editorial Gedisa.
- TORRE LASO, J. (2020). El nuevo cambio de paradigma docente en la universidad mediante el uso de la herramienta Nearpod. En A. I. Allueva y J. L. Alejandre Marco (coords.). *Prácticas docentes en los nuevos escenarios tecnológicos de aprendizaje* (pp. 217-225). Prensas de la Universidad de Zaragoza.

05. REALIDAD AUMENTADA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN CIENCIAS DE LA SALUD. UNA REVISIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE DESARROLLO

Alba-Elena MARTÍNEZ-SANTOS

alba.martinez.santos@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Psiquiatría, Radiología
Salud Pública, Enfermería y
Medicina. Facultad de Enfermería

Raquel RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ

Raquel.rodriguez@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Psiquiatría, Radiología
Salud Pública, Enfermería y
Medicina. Facultad de Enfermería

Carmen FERNÁNDEZ-DE-LA-IGLESIA

cdelaiglesia@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Pedagogía y Didáctica
Facultad de Ciencias de la Educación

Carlos RODRÍGUEZ-ABAD

carlosrodriguez.abad@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela
Departamento de Psiquiatría, Radiología
Salud Pública, Enfermería y
Medicina. Facultad de Enfermería

Resumen: **Introducción** La realidad aumentada (RA) es una tecnología que enriquece el mundo real añadiendo información/objetos virtuales a través de un dispositivo tecnológico (1). Las aplicaciones educativas de RA son muy numerosas (2) y su utilización apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje al generar entornos inmersivos, aumentando la motivación y satisfacción del alumnado mientras mejora la comprensión espacial; por lo que resulta de especial interés en Ciencias de la Salud (CS) (3,4).

Objetivo Analizar las aplicaciones y dispositivos empleados para desarrollar materiales docentes con RA en la Educación Superior de CS, con la finalidad de ayudar en la toma de decisiones sobre su utilización y/o elección.

Métodos Se realizó una revisión sistemática en las principales bases de datos de CS entre marzo y abril de 2020. Siguiendo la declaración PRISMA se examinaron artículos de los últimos 6 años en español e inglés.

Resultados Se seleccionaron 13 artículos tras aplicar los criterios de inclusión/exclusión. En el 46,2% de los casos la aplicación empleada para desarrollar contenidos virtuales fue “Unity” en combinación con “Vuforia”, mostrando ventajas frente a otras como su facilidad de uso, su alta calidad gráfica y que permite la creación de app multiplataforma. Los dispositivos móviles (69,2%) fueron los mayoritariamente escogidos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, seguidos de *smartglasses* (23,1%) y monitores (7,7%).

Conclusiones Esta revisión proporciona información sobre las aplicaciones más utilizadas para el uso de RA, contribuyendo a la toma de decisiones y planificación docente. Se identificaron diferentes *softwares* para el desarrollo de RA, siendo la plataforma Unity en combinación con Vuforia el más empleado. Descartamos otros (Metaio, Aurasma) que ya no están disponibles. Gracias al uso masivo de *smartphones* entre la comunidad universitaria y a la gratuidad de algunas aplicaciones, se está democratizando el uso docente de esta tecnología con múltiples ventajas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras Clave: Realidad aumentada, Educación Superior, Ciencias de la Salud.

REFERENCIAS

KIRNER C., KIRNER T. G. Desenvolvimento de Jogos Educacionais Online com Realidade Aumentada por Não Especialistas. Workshop on Virtual, Augmented Reality and Games - Full Papers XII SBGames, 2013 [consultado el 26 de mayo de 2020]; 2013:53-6. Disponible en: http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/workshop/WorkshopVAR-15_Full.pdf.

- BLÁZQUEZ SEVILLA, Alegría (2017). Realidad Aumentada en Educación. *Gabinete de Tele-Educación* (GATE). [consultado el 29 de mayo de 2020]. Recuperado de: http://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada_Educacion.pdf.
- TASNEEM KHAN, Kevin Johnston, and Jacques OPHOFF. The Impact of an Augmented Reality Application on Learning Motivation of Students. *Hindawi Advances in Human-Computer Interaction Volume 2019*, Article ID 7208494, 14 pages <https://doi.org/10.1155/2019/7208494>.
- KATERINA BOGOMOLOVA, Ineke J. M. VAN DER HAM, Mary E. W. DANKBAAR, WALTER W. VAN DEN BROEK, Steven E. R. HOVIUS, Jos A. VAN DER HAGE, BEEREND P. HIERCK. The effect of stereoscopic Augmented Reality visualization on learning anatomy and the modifying effect of visual-spatial abilities: a double- center randomized controlled trial. doi: [10.1002/ASE.1941](https://doi.org/10.1002/ASE.1941).

06. INCLUSIÓN DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO COMO RECURSO DOCENTE A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

06. INCLUSION OF COOPERATIVE LEARNING AS A TEACHING RESOURCE THROUGH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT)

Sandra RUTE PÉREZ

srute@ugr.es

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Granada

Resumen: **Introducción:** En las últimas décadas, se ha incrementado el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación a distancia. El uso conjunto de TIC y aprendizaje cooperativo sigue suponiendo un desafío para muchos docentes que rehúsan añadirlo por miedo a incrementar los retos propios que supone el uso de las TIC. El aprendizaje cooperativo como estrategia que promueve la construcción conjunta de conocimiento y el desarrollo de habilidades psicosociales podría añadir un gran valor a los métodos basados en TIC. **Objetivo:** Analizar los beneficios de implantar la metodología de innovación docente “aprendizaje cooperativo” en formación superior online. **Método:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en SCOPUS (“*cooperative learning*” OR “*collaborative learning*”) AND “*ICT*” AND “*higher education*”) y se obtuvieron 112 resultados. Se aplicaron los criterios: 2018-2021(año), *Social Science* y *Psychology*(área), artículos y revisiones(tipo) y *Higher Education*, *Information And Communication Technologies*, *ICT*, *Cooperative Learning*, y *Collaborative Learning*(keywords). Tras el cribado, quedaron 14 artículos. **Resultados:** Se encontró que los métodos innovadores de enseñanza basados en el uso de las TICs y aprendizaje cooperativo, tienen un efecto psicosocial positivo en áreas como ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (Flogie et al., 2018) y una potenciación del aprendizaje individual (Liz-

cano-Dallos et al., 2019), lo que conlleva una mejor preparación para los desafíos futuros. Se hace hincapié en la necesidad de una cuidadosa coordinación y planificación, el cambio de rol docente, la autonomía en la gestión del aprendizaje y la sistematización de las tareas (Barranco et al., 2020; Corujo-Vélez et al., 2020; Herrera-Pavo, 2021; Muhisn et al., 2019). **Discusión/Conclusiones:** Tecnología y metodología deben ir de la mano en la educación online para crear entornos virtuales innovadores que faciliten un aprendizaje de calidad. Esta revisión permite concluir que la combinación de metodología cooperativa y uso de TICs podría tener un efecto muy positivo en la actividad docente y en el aprendizaje del alumnado.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, TIC, educación superior, educación online

Abstract: Introduction: In the last decades, the use of Information and Communication Technologies (ICT) in distance education has increased. The joint use of ICT and cooperative learning continues to be a challenge for many teachers who refuse to add it for fear of increasing the challenges posed by the use of ICT. Cooperative learning as a strategy that promotes the joint construction of knowledge and the development of psychosocial skills could add great value to ICT-based methods. **Objective:** Analyze the benefits of implementing the teaching innovation methodology “cooperative learning” in higher online training. **Method:** A bibliographic search was carried out in SCOPUS (“cooperative learning” OR “collaborative learning”) AND “ICT” AND “higher education”) and 112 results were obtained. The criteria were applied: 2018-2021 (year), Social Science and Psychology (area), articles and reviews (type) and Higher Education, Information And Communication Technologies, ICT, Cooperative Learning, and Collaborative Learning (keywords). After screening, 14 articles remained. **Results:** It was found that innovative teaching methods based on the use of ICTs and cooperative learning have a positive psychosocial effect in areas such as science, technology, engineering and mathematics (Flogie et al., 2018)but sometimes neglects social competences and any potential psychosocial effects. A need for new and effective methods in upbringing and education to offer everyone, equal opportunities become more and more important in the “world of the 21st century”. The research also proved that innovative didactic methods of teaching (4.0 and an enhancement of individual learning (Lizcano-Dallos et al., 2019), which entails better preparation for future challenges. Emphasis is placed on the need for careful coordination and planning, a change in the teaching role, autonomy in learning management, and the systematization of tasks (Barranco et al., 2020; Corujo-Vélez et al., 2020; Herrera-Pavo, 2021; Muhisn et al., 2019)”DOI:”10.21071/ripadoc.v9i2.12987”,”ISSN:”25 31-1336”,”issue:”2”,”language:”es”,”note:”number: 2”,”page:”1-16”,”-source:”www.uco.es”,”title:”Metodologías de aprendizaje cooperativo a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC. **Dis-**

cussion / Conclusions: Technology and methodology must go hand in hand in online education to create innovative virtual environments that facilitate quality learning. This review allows to conclude that the combination of cooperative methodology and the use of ICTs could have a very positive effect on teaching activity and student learning.

Keywords: cooperative learning, collaborative learning, ICT, higher education, online education.

REFERENCIAS

- BARRANCO, P. P. C., SALAS, B. L., GIMÉNEZ, A. R., PEINAZO, D. G., NOGALES, D. O., AGUDO, C. D. LA M., SANTIAGO, M. C., RUBIO, D. G., & CABRERA, A. A. (2020). Metodologías de aprendizaje cooperativo a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 9(2), 1-16. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v9i2.12987>.
- CORUJO-VÉLEZ, M. C., GÓMEZ-DEL-CASTILLO, M.-T., & MERLA-GONZÁLEZ, A.-E. (2020). Construtivist and collaborative methodology mediated by ICT in higher education using webquest. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 57, 7-57. Scopus. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2020.i57.01>,
- FLOGIE, A., LAKOTA, A. B., & ABERŠEK, B. (2018). The psychosocial and cognitive influence of ICT on competences of STEM students. *Journal of Baltic Science Education*, 17(2), 267-276. Scopus.
- HERRERA-PAVO, M. Á. (2021). Collaborative learning for virtual higher education. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100437. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100437>.
- LIZCANO-DALLOS, A. R., BARBOSA-CHACÓN, J. W., & VILLAMIZAR-ESCOBAR, J. D. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: Concepto, metodología y recursos. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 5-24. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.acat>.
- MUHISN, Z. A. A., AHMAD, M., OMAR, M., & MUHISN, S. A. (2019). The Impact of Socialization on Collaborative Learning Method in E-Learning Management System (eLMS). *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(20), 137-148.

07. IMPACTO DEL USO DE REALIDAD VIRTUAL Y REALIDAD AUMENTADA COMO RECURSO DOCENTE EN EL RENDIMIENTO DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS

07. IMPACT OF THE USE OF VIRTUAL REALITY AND AUGMENTED REALITY AS A TEACHING RESOURCE ON THE PERFORMANCE OF UNIVERSITY STUDENTS

Sandra RUTE PÉREZ

srute@ugr.es

Departamento de Psicología
Evolutiva y de la Educación
Universidad de Granada

Sandra María RIVAS GARCÍA

smrivas@ugr.es

Departamento de Psicología
Evolutiva y de la Educación
Universidad de Granada

Alfonso CARACUEL ROMERO

acaracuel@ugr.es

Departamento de Psicología
Evolutiva y de la Educación
Universidad de Granada

Resumen: **Introducción:** El uso de Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) como herramientas para la mejora del aprendizaje práctico y resolutivo es un tema de actualidad en la Educación Superior. Su implantación en la Universidad es una gran apuesta de los docentes por la

innovación. **Objetivo:** Determinar el impacto del uso docente de técnicas innovadoras como la realidad virtual y la realidad aumentada en el rendimiento académico y la satisfacción de alumnos universitarios. **Método:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en SCOPUS (“virtual reality” OR “augmented reality”) AND (“Academic achievement” OR “academic performance”) AND “university”) y se obtuvieron 353 resultados. Se aplicaron los criterios: 2018-2021(año), Social Science(área) y Article y Review (tipo). Tras el cribado, quedaron 25 artículos. **Resultados:** Tras la revisión se encontró un alto grado de satisfacción de los estudiantes en la utilización de ambas herramientas y mejoras en el rendimiento académico (Almenara & Robles, 2018; Chin et al., 2020; Mariscal et al., 2020; Srinivasa et al., 2020), en áreas tales como informática (Batista et al., 2020), ingeniería mecánica (Srinivasa et al., 2020) y tecnología electrónica (Ogbuanya & Onele, 2018), entre otras. Además, también se han encontrado efectos positivos en el proceso de aprendizaje (mayor interactividad, absorción de contenidos, motivación e interés por los temas, comprensión y eficiencia en la transmisión de contenidos) (Batista et al., 2020; Ogbuanya & Onele, 2018). **Discusión/Conclusiones:** RV y RA son dos herramientas muy potentes que permiten a los docentes favorecer el enriquecimiento del aprendizaje de los alumnos en la universidad y mostrar la verdadera utilidad de lo que se enseña a través de clases más innovadoras, dinámicas e interactivas. No obstante, los programas educativos deben estar adaptados para un mayor aprovechamiento (Elmqaddem, 2019) y se necesita más investigación al respecto (Lorenzo & Scagliarini Galiano, 2018).

Palabras clave: realidad aumentada, realidad virtual, rendimiento académico, logros académicos, educación superior.

Abstract: Introduction: The use of Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) as tools to improve practical and decisive learning is a current topic in Higher Education. Its implantation in the University is a great bet of teachers for innovation. **Objective:** To determine the impact of the teaching use of innovative techniques such as virtual reality and augmented reality on the academic performance and satisfaction of university students. **Method:** A bibliographic search was carried out in SCOPUS (“virtual reality” OR “augmented reality”) AND (“Academic achievement” OR “academic performance”) AND “university”), and 353 results were obtained. The following criteria were applied: 2018-2021 (year), Social Science (area) and Article and Review (type). After screening, 25 articles remained. **Results:** After the review, a high degree of student satisfaction was found in the use of both tools and improvements in academic performance (Almenara & Robles, 2018; Chin et al., 2020; Mariscal et al., 2020; Srinivasa et al., 2020), in areas such as computing (Batista et al., 2020), mechanical engineering (Srinivasa et al., 2020) and electronic technology (Ogbuanya & Onele, 2018), among others. In addition, positive effects have also been found in the learning process (greater interactivity, acquisition of content, motivation and interest in the topics, understanding and efficiency in the transmission of content) (Batista et al., 2020; Ogbuanya & Onele, 2018).

Discussion / Conclusions: VR and AR are two very powerful tools that allow teachers to encourage the enrichment of student learning at university, and show the true usefulness of what is taught through more innovative, dynamic and interactive classes. However, educational programs must be adapted for greater use (Elmqaddem, 2019), and more research is needed in this regard (Lorenzo & Scagliarini Galiano, 2018).

Keywords: augmented reality, virtual reality, academic performance, academic achievement, higher education-

REFERENCIAS

- ALMENARA, J. C., & ROBLES, B. F. (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20.
- BATISTA, A. F., THIRY, M., GONÇALVES, R. Q., & FERNANDES, A. (2020). Using technologies as virtual environments for computer teaching: A systematic review. *Informatics in Education*, 19(2), 201-221. Scopus. <https://doi.org/10.15388/INFEDU.2020.10>.
- CHIN, K. Y., LEE, K. F., & CHEN, Y. L. (2020). Effects of a Ubiquitous Guide-Learning System on Cultural Heritage Course Students' Performance and Motivation. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(1), 52-62. Scopus. <https://doi.org/10.1109/TLT.2019.2926267>.
- ELMQADDEM, N. (2019). Augmented Reality and Virtual Reality in education. Myth or reality? *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(3), 234-242. Scopus. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.9289>.
- LORENZO, G., & SCAGLIARINI GALIANO, C. (2018). *Revisión bibliométrica sobre la realidad aumentada en Educación*. <https://doi.org/10.5209/RGID.60805>.
- MARISCAL, G., JIMÉNEZ, E., VIVAS-URIAS, M. D., REDONDO-DUARTE, S., & MORENO-PÉREZ, S. (2020). Aprendizaje basado en simulación con realidad virtual. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 15-15. <https://doi.org/10.14201/eks.23004>.
- OGBUANYA, T. C., & ONELE, N. O. (2018). Investigating the Effectiveness of Desktop Virtual Reality for Teaching and Learning of Electrical/Electronics Technology in Universities. *Computers in the Schools*, 35(3), 226-248. Scopus. <https://doi.org/10.1080/07380569.2018.1492283>.
- SRINIVASA, A. R., JHA, R., OZKAN, T., & WANG, Z. (2020). Virtual reality and its role in improving student knowledge, self-efficacy, and attitude in the materials testing laboratory. *International Journal of Mechanical Engineering Education*. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0306419019898824>.

08. LA INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS MOOC UTILIZADOS COMO RECURSO DE APOYO A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Encarnación María SÁNCHEZ LARA

emsl0002@correo.ugr.es

Centro de Investigación Mente, Cerebro y
Comportamiento. Universidad de Granada

Grupo de Investigación en Neuropsicología Aplicada
PNinsula, Universidad de Granada www.pninsula.es

X/CIDU

2039

CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA
La transformación digital de la universidad

Resumen: **Introducción.** En el ámbito de la integración de la tecnología en la práctica educativa, en 2008 emerge otro recurso acerca de los Cursos en Línea Masivos y Abiertos, conocido como MOOCs [1]. El MOOC es un curso a distancia, accesible por internet en el que se puede inscribir cualquier persona y sin límite de participantes. Son una experiencia de formación online que ha sido presentada como una “revolución” para la Educación Superior, revalorizando la educación online y contribuyendo a que el estudiante tenga un papel activo en el proceso de aprendizaje [2]. **Objetivo.** Examinar si el uso de los MOOCs como recurso docente contribuye a un mejor rendimiento académico. **Método.** Se realizó una búsqueda sistemática en la base de datos de “SCOPUS” con la fórmula (“Massive Open Online Course” OR MOOC) AND (“Academic Performance” OR “Academic Achievement”) obteniendo 70 resultados. Aplicando los criterios de selección Social Science y Psychology (área) y article (document type), seleccionando por abstract y texto completo, se revisaron 13 publicaciones. **Resultados.** El 76.9% de los estudios incluidos afirman que los estudiantes que utilizan las MOOC mejoran su rendimiento académico y utilizan una mejor planificación [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. El 15.4% indicaron que el uso del MOOC no mejora el rendimiento académico en estudiantes de matemáticas avanzadas [12] o en la adquisición de idiomas [13]. Además, un estudio informó que los estudiantes con un

mayor rendimiento académico tienen más probabilidades de utilizar los MOOCs [14]. **Discusión.** El uso de los MOOCs refuerza el rendimiento del alumnado universitario, contribuye a que utilice más técnicas de aprendizaje, use más eficientemente las plataformas de aprendizaje y obtenga mayor logro académico. Sin embargo, en ciertas materias, la falta de interacción entre el profesor y el alumno puede afectar al aprendizaje académico y a los resultados del mismo.

Palabras Clave: MOOC, Cursos Masivos Abiertos en Línea, rendimiento académico, logro académico, enseñanza universitaria.

Abstract: Introduction: In the context of integrating technology into educational practice, in 2008 another resource about Mass Open Online Courses emerges, known as MOOCs [1]. A MOOC is a distance learning course, accessible via the Internet, in which any person can register and with an unlimited number of participants. They are an online training experience that has been presented as a “revolution” for Higher Education, revaluating online education and contributing to the student’s active role in the learning process [2]. **Objective.** To examine whether the use of MOOCs as a teaching resource contributes to improve academic performance. **Method:** A systematic search was conducted in the “SCOPUS” database with the formula (“Massive Open Online Course” OR MOOC) AND (“Academic Performance” OR “Academic Achievement”), obtaining 70 results. After applying the selection criteria Social Science and Psychology (area), article (document type), and screening by abstract and full text, 13 publications were reviewed. **Results:** 76.9% of the studies included state that students who use MOOCs improve their academic performance and use better planning [1, 3- 11]. 15.4% indicated that the use of the MOOC does not improve academic performance in advanced mathematics [12] or language acquisition [13]. In addition, one study reported that students with higher academic achievement are more likely to use MOOCs. **Discussion.** The use of MOOCs strengthens the performance of university students, and contributes to their use of more learning techniques, to more efficient use of learning platforms, and to higher academic achievement. However, in some subjects, the lack of teacher-student interaction can affect academic learning and student outcomes.

Keywords: MOOC, Massive Open Online Course, academic performance, academic achievement, university teaching.

REFERENCIAS:

- CASTAÑO-GARRIDO, C., MAIZ OLAZABALAGA, I., & GARAY RUIZ, U. (2015). Social networks and cooperative learning in a MOOC. *Revista Complutense de Educacion*, 26, 119-139. Scopus. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46328.

- VALVERDE BERROCOSO, J. (2014). MOOCs: *Una visión crítica desde las ciencias de la educación*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3150>.
- CASTAÑO-GARRIDO, C., GARAY, U., & MAIZ, I. (2017). Factors for academic success in the integration of MOOCs in the university classroom. *Revista Española de Pedagogía*, 75(266), 65-82. Scopus. <https://doi.org/10.22550/REP75-1-2017-04>.
- CASTAÑO, C., MAIZ, I., & GARAY, U. (2015). Design, motivation and performance in a cooperative mooc course. *Comunicar*, 22(44), 19-26. Scopus. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-02>.
- LIU, B., XING, W., ZENG, Y., & WU, Y. (2020). Quantifying the Influence of Achievement Emotions for Student Learning in MOOCs. *Journal of Educational Computing Research*. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0735633120967318>.
- LUO, B. (2020). The influence of teaching learning techniques on students' long-term learning behavior. *Computer Assisted Language Learning*, 33(4), 388-412. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1567557>.
- MAGEN-NAGAR, N., & COHEN, L. (2017). Learning strategies as a mediator for motivation and a sense of achievement among students who study in MOOCs. *Education and Information Technologies*, 22(3), 1271-1290. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9492-y>.
- PÉREZ-SANAGUSTÍN, M., SAPUNAR-OPAZO, D., PÉREZ-ÁLVAREZ, R., HILLIGER, I., BEY, A., MALDONADO-MAHAUAD, J., & BAIER, J. (2020). A MOOC-based flipped experience: Scaffolding SRL strategies improves learners' time management and engagement. *Computer Applications in Engineering Education*. Scopus. <https://doi.org/10.1002/cae.22337>.
- ZAKARIA, M., AWANG, S., & RAHMAN, R. A. (2019). Are MOOCs in blended learning more effective than traditional classrooms for undergraduate learners? *Universal Journal of Educational Research*, 7(11), 2417-2424. Scopus. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071119>.
- ZHAO, Y., GUO, L., LIU, H., & ZHENG, W. (2019). Design of programming experiment course platform based on MOOCs. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(10), 208-216. Scopus. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i10.10330>.
- TORRES-CORONAS, T., & VIDAL-BLASCO, M. A. (2017). MOOC and blended learning models: Analysis from a stakeholders' perspective. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 13(3), 88-99. Scopus. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2017070107>.
- QIN, J., JIA, Z., & M.^a, P. (2019). Analysing learning behaviours of advanced mathematics in MOOCs. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 29(1-2), 113-128. Scopus. <https://doi.org/10.1504/IJCELL.2019.099251>.

- VOROBYEVA, A. A. (2018). Language acquisition through massive open online courses (MOOCs): Opportunities and restrictions in educational university environment. *XLinguae*, 11(2), 136-146. Scopus. <https://doi.org/10.18355/XL.2018.11.02.11>.
- ROSHCHINA, Y., ROSHCIN, S., & RUDAKOV, V. (2018). The demand for massive open online courses (MOOC): Evidence from Russian Education. *Voprosy Obrazovaniya*, 2018(1), 174-199. Scopus. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2018-1-174-199>.

09. ASOCIACIÓN DE LA PERSONALIDAD CON LA PREFERENCIA DE LA METODOLOGÍA DOCENTE EN LA ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA APLICADA A LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Ana María YAÑEZ JUAN

aina.yanez@uib.es

Universitat de les Illes Balears

Miguel BENNASAR VENY

miquel.bennasar@uib.es

Universitat de les Illes Balears

Resumen: La *FlippedClassroom* o clase invertida es una metodología docente que está generando mucho interés en la rama de las ciencias de la salud. La *flipped class* cambia el modelo tradicional de clase de forma que el estudiante se prepara los contenidos en casa utilizando tutoriales, vídeos y documentos y el tiempo de clase se dedica a realizar actividades interactivas, trabajo de grupo, resolver problemas, etc. Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) Evaluar las variables de personalidad asociadas a las preferencias sobre la metodología educativa en la asignatura de bioestadística, y 2) Analizar las variables de personalidad asociadas a la evaluación del profesorado y de la asignatura. Para ello se diseñó un estudio de intervención educativa en estudiantes de primer curso del grado de enfermería (n=141) y del grado de fisioterapia (n=58) de la Universitat de les Illes Balears. Mediante una encuesta con una escala Likert de 5 opciones en las que se evaluaba: contenido, metodología, calidad docente, implicación y nivel de esfuerzo del alumnado y los cuestionarios de personalidad *Big-five* y locus control. El 60,3% de los estudiantes respondieron a los cuestionarios (n=120). La edad promedio fue de 23 años (79,2% fueron mujeres). El método *flipped class* fue valorado positivamente por parte de los alumnos y aumentó su participación en implicación (41% mostraron preferencia por el modelo de *flipped class* frente al 23% que prefería clase tradicional). Los alumnos con elevados valores de neuroticismo mostraron una mayor preferencia por la clase tradicional ($p<0,005$). Observamos que la

personalidad de los alumnos condiciona la evaluación del profesorado. De forma que elevados niveles de responsabilidad y un locus de control interno se asociaron significativamente con una mejor evaluación del profesorado. Los docentes deberían tener en cuenta las posibles reticencias de parte del alumnado, relacionadas con su personalidad, sobre nuevas metodologías docentes.

Abstract: Flipped Classroom is a teaching methodology that is generating great interest in the health sciences. The flipped class changes the traditional class model: the student first prepares the issues at home using tutorials, videos and documents and the class time is for interactive activities, group work, problem solving, etc. The main objectives of this study were: 1) To evaluate the personality variables associated with preferences on educational methodology in the subject of biostatistics, and 2) To analyze the associations between personality and the student evaluation of teachers and subject. This educational intervention was developed and applied to first-year students of the nursing degree (n=141) and physiotherapy degree (n=58) from the Universitat de les Illes Balears. We used a questionnaire with a Likert scale of 5 options to evaluate: content, methodology, teaching quality, involvement, and level of effort of the students and the big-five personality and locus control questionnaires. Participation rate was 60.3% (n=120) with a mean age of 23 years and 79.2% women. The flipped class method was positively valued by students, 41% preferred flipped class than other methods and 23% preferred traditional class whereas the remaining 36% did not show preferences. Students high in neuroticism showed a greater preference for the traditional class ($p<0.005$). Personality of the students was also associated with teacher evaluation, high levels of responsibility and high internal locus of control were significantly associated with better teacher evaluation. Teachers should consider the possible reserves about new teaching methodologies related to student personality.

Palabras clave: Flipped classroom, personalidad, innovación docente.

Keywords: Flipped classroom, personality, teaching innovation.

REFERENCIA

MORAROS, J., ISLAM, A., YU, S., BANOW, R., SCHINDELKA, B. (2015). Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC Medical Education*,15:27.

10. IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES BASADAS EN REALIDAD AUMENTADA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS

Javier DEL OLMO MUÑOZ

Javier.olmo@uclm.es

Sergio TIRADO OLIVARES

Sergio.Tirado@uclm.es

José Antonio GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA

Jose.Gonzalezcalero@uclm.es

Ramón CÓZAR GUTIÉRREZ

Ramon.Cozar@uclm.es

LabinTic. Laboratorio de integración de la
tecnología en las aulas. Facultad de
Educación de Albacete. UCLM

Resumen: La sociedad actual demanda en los futuros docentes el desarrollo de competencias en el uso didáctico de las tecnologías emergentes. Cada vez con mayor frecuencia se puede observar en los contextos educativos la introducción de nuevas metodologías activas que se sirven de dichas tecnologías, para crear, por ejemplo, entornos y experiencias virtuales. El continuo de la virtualidad (1) es un concepto que describe una escala progresiva que va desde entornos completamente reales a entornos completamente virtuales, abarcando todas las posibles combinaciones de objetos reales y virtuales. Una de estas combinaciones da lugar a la Realidad Aumentada (RA), que consiste en una vista en tiempo real del entorno físico, que se ve complementada mediante objetos o elementos virtuales. Reconocida en el informe *Horizon* como uno de los desarrollos más importantes en tecnología educativa para la educación superior (2), la RA ofrece unos beneficios que van desde ganancias en el aprendizaje hasta el aumento en la motivación (3). En el presente trabajo se presentan los resultados de una experiencia con estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Facultad

de Educación de Albacete (UCLM), que ha consistido en la elaboración de recursos educativos de RA mediante las herramientas *Aumentaty* y *Metaverse*, en el marco de una propuesta didáctica para la enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Primaria. La visión de los estudiantes -futuros docentes- hacia los beneficios y debilidades de estas herramientas evidencia una actitud positiva hacia estos recursos tecnológicos, debido principalmente a las posibilidades que ofrecen de cara a su incorporación en el aula. Al mismo tiempo, los estudiantes reclaman la necesidad de formación previa para su correcto uso educativo.

Palabras clave: Realidad Aumentada; Entornos Virtuales; Innovación Educativa; Universidad; Formación del Profesorado.

Abstract: Today's society demands in future teachers the development of competencies in the didactic use of emerging technologies. We observe with increasing frequency the introduction of new active methodologies that make use of these technologies in educational contexts, to create, for example, virtual environments and experiences. The reality-virtuality continuum (1) is a concept that describes a progressive scale that goes from completely real environments to completely virtual environments, encompassing all possible combinations of real and virtual objects. One of these combinations gives rise to Augmented Reality (AR), which consists of a real-time view of the physical environment, which is complemented by virtual objects or elements. Recognized in the *Horizon* report as one of the most important developments in educational technology for higher education (2), AR offers benefits ranging from gains in learning to increased motivation (3). This work presents the results of an experience with students of the Degree in Primary Education of the Faculty of Education of Albacete (UCLM), which has consisted in the development of AR educational resources for the area of Social Sciences through the use of tools such as *Aumentaty* and *Metaverse*, in the framework of a didactic proposal for the teaching of Social Sciences in Primary Education. The vision of the students -future teachers- towards the benefits and weaknesses of these tools shows a positive attitude towards these technological resources, mainly due to the possibilities they offer for their incorporation into the classroom. Furthermore, the students report the need for prior training for their correct use.

Keywords: Augmented Reality; Virtual Environments; Educational Innovation; Higher Education; Teacher Training.

REFERENCIAS

- MILGRAM, P., y KISHINO, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, 77(12), 1321-1329.
- BROWN, M., MCCORMACK, M., REEVES, J., BROOKS, D. C., y GRAJEK, S. (2020). 2020 *EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE. <https://www.educause.edu/horizon-report-2020>.
- GARZÓN, J., y ACEVEDO, J. (2019). Meta-analysis of the impact of Augmented Reality on students' learning gains. *Educational Research Review*, 27, 244-260. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.04.001>.

11. CREACIÓN Y USO DE ESCENARIOS DE REALIDAD VIRTUAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS

Sergio TIRADO OLIVARES

Sergio.Tirado@uclm.es

Javier DEL OLMO MUÑOZ

Javier.olmo@uclm.es

José Antonio GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA

Jose.Gonzalezcalero@uclm.es

Ramón CÓZAR GUTIÉRREZ

Ramon.Cozar@uclm.es

LabinTic. Laboratorio de integración de la tecnología en las aulas. Facultad de Educación de Albacete. UCLM

Resumen: La integración de tecnologías emergentes en contextos educativos conlleva el diseño de nuevas herramientas de aprendizaje. A su vez, la evolución pedagógica hacia una participación más activa del alumnado requiere el desarrollo de nuevas competencias docentes. Competencias que, con frecuencia, están ligadas al uso de estas tecnologías, pues permiten la ruptura de las barreras espacio-temporales y pasar de considerar al alumno como mero receptor de información, a ser el elemento principal del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, un creciente número de recursos pedagógicos permite ampliar las experiencias humanas a través de la introducción de entornos generados por ordenador (1). Entre estas herramientas destaca la Realidad Virtual (RV). La RV se puede definir como una tecnología que genera una inmersión virtual en un entorno digital, gracias a una simulación por ordenador que permite al usuario sumergirse dentro de un mundo tridimensional interactivo (2). Así, se facilita la aparición de entornos de aprendizaje inmersivos en contextos virtuales (3) que permiten a los estudiantes aprender dentro de un mundo creado con tal fin. Los docentes presen-

tes y futuros requieren de un nuevo planteamiento formativo que les capacite para integrar eficazmente estas tecnologías en el aula. En este trabajo, se presenta una experiencia piloto realizada con estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Educación de Albacete (UCLM), en la que los futuros docentes trabajaron con la herramienta *CoSpaces Edu* en la creación de entornos virtuales para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Las opiniones de los estudiantes, sobre las posibilidades y debilidades de su uso, nos adelantan algunas conclusiones coincidentes con las obtenidas en otros estudios: en lo positivo, el aumento del interés, el compromiso y una mejor participación e interacción de los estudiantes; en lo negativo, el tiempo, el esfuerzo y la necesidad de formación, por parte de los profesores.

Palabras clave: Realidad Virtual; Futuros Docentes; Innovación Educativa; Universidad; Formación del Profesorado.

Abstract: The integration of emerging technologies in educational contexts entails the design of new learning tools. In turn, the pedagogical evolution towards more active participation of students requires the development of new teaching competences. These competences are often linked to the use of these technologies, as they allow the breakdown of space-time barriers and go from considering the student as a mere receiver of information to being the main element of the teaching-learning process. Thus, a growing number of pedagogical resources make possible to enlarge human experiences through the introduction of computer-generated environments (1). Among these tools, Virtual Reality (VR) stands out. VR can be defined as a technology that generates a virtual immersion in a digital environment, thanks to a computer simulation that enable users to immerse themselves in an interactive three-dimensional world (2). Thus, the emergence of immersive learning environments in virtual contexts (3) that allows students to learn within a world created for this purpose is facilitated. In this work, a pilot experience carried out with students of the master's degree in Primary Education of the Albacete Faculty of Education (UCLM) is presented, in which future teachers worked with the *CoSpaces Edu* tool in the creation of virtual environments for the teaching of Social Sciences. The opinions of the students, on the possibilities and weaknesses of its use, advance us some conclusions that coincide with those obtained in other studies: on the positive side, increased interest, commitment, and better student participation and interaction; on the negative side, time, effort, and the need for training, on the part of the teachers.

Keywords: Virtual Reality; Future Teachers; Educational Innovation; University; Teacher Training.

REFERENCIAS:

- BROWN, M., MCCORMACK, M., REEVES, J., BROOKS, D. C. y GRAJEK, S. (2020). *2020 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE. <https://www.educause.edu/horizon-report-2020>.
- VILLENA, R., CÓZAR, R., GONZÁLEZ-CALERO, J. A. y LÓPEZ, I. (2019). Strolling through a city of the Roman Empire: an analysis of the potential of virtual reality to teach history in Primary Education. *Interactive Learning Environments*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1674886>.
- DÍAZ, M. (2016). Augmented Reality Versus Virtual Reality: The Battle Is Real. *Techcrunch*. Recuperado de <http://techcrunch.com/2016/01/04/ar-vs-vr-the-battle-is-real/?ncid=rss> (Consulta: 05/12/2020).

12. PBMU-VIRTUAL CLASSROOM: UNA EXPERIENCIA PILOTO EN REALIDAD VIRTUAL SOCIAL EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Miguel BARREDA-ÁNGELES

m.barredaangeles@vu.nl

Vrije Universiteit Amsterdam

Tilo HARTMANN

t.hartmann@vu.nl

Vrije Universiteit Amsterdam

Resumen: Las medidas de distanciamiento social adoptadas como consecuencia de la pandemia de Covid-19 afectan negativamente a la dimensión social de la educación superior (Mojet & Pander, 2020), que es fundamental para la motivación y satisfacción del alumnado (Richardson et al., 2017). Actualmente la tecnología de realidad virtual (RV) puede proporcionar experiencias de presencia social (Oh, Bailenson, & Welch, 2018) que podrían paliar dichos efectos. Este póster presenta los resultados preliminares de una experiencia piloto sobre la integración de la RV social en un curso de máster universitario y su potencial para estimular la conectividad social entre los estudiantes. La experiencia consistió en la creación de un aula virtual en la plataforma AltspaceVR, que se empleó, en combinación con la aplicación Zoom, para el desarrollo de las clases prácticas en un curso sobre efectos de los nuevos medios. Se dotó a 30 alumnos de dispositivos Oculus Quest, que emplearon desde su domicilio para acceder al aula virtual. El contenido giró en torno a la RV como nuevo medio: los alumnos recibieron formación en métodos etnográficos y experimentales para analizar los usos sociales de la RV, y diseñaron, ejecutaron y presentaron un estudio experimental en AltspaceVR.

Los resultados preliminares sugieren que esta tecnología presenta un gran atractivo inicial para los alumnos, y proporciona una sensación de co-presencia social entre ellos. Los estudiantes manifestaron actitudes positivas hacia el uso de la RV social, aunque también se señalaron

inconvenientes (por ejemplo, fatiga o mareo tras su uso, o la escasa expresividad de los avatares). En un siguiente estadio del proyecto, se procederá a una evaluación más pormenorizada del impacto de la RV en los aspectos sociales de esta clase, que generará conocimiento acerca del potencial de esta tecnología en la educación superior, especialmente en un contexto de distanciamiento social como el actual.

Palabras clave: realidad virtual, aula virtual, presencia social, distanciamiento social, educación superior.

Abstract: Social distancing measures adopted to fight the Covid-19 pandemic negatively affect the social dimension of higher education (Mojet & Pander, 2020), which is critical to student motivation and satisfaction (Richardson et al., 2017). Currently, virtual reality (VR) technology can provide social presence experiences (Oh, Bailenson, & Welch, 2018) that could mitigate such effects. This poster presents the preliminary results of a pilot experience on the integration of social VR into a university master's degree course and its potential to stimulate social connectivity among students.

The experience involved the creation of a virtual classroom on the platform AltspaceVR, which was used, in combination with the application Zoom, for the development of practical classes in a course on new media effects. Thirty students were equipped with Oculus Quest devices, which they used from their homes to access the virtual classroom. The content revolved around social VR as a new medium: the students were trained in ethnographic and experimental methods for analyzing the social uses of VR, and designed, executed, and presented an experimental study on AltspaceVR.

The preliminary results suggest that this technology has great initial appeal to students, and provides a sense of social co-presence among them. Students expressed positive attitudes towards the use of social VR, although disadvantages were also noted (e.g., fatigue or dizziness after use, or poor expressiveness of avatars). A more detailed assessment of the impact of VR on the social aspects of this class will be carried out at a later stage of the project, which will generate knowledge about the potential of this technology in higher education, especially in a context of social distancing such as the current one.

Keywords: virtual reality; virtual classroom; social presence; social distancing; higher education.

REFERENCIAS

MOJET, T. & PANDER, B. (2020). *Student Reactions to Corona-Adapted Education*. Faculty Student Council Social Sciences, VU Amsterdam.

OH, C. S., BAIENSON, J. N., & WELCH, G. F. (2018). A systematic review of social presence: Definition, antecedents, and implications. *Frontiers in Robotics and AI*, 5, 114.

RICHARDSON, J. C., MAEDA, Y., LV, J., & CASKURLU, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 402-417.

13. USO DE NOVAS TECNOLOGIAS NAS AULAS PRÁTICAS DO CURSO DE ENFERMAGEM: OPINIÃO DOS ESTUDANTES

Fátima SEGADÃES

fsegadaes@esenf.pt

ESEP

Cristina BARROSO

cristinabarroso@esenf.pt

ESEP/CINTESIS

Isilda RIBEIRO

isilda.ribeiro@esenf.pt

ESEP/CINTESIS

Adelino PINTO

adelino.m.c.pinto@gmail.com

CHVNG/E

Resumo: Atualmente vive-se na era da informatização. Os jovens nos seus grupos sociais interagem através de conversas e convívios mediados pela tecnologia da informação e comunicação (TIC). A internet veio permitir enviar e receber documentos e validar documentos através de assinaturas. A comunicação passou a acontecer num ambiente totalmente informatizado. O desenvolvimento das TIC tem como função facilitar a compreensão e integração do conhecimento, pelo que se apresentam como ferramentas importantes na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Os estudantes de enfermagem, na sua prática necessitam de desenvolver competências baseadas em habilidades. De entre o core de habilidades, encontram-se as instrumentais, habitualmente desenvolvidas nas aulas práticas do curso, onde a grande maioria dos estudantes apresenta dificuldade.

Este estudo tem como objetivo identificar a opinião dos estudantes

face à utilização das TIC nas aulas práticas do curso de enfermagem. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, de cariz qualitativo desenvolvido numa população de estudantes de enfermagem de uma escola de enfermagem em Portugal que teve como critério de inclusão: ter matrícula ativa no ano letivo de 2019/2020 e frequentar o segundo ano do curso. A técnica de colheita de dados selecionada foi o *focus group*. A recolha da informação foi efetuada nos meses de junho e julho de 2020, sendo constituídos 4 *focus group* com 10 estudantes, obtendo-se um total de 40 estudantes. O tratamento da informação foi efetuado através da análise de conteúdo dos discursos com recurso ao programa NVivo. Dos resultados sobressaiu que a utilização das TIC constitui uma ferramenta que auxilia o estudante no desenvolvimento das suas habilidades instrumentais. A utilização de fotos e vídeos explicativos com descrição detalhada dos procedimentos e de cada uma das suas etapas, foi referido como sendo recursos fundamentais de apoio ao treino das habilidades nas aulas práticas do curso de enfermagem.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação; Estudantes de enfermagem; Aprendizagem.

Abstract: Currently, we are living in the era of computerization. Young people in their social groups interact through conversations and gatherings mediated by Information and Communication Technology (ICT). The internet made possible to send and receive documents and to validate documents through signatures. Communication started to take place in a fully computerized environment. The development of ICT has the function to facilitate the understanding and integration of knowledge, so they present themselves as important tools in improving the teaching-learning process. The nursing students in their practice need to develop their skills based on abilities. Among the core of abilities, there are the instrumentals, usually developed in practical classes of the course, where the majority of students have difficulties. The aim of this study is to identify the students' opinion regarding the use of ICT in practical classes of the nursing course.

This is an exploratory, descriptive, qualitative study, developed in a population of nursing students from a nursing school in Portugal with the inclusion criteria: having active registration in the academic year of 2019/2020 and be in the second year of the course. The data collection technique selected was the focus group. The collection of information was carried out in the months of June and July 2020, with 4 focus groups constituted with 10 students, obtaining in 40 students. The processing of information was carried out through the analysis of the content of the speeches using the NVivo program.

The results highlighted that the use of ICT is a tool that helps the student in the development of his instrumental abilities. The use of photos and explanatory videos, with a detailed description of the procedures and each of its stages, was referred as a fundamental resources to support the training of the abilities in practical classes of the nursing course.

Keywords: Information Technology, Students, Nursing; Learning.

REFERÊNCIAS

- CAMMISULI, D. M., PIETRABISSA, G., & CASTELNUOVO, G. (2021). Improving wellbeing of community-dwelling people with mild cognitive impairment: the SENIOR (SystEm of Nudge theory based ICT applications for Older citizens) project. *Neural Regeneration Research*, 16(5), 963-966. doi:10.4103/1673-5374.297063.
- DÍAZ, D. A., ANDERSON, M., HILL, P. P., QUELLY, S. B., CLARK, K., & LYNN, M. (2020). Comparison of Clinical Options: High-Fidelity Manikin-Based and Virtual Simulation. *Nurse Educator*. doi:10.1097/NNE.0000000000000906.
- FERREIRA JÚNIOR, A. R., DOS SANTOS BRANDÃO, L. C., CAROLINA DE MELO FARIAS TEIXEIRA, A., & RAMOS CARDOSO, A. M. (2021). Potentialities and limitations of nurses' performance in the Normal Birth Center. *Anna Nery School Journal of Nursing / Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 25(2), 1-8. doi:10.1590/2177-9465-EAN-2020-0080.
- GOLDSWORTHY, S., PATTERSON, J. D., DOBBS, M., AFZAL, A., & DEBOER, S. (2019). How Does Simulation Impact Building Competency and Confidence in Recognition and Response to the Adult and Paediatric Deteriorating Patient Among Undergraduate Nursing Students? *Clinical Simulation in Nursing*, 28, 25-32. doi:10.1016/j.ecns.2018.12.001.
- KANG, K.-A., KIM, S.-J., LEE, M.-N., KIM, M., & KIM, S. (2020). Comparison of Learning Effects of Virtual Reality Simulation on Nursing Students Caring for Children with Asthma. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22). doi:10.3390/ijerph17228417.

14. EXPERIENCIA BÁSICA EN IMPLEMENTACIÓN DE MOOC

Jesús Martín Silva Fernández

jsilva@unsa.edu.pe

Juan Bernardo Avendaño Quispe

juan.avendano@ucps.unsa.pe

Roxana Inofuente Soncco

rinofuente27@gmail.com

Carlos Cusiquispe Bocanegra

carlos.cusiquispe@ucps.unsa.pe

Betzabé Noemi Arqqe Ponce

noemilu2014@gmail.com

Bach.en Contabilidad

Universidad Nacional de San Agustín

Arequipa, Perú

Resumen: *Dadas las condiciones endógenas y exógenas para el uso de la educación virtual y un mercado de demanda expectante, se originan pautas que promueven y destinan recursos para generar instrumentos de enseñanza y aprendizaje virtual con componentes combinados de libre uso y contenido por demanda con el fin de mejorar las alternativas para la educación en el nivel superior, considerando principalmente aspectos académicos y de sostenibilidad. Este trabajo presenta un análisis de los beneficios que ofrece el carácter masivo de los MOOC en la actual coyuntura sanitaria en que nos encontramos, donde a pesar de las limitaciones muchos estudiantes buscan alternativas para seguir capacitándose y concretamente describe la experiencia de creación de un MOOC sobre la formación de Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollada en*

la Universidad Nacional de San Agustín (Perú) a través de la Unidad de Capacitación producción y Servicios.

Se analiza la importancia que tiene la actual demanda de cursos relacionados a la formación de supervisores de seguridad y salud en el trabajo y cómo se originó esta experiencia. También se describe la planificación y el proceso de trabajo que se tuvo que seguir para la creación e implementación del MOOC en concreto, incluyendo la selección de docentes, preparación de material didáctico y producción del curso. Finalmente se termina este trabajo realizando un análisis de alguno de los inconvenientes observados como son la tasa de deserción existente, así como también algunas estrategias que nos permitan posicionarnos y lograr captar el interés de los estudiantes frente a las ofertas de cursos similares en el mercado actual, sin olvidar la importancia que tiene poder brindar a los estudiantes herramientas que le permitan utilizar y tener acceso de manera sencilla y práctica a los contenidos del curso MOOC logrando satisfacer sus necesidades y expectativas para su educación.

Palabras clave: Educación Superior Virtual Libre Sostenibilidad Aprendizaje Autogestión.

Abstract: *Given the endogenous and exogenous conditions for the use of virtual education and a market of expectant demand, guidelines are originated that promote and allocate resources to generate virtual teaching and learning instruments with combined components of free use and content on demand with the in order to improve the alternatives for education at the higher level, considering mainly academic and sustainability aspects. This paper presents an analysis of the benefits offered by the massive nature of MOOCs in the current health situation in which we find ourselves, where despite the limitations many students look for alternatives to continue training and specifically describes the experience of creating a MOOC on the training of Occupational Health and Safety Supervisors developed at the National University of San Agustín (Peru) through the Production and Services Training Unit.*

The importance of the current demand for courses related to the training of occupational health and safety supervisors is analyzed and how this experience originated, it also describes the planning and work process that had to be followed for the creation and implementation of the MOOC in particular, including the selection of teachers, preparation of didactic material and production of the course. Finally, this work is finished by carrying out an analysis of some of the inconveniences observed such as the existing dropout rate, as well as some strategies that allow us to position ourselves and capture the interest of students compared to the offers of similar courses in the current market, without forgetting the importance of being able to provide students with tools that allow them to use and have access in a simple and practical way to the contents of the MOOC course, satisfying their needs and expectations for their education.

Keywords: Free Virtual Higher Education Sustainability Learning Self-management.

REFERENCIAS

- BERNAL, Y., MOLINA, M., y PÉREZ, M. (2013). La Calidad de la Educación a Distancia: El caso de los MOOC: Revista *Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10.
- CABERO ALMENARA, J. C. (2015). Visiones educativas sobre los MOOC/ Educational visions of MOOC: Revista *Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 39.
- Dhawal Shah Crecimiento de los mooc 2020 - Dhawal es el fundador y CEO de Class Central. Recuperado en: <https://universoabierto.org/2020/01/14/crecimiento-de-los-moocs-en-el-mundo/>.
- Dhawal Shah Impulsados por la pandemia en su noveno año. Dhawal es el fundador y CEO de Class Central 2020. Recuperado en: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2020/>. [2020,17 de diciembre].
- EDUTRENS (2014). MOOC. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Monterrey, México: ITESM.
- GARCÍA ARETIO, L. (2015). ¿...y antes de los MOOC?. Revista *Española De Educación Comparada*, 0(26), 97-115. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/rec.26.2015.14483>.
- HILL, P. (2014). Emerging student patterns in MOOC: a (revised) graphical view. E-Literate. Recuperado de <http://goo.gl/A1MrPz>. [2020,18 de diciembre].
- ISMENE ITHAÍ, BRAS RUIZ, (2016) «Los MOOC en números, un análisis para comenzar la reflexión», 1 de enero de 2016 | Vol. 17 | Núm. 1 | ISSN 1607 - 6079. Recuperado en: <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num1/art01/> [2020,19 de diciembre].
- JORDAN, K. (2014). Initial Trends in Enrolment and Completion of Massive Open Online Courses. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 15(1), 133-159.
- MCAULEY, A., STEWART, B., SIEMENS, G., & CORMIER, D. (2010). The MOOC model for digital practice.
- Miguel GEA, (2015) «informe Mooc criterios de calidad», Comisión sectorial de las tecnologías de la información y las comunicaciones versión 1.0
- Mitchell WALDROP, (2013) «Los cursos masivos abiertos en línea, también conocidos como MOOC, transforman la educación superior y la ciencia», Revista de naturaleza en 13 de marzo de 2013.

15. PRÁCTICAS DE LABORATORIO ASISTIDA POR REALIDAD VIRTUAL. EL NUEVO ESCENARIO CONTEMPLADO POR EL SARS-COV-2

Lorena HERNÁNDEZ-AFONSO

lhernana@ull.edu.es

Departamento de Química, Química Inorgánica
Universidad de La Laguna, España

David DÍAZ DÍAZ

ddiazdiaz@ull.edu.es

Institut Für Organische Chemie
Universidad Regensburg, Alemania
Dpto. Química Orgánica Universidad
de La Laguna. Instituto Universitario de
Bio-Orgánica Antonio González, España

Antonio Diego LOZANO GORRÍN

adlozano@ull.edu.es

Departamento de Química, Química Inorgánica
Universidad de La Laguna, España

Resumen: El escenario actual en las Universidades propiciado por la COVID-19 da pie al desarrollo de nuevas metodologías con el fin de no perder una docencia de calidad. Sin embargo, la sobrecarga de docencia y de cambios metodológicos, además de las nuevas medidas de seguridad implantadas, hace que el personal docente tenga dificultades para llevar a cabo actividades de innovación. Tras meses donde el cuerpo docente ha estado luchando por la adaptación (de la noche a la mañana) a una docencia online, las universidades se han visto envueltas en malabares para que todo el alumnado tuviese acceso a las sesiones de clase garantizando la precauciones y aforos que dictan las medidas sanitarias. Esto se ha convertido en un aspecto muy complicado espe-

cialmente en las asignaturas prácticas. En este trabajo se propone el uso de realidad virtual para la enseñanza de experiencias prácticas de laboratorio para el grado de química (Bogusevschi et al., 2020, pp. 5-18) (Ikhsan et al., 2020) (Lamb et al., 2020). Durante los últimos años, la realidad virtual ha conseguido ser protagonista en diversos campos de aplicación (Martín-Gutiérrez, 2017, pp. 469-486). Pero además también ha demostrado su función pedagógica en otros escenarios como en museos y centros de interpretación, favoreciendo así la interacción entre los visitantes y el conocimiento cultural de forma atractiva y didáctica. Por lo tanto, los objetivos fundamentales de este trabajo incluyen (i) suplir la asistencia del alumnado al laboratorio por adaptación a una enseñanza online, (ii) usarlo como recurso previo a la práctica pudiendo ahorrar tiempo de exposición en el laboratorio (ya que el alumnado iría con una idea previa sobre ella y de cómo debe realizarla), lo cual daría paso también a introducir la metodología del aprendizaje invertido (*flipped learning*), y (iii) usarlo incluso como recurso complementario para asignaturas teóricas. Todo esto ofrecería al alumnado tener una experiencia inmersiva desde el escritorio de sus casas.

Palabras clave: realidad virtual, innovación educativa, práctica inmersiva.

Abstract: The current scenario in universities caused by COVID-19 gives rise to the development of new methodologies, in order not to lose the teaching quality. However, the excess of teaching hours and changes in the methodology complicate to carry out innovation activities. After months, where professors have been struggling to adapt to online teaching, universities have been balancing act in order to all students had access to class sessions, guaranteeing precautions and capacity dictated by sanitary measures. This has been very complicate, especially in practical subjects. In this work, the use of virtual reality is proposed to teach practical laboratory experiences for the degree in chemistry (Bogusevschi et al., 2020, pp. 5-18) (Ikhsan et al., 2020) (Lamb et al., 2020). In recent years, virtual reality has managed to be a protagonist in various fields of application (Martín-Gutiérrez, 2017, pp. 469-486). But it has also demonstrated its pedagogical function in other settings, such as museums and interpretation centers, thus supporting the interaction between visitors and cultural knowledge via an attractive and didactic way. Therefore, the fundamental goals of this work include (i) supplying the attendance of the students to the laboratory by adapting to online teaching, (ii) using it as a resource prior to the practice, being able to save exposure time in the laboratory (since the students would come with a prior idea about it and how it should be carried out the practise), which would also lead to the introduction of the flipped learning methodology, and (iii) using it even as a complementary resource for theoretical subjects. Offering to the students an immersive experience from their home desk.

Keywords: virtual reality, educational innovation, immersive practice.

REFERENCIAS

- BOGUSEVSKI, D., BOGUSEVSKI, D., MUNTEAN, C. & MUNTEAN, G. M. (2020). Teaching and Learning Physics Using 3D Virtual Learning Environment. *J. Comput. Math. Sci. Teach*, 39 (1), 5-18.
- IKHSAN, J., IKHSAN, J., SUGIYARTO, K. & ASTUTI, T. Fostering Student's Critical Thinking through a Virtual Reality Laboratory; *Int. J. Interactive Mobile Technologies* 2020, 14 (8), doi: 10.3991/ijim.v14i08.13069.
- LAMB, R., LIN, J. & FIRESTONE, J. B. (2020) Virtual Reality Laboratories: A Way Forward for Schools?, *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, 16 (6), 1856, doi:10.29333/EJMSTE/8206.
- MARTÍN-GUTIÉRREZ, J., MORA, C. E., AÑORBE-DÍAZ, B., & GONZÁLEZ-MARRERO, A. (2017) Virtual Technologies Trends in Education. *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, 13 (2), 469-486, doi:10.12973/eurasia.2017.00626a.

**LÍNEA TEMÁTICA 04. LA INTELIGENCIA DE LOS
DATOS PARA LA TRANSFORMACIÓN
DIGITAL DE LAS UNIVERSIDADES**

NO SE HAN PRESENTADO COMUNICACIONES NI PÓSTER A ESTA
LÍNEA TEMÁTICA

X/CIDU

2063

CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA
La transformación digital de la universidad

Índice

LÍNEA TEMÁTICA 05. ALUMNADO UNIVERSITARIO Y CULTURA DIGITAL

Coordina: Miriam GONZÁLEZ AFONSO
mcglez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: Uno de los fenómenos más visibles de la transformación digital en el conjunto de la sociedad, y en la enseñanza universitaria en particular, son los cambios en las formas y procesos de la cultura del alumnado. Los estudiantes de hoy en día responden a lo que en la literatura internacional se denomina como la generación Millennials, es decir, los jóvenes nacidos en el tránsito entre el final del siglo XX y el comienzo del XXI y que son los que actualmente cursan los estudios universitarios tanto de Grado como Posgrado.

Para esta generación de los el uso de la tecnología, Internet, móviles y videojuegos constituye un referente irrenunciable para su vida cotidiana, ya que sin tecnología queda aislado de sus círculos de amistad y sin la posibilidad de desarrollar las actividades de ocio, acceso a la cultura o la comunicación interpersonal.

¿Qué efectos tienen estos cambios socioculturales provocados por la omnipresencia tecnológica en nuestro alumnado? ¿En qué medida debemos cambiar y adecuar nuestras metodologías docentes para atraer, motivar e implicar activamente a estos jóvenes en los procesos de enseñanza-aprendizaje? ¿Cómo podemos utilizar didácticamente las nuevas formas expresivas (icónicas, audiovisuales e hipertextuales) de la cultura digital y los nuevos canales de comunicación (redes sociales) para interactuar los docentes con el alumnado Millennial?... Estas, entre otras, son algunas de las cuestiones a abordar en esta mesa temática.

DESCRIPTORES

- LOS CAMBIOS CULTURALES DE LOS JÓVENES MILLENNIALS Y SUS EFECTOS EN EL APRENDIZAJE UNIVERSITARIO.
- LA DIGITALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y LA MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO.
- LA UTILIZACIÓN DE LAS REDES SOCIALES JUVENILES EN LA INTERACCIÓN ENTRE DOCENTES Y ESTUDIANTES.
- LA COMPETENCIA Y CIUDADANÍA DIGITAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.
- LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO ANTE EL MUNDO LABORAL DE LA SOCIEDAD 4.0.

COMUNICACIONES

01. PERFIL Y FACTORES DE ÉXITO DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO. EL CASO DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA
Betlem SABRIÀ BERNADÓ, Montserrat CASALPRIM RAMONET..... página 2067
02. USO DE INSTAGRAM COMO MEDIO DE INTERACCIÓN CON ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
Marjorie MORALES CASETTI..... página 2085
03. COMPETENCIA DIGITAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR
Pilar IBÁÑEZ CUBILLAS página 2098
04. MOTIVACIONES Y EXPECTATIVAS DE FUTUROS DOCENTES ANTE LOS RETOS DE UNA SOCIEDAD LÍQUIDA. UN ESTUDIO CUALITATIVO
Margarita MARTÍN MARTÍN, Antonio CORTÉS RAMOS..... página 2111
05. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PERFIL DEL ALUMNADO Y SU FORMACIÓN PREUNIVERSITARIA EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA DEL PRIMER CURSO DE GRADO EN TRES FACULTADES DE CIENCIAS DE LA UCM
María Rocío CUERVO RODRÍGUEZ, David GARCÍA FRESNADILLO, Florencio MORENO JIMÉNEZ, Julio RAMÍREZ CASTELLANOS página 2122
06. HERRAMIENTAS ONLINE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO
Miguel Ángel RUIZ DOMÍNGUEZ página 2137
07. USO Y EFECTOS DEL DISPOSITIVO MÓVIL EN UNIVERSITARIOS DE YUCATÁN
Pedro SÁNCHEZ ESCOBEDO, Gloria CALDERÓN LOEZA..... página 2153
08. EL USO DE MEDIOS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DEL DEPORTE DURANTE EL CONFINAMIENTO: COMPARATIVA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO
Mario ALGUACIL, Paloma ESCAMILLA FAJARDO, Samuel López Carril. página 2165
09. COMPETENCIA DIGITAL Y FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO: PERSPECTIVA DE LOS FUTUROS PEDAGOGOS
Vicente GABARDA MÉNDEZ, Nuria CUEVAS MONZONÍS, Ernesto COLOMO MAGAÑA. Andrea CÍVICO ARIZA..... página 2175
10. LEER LITERATURA EN LA PANTALLA: ESTRUCTURAS NARRATOLÓGICAS COMO HERRAMIENTAS HERMENÉUTICAS PARA EL RECEPTOR AUDIOVISUAL
María José GARCÍA RODRÍGUEZ..... página 2187

**11. EL SMARTPHONE COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO EN LA
BÚSQUEDA Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LOS
ESTUDIANTES DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN DE LA UNHEVAL - HUÁNUCO, PERÚ 2019**

Omar Hans CONTRERAS CANTO, Joel TARAZONA BARDALES..... página 2196

01. PERFIL Y FACTORES DE ÉXITO DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO. EL CASO DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA

Betlem SABRIÀ-BERNADÓ

bsabria@uda.ad

Universitat d'Andorra

Montserrat CASALPRIM-RAMONET

mcasalprim@uda.ad

Universitat d'Andorra

Palabras clave: perfil estudiantes, titulados educación superior, entorno socioeconómico, Universitat d'Andorra , éxito universitario.

Keywords: student profile, higher education graduates, socioeconomic background, Universitat d'Andorra, university success.

Resumen: Uno de los principales retos de la universidad actual es dar respuesta a las necesidades de educación superior de la sociedad, así como actuar de ascensor social (Iannelli, Smyth y Klein, 2016; Thiele, Singleton, Pope, y Stanistreet, 2016; Troiano y Elías, 2014), utilizando una estrategia que respete los estándares de calidad, que promueva el desarrollo sostenible (De la Rosa, Giménez y De la Calle, 2018) y la equidad de género (López-Francés, Viana-Orta y Sánchez-Sánchez, 2016). El caso de la Universitat d'Andorra (UdA) es un ejemplo de orientación a estos retos desde sus inicios, hace poco más de 30 años. Andorra es un país pequeño con menos de 80.000 habitantes, la UdA es la única universidad pública y pretende dar respuesta a las necesidades formativas en Educación Superior del país. En este estudio se han recogido los datos del perfil de los alumnos que acceden a la Universitat d'Andorra y cursan sus estudios de formación reglada en la modalidad presencial desde el curso 2012-2013 hasta la actualidad y se han relacionado con una variable que está vinculada con la obtención de la titulación universitaria correspondiente.

Los principales resultados obtenidos demuestran que, si bien la Universitat d'Andorra consigue llegar a los sectores sociales menos favorecidos, todavía le queda camino por recorrer para conseguir romper las barreras de género, ligadas generalmente a determinados estudios.

Abstract: One of the main challenges of our universities is to respond to the needs of the society in the field of Higher Education, as well as to become a tool to promote the socioeconomic level of students (Iannelli, Smyth y Klein, 2016; Fonseca, 2012; Thiele, Singleton, Pope, y Stanistreet, 2016 Troiano y Elías, 2014). Universities can achieve their goals using a strategy that respects quality standards, promotes sustainable development (De la Rosa, Giménez and De la Calle, 2018) and promotes gender equity (López, Viana and Sánchez, 2016).

The case of the University of Andorra (UdA) is an example of orientation to these challenges since its beginning, just over 30 years ago. Andorra is a small country with less than 80,000 inhabitants; the UdA is the only public university and aims to respond to the country's Higher Education training needs. In this study we collect data from new students in formal training studies (excluding studies offered in an online methodology), since 2012. Those data are related to a variable that indicates the obtention of a degree.

The main results obtained show that, although the University of Andorra manages to reach the less favoured social sectors, there is still a long way to go to break gender barriers, usually linked to certain studies.

INTRODUCCIÓN

Entre las principales misiones de las instituciones de educación superior se encuentra la de dar respuesta a las necesidades de formación de la sociedad en la que actúan. Es, por lo tanto, un reto de las universidades y de los Estados, promover las políticas que provoquen los cambios necesarios para adaptarse a las nuevas demandas de una sociedad en constante evolución, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) establecidos en la agenda 2030 de las Naciones Unidas. Entre dichos objetivos, cabe destacar especialmente, en cuanto a educación superior se refiere, el acceso a una educación de calidad, inclusiva y equitativa, como base para mejorar la vida y el desarrollo sostenible (objetivo 4) y la igualdad de género, como derecho básico universal necesario para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible (objetivo 5).

También el Espacio Europeo de Educación Superior (Comunicado de Yerevan, 2015, Mayo) menciona la necesidad de mejorar la equidad participativa por parte de las instituciones de educación superior, en línea con las políticas de convergencia que promueve dicho espacio.

Conseguir que el entorno socioeconómico no sea un factor que influya en la demanda de estudios universitarios, para poder considerar las universidades como herramienta para reducir la desigualdad a partir de la movilidad social intergeneracional, es el reto que debemos plantearnos y que no se ha alcanzado en las universidades de nuestro entorno (Ariño, Llopis, Martínez, Pons y Prades, 2019; Marcerano y Navarro, 2001; Rahoma López, M., 2006).

El principal objetivo de este trabajo es analizar el perfil socioeconómico del estudiante de nuevo acceso a la Universitat d'Andorra y las variables que pueden ser relacionadas con su éxito o fracaso académico.

Se observa que para el caso de la Universitat d'Andorra, analizado en este trabajo existen particularidades respecto a las universidades más próximas, con un perfil socioeconómico medio-bajo de sus estudiantes. También se observa que una mayor dedicación a los estudios puede considerarse un factor determinante del éxito académico, siendo un 66% de los estudiantes que han finalizado los estudios, estudiantes a dedicación exclusiva, y sólo un 14% de ellos, trabajadores a tiempo parcial. Sin embargo, el perfil del estudiante en la Universitat d'Andorra compagina, mayoritariamente, sus estudios con un trabajo a tiempo parcial (un 34% de los estudiantes que han finalizado con éxito los estudios universitarios, trabajadores durante sus estudios). Se debe tener también en cuenta que uno de los factores determinantes de la mayor inserción laboral de los estudiantes universitarios es el hecho de trabajar durante sus estudios (Baquero y Ruesga, 2019). Este hecho podría explicar la elevada inserción laboral de los estudiantes de la Universitat d'Andorra (Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior i Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra, 2019).

Este trabajo se estructura en seis apartados, el primero de los cuales es la introducción, en el que nos encontramos, seguido de los objetivos, siendo la metodología, el tercer apartado. En cuarto lugar se presentan los principales resultados obtenidos, que se completan con las conclusiones que se encuentran en el quinto apartado. Para cerrar el trabajo se presentan las principales referencias utilizadas.

OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es realizar un estudio a lo largo de los años de los estudiantes presenciales de nuevo ingreso a la Universitat d'Andorra que, desde el curso 2012-2013 hasta la actualidad, hubiesen podido acabar su titulación.

Este objetivo general se subdivide en dos objetivos específicos:
 Obtener el perfil sociodemográfico y socioeconómico.
 Obtener evidencias empíricas entre las variables del perfil y el éxito académico (entendiendo la finalización de la titulación como medida de éxito).

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en este trabajo ha sido cuantitativa. Se usan los datos recogidos del cuestionario de entorno familiar y la nota de la prueba de competencia matemática para los estudiantes de nuevo acceso en la modalidad de aprendizaje presencial a la Universitat d'Andorra desde el curso 2012-2013 hasta el curso 2016-2017 (estos estudiantes son los que pueden haber finalizado sus estudios en este momento -curso 2019-2020-) y se relacionan con datos de su expediente académico.

Se ha utilizado metodología descriptiva univariante para definir el perfil en cada curso académico estudiado y se ha analizado la tendencia a lo largo de los años. En ser muy poca la diferencia, se ha realizado también una fotografía del perfil medio del estudiante de nuevo acceso a la Universitat d'Andorra durante este periodo de tiempo.

Para realizar el estudio de las relaciones entre variables y también en relación con la variable el éxito académico en la universidad se ha realizado un estudio estadístico bivariante. Cuando la distribución de las variables lo permite hemos usado pruebas paramétricas y en los otros casos, no paramétricas.

A continuación se muestra la ficha técnica del estudio.

TABLA1. FICHA TÉCNICA DEL STUDIO	
Instrumentos	Cuestionario sobre el entorno familiar y expediente académico
Población	473
Muestra	191
Nivel de confianza	95%
Varianza	0,25 (máxima posible)
Tasa de retorno	79%
Error	
Recogida de datos	Septiembre 2012, septiembre 2013, septiembre 2014, septiembre 2015 de los datos entorno familiar. Julio 2019 y datos del expediente académico

RESULTADOS

Previamente realizamos la prueba de Kolmogorov-Smirnoff para saber si las variables numéricas continuas siguen una distribución normal. Obtuvimos un nivel de significación $<0,000$ para la variable edad (E); de 0,082 para la variable nota de la prueba de rozamiento matemático (NPRM) y de 0,007 para la nota de acceso a la UdA. (NUdA). Ello nos indica que la variable NPRM sigue una distribución normal y podremos aplicarle técnicas paramétricas. Para el resto de variables aplicaremos técnicas no paramétricas.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y ACADÉMICAS

La distribución de los datos según el curso académico oscila entre un 18% correspondiente al 2015-2016 y un 23% al 2012-2013.

La muestra está formada por un 43% de hombres y un 57% de mujeres. El porcentaje de hombres presenta su mínimo durante curso 2014-2015 con un 30% y su máximo el 2015-2016 con un 49%. Existe relación significativa al 99% ($p<0,000$ prueba entre el sexo y los estudios escogidos). Las mujeres son mayoría en los estudios del bñtxelor en ciencias de la educaci3n (BCE) (81%) i en el bñtxelor de enfermeria (BINFER) (76%) y una gran minoria (2%) en los del bñtxelor de informatica (BINFOR). Los estudios en los que el g6nero est1 m1s equilibrado son los del bñtxelor en administraci3n de empresas (BAE). Los resultados se muestran en la figura 1

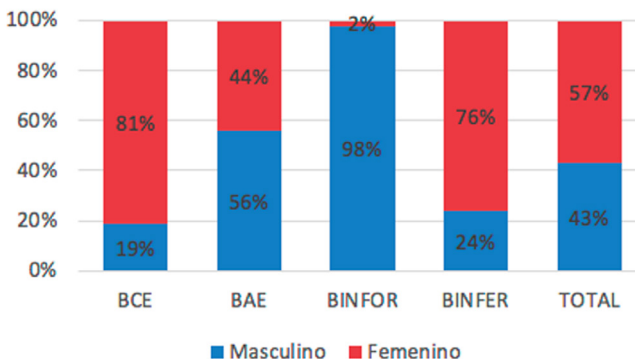


Figura 1. Distribuci3n de los estudiantes por estudios y sexo¹.

¹ Acr3nimos: BCE: bñtxelor en ci6ncies de l'educaci3n, BAE: bñtxelor en administraci3n d'empresaes, BINFOR: bñtxelor en infrom1tica, BINFER: bñtxelor en infermeria

La media de edad es de 21,75 años pero con una dispersión amplia puesto que su desviación típica es 5,45 y un rango entre 17 y 52 años. Los valores son bastantes similares en todos los cursos académicos.

En la figura 2 observamos diferencias entre los estadísticos descriptivos de la variable edad en función de los estudios escogidos. Para estudiar la posible relación significativa entre estas dos variables, donde la variable numérica edad sabemos que no sigue una distribución normal, realizamos la prueba de Levene para comprobar la posible homocedasticidad entre grupos y obtuvimos una $p < 0,000$ por lo cual rechazamos la hipótesis nula de igualdad de varianzas. A la vista de estos resultados, utilizamos la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis y obtuvimos una $p < 0,000$ y rechazamos la hipótesis nula de igualdad entre grupos. Lo que nos confirma que la variable edad tienen valores distintos según sean los estudios que se realizan. Los resultados se muestran en la figura 2.

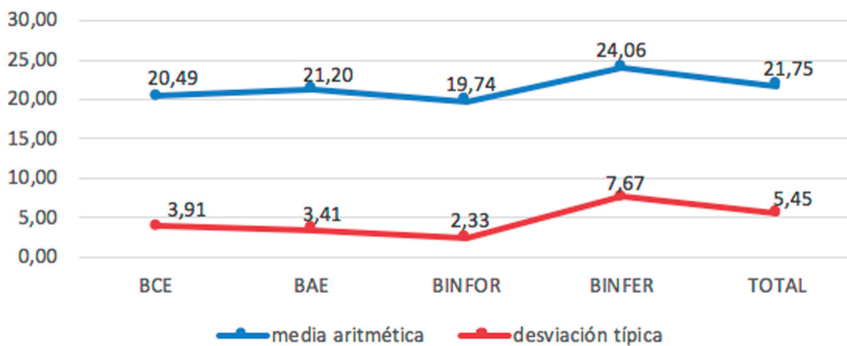


Figura 2. Edad de los estudiantes según los estudios que cursan.

Observamos que los estudiantes más jóvenes (19,74 años de media) se encuentran en el bàtxelor en informàtica y los mayores (24,06 años de media) en el bàtxelor en enfermeria.

El 63% de los estudiantes noveles de la Universitat d'Andorra en este período tiene la nacionalidad andorrana, seguida de 24% de los de nacionalidad española y del 7% de nacionalidad portuguesa. Los valores son similares durante los diversos cursos académicos.

La nota media con que acceden a la UdA los estudiantes (NUdA) es de 6,53 con una desviación típica de 0,83 con pocas variaciones entre los distintos cursos académicos.

La figura 3 muestra estos valores de NUdA según los estudios escogidos. Obtenemos un 6,71 como valor máximo en la media de nota de acceso de los estudiantes del bàtxelor en enfermería i un mínimo de 6,32 para los estudiantes del bàtxelor en ciencias de la educación

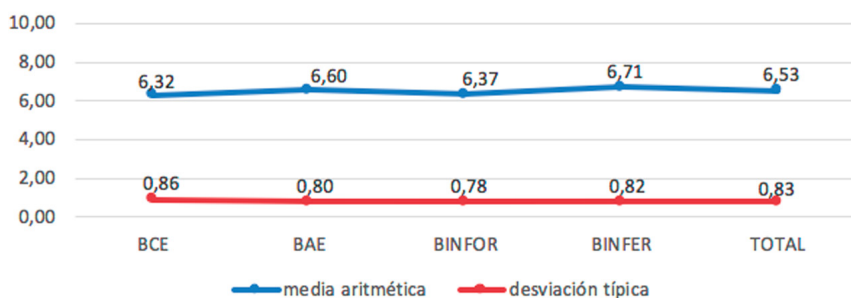


Figura 3. Nota de acceso a la UdA según los estudios que cursan.

Realizamos la prueba de Levene para comprobar la posible homoestacidad de la NUdA entre los grupos que forman los estudios escogidos y obtuvimos una $p=0,784$ por lo cual aceptamos la hipótesis nula de igualdad de varianzas, lo cual nos permite realizar la prueba paramétrica del análisis de varianza (ANOVA) entre estas variables. Su nivel de significación es 0,008 y no aceptamos la hipótesis nula de igualdad de valores de la NUdA y los estudios. Los estudios en los que la nota de acceso a la UdA es mayor son los del bàtxelor en enfermería (6,71) y aquellos en los que es menor, son los del bàtxelor en ciencias de la educación (6,32), con dispersiones muy parecidas, con media 0,83.

La media de las puntuaciones obtenidas en la prueba de razonamiento matemático (NPRM) es de 5,11 con una desviación típica de 2,33 y valores similares en los distintos cursos.

La figura 4 muestra estos valores de la NPRM según los estudios escogidos. Obtenemos el valor máximo de 5,65 en la media de NPRM de los estudiantes del bàtxelor en informática i un mínimo de 4,10 para los estudiantes del bàtxelor en ciencias de la educación.

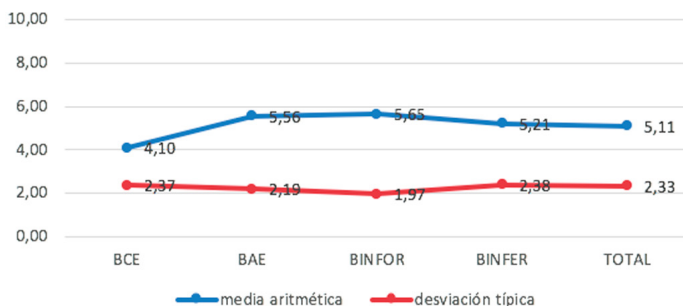


Figura 4. Nota de la prueba de razonamiento matemático según los estudios que cursan.

Como la variable NPRM sigue una distribución normal, realizamos una ANOVA entre ella y la variable estudios elegidos y obtenemos un nivel de significación $p < 0,000$ por lo que no aceptamos la hipótesis nula de igualdad de valores de la NPRM y los estudios. Se observa que los estudios de informática son los que obtienen una nota más alta en la prueba de razonamiento matemático, y los de ciencias de la educación son los que la obtienen más baja (con un suspenso de medida).

Calculamos el coeficiente Rho de Spearman entre la variable nota acceso a la UdA y la nota de la prueba de razonamiento matemático. Obtuvimos un coeficiente de correlación de 0,204 con un nivel de significación $p < 0,000$.

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

Se observa que el estudiante de nuevo acceso a la Universitat d'Andorra es de un entorno socioeconómico medio/bajo. El 81% vive en el domicilio familiar y un 32 % (figura 5) trabaja como mínimo media jornada para contribuir en los gastos familiares y tienen padres y madres con un nivel de estudios obligatorios (figura 6) y mayoritariamente son trabajadores asalariados hijos.

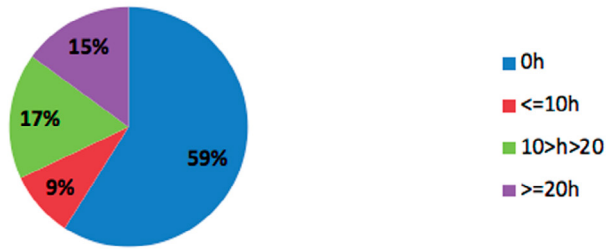


Figura 5. Distribución del trabajo remunerado.

Para evaluar los estudios de los progenitores los distribuimos en tres categorías obtenidas a partir de la clasificación internacional normalizada de la educación ISCED realizada por la UNESCO (2014). Éstas son: educación básica (ISCED 0, 1 y 2), educación media (ISCED 3 y 4) y educación superior (ISCED 5, 6 y 7) tal como se ha hecho en otros estudios como Ariño y Sintés (2016); Ariño et al. (2019) o Herrera Cuesta (2019).

Los resultados que se muestran en la figura 6 proporcionan leves diferencias entre los correspondientes entre el padre y la madre correspondiendo los porcentajes más elevados a la educación básica (ISCED 0, 1 y 2) con valores superiores al 50% en ambos casos. Su distribución es similar en los distintos cursos académicos.

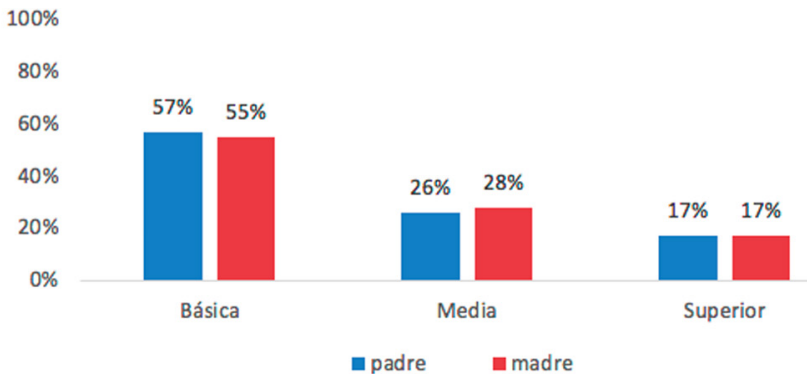


Figura 6. Distribución de los estudios de los progenitores.

La figura siete muestra la distribución de la variable ocupación actual de cada progenitor. En ambos casos predominan los asalariados hijos no directivos.

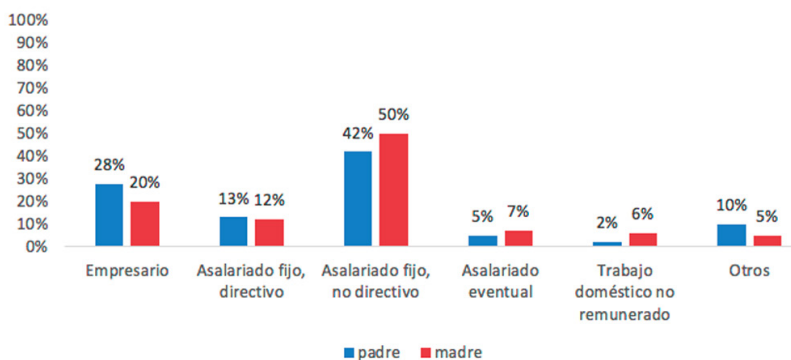


Figura 7. Distribución de la ocupación actual de los progenitores.

VARIABLES RELACIONADAS CON LA FINALIZACIÓN DE LA TITULACIÓN

En este apartado mostramos las relaciones estadísticamente significativas existentes entre las variables anteriormente citadas y la variable nominal que nos indica la finalización de la titulación (FT). Esta variable tiene tres posibles resultados:

Sí (correspondiente a los estudiantes que han finalizado su titulación).

No (correspondiente a los estudiantes que no han finalizado su titulación y continúan cursándola).

Abandono (correspondiente a los estudiantes que no han finalizado su titulación y que durante tres o más semestres consecutivos no se han matriculado en estos estudios, motivo por el cual se considera que han abandonado los estudios).

El 37% de los estudiantes de la muestra ha finalizado sus estudios, un 29 % está pendiente de finalización y un 34% ha abandonado.

Si observamos esta variable de finalización de los estudios con el sexo obtenemos que existe relación significativa al 99% ($p < .000$ prueba, siendo un 76% de los estudiantes que han acabado sus estudios son mujeres). Los resultados se muestran en la figura 8.

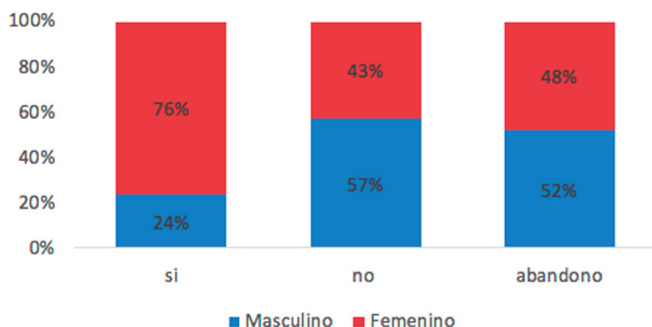


Figura 8. Distribución de los estudiantes sobre la finalización de la titulación según sexo.

Observamos que entre los estudiantes que finalizan su titulación predominan las mujeres (76%) mientras que los hombres son mayoritarios en el porcentaje de abandono (52%) y entre los que aún no han finalizada su titulación (57%).

También existen diferencias significativas al 99% ($p < .000$ prueba t) entre los estudios que se cursan y haberlos finalizado (figura 9), siendo los estudiantes del *bàtxelor* en enfermería los que finalizan su titulación en mayor proporción (49%)

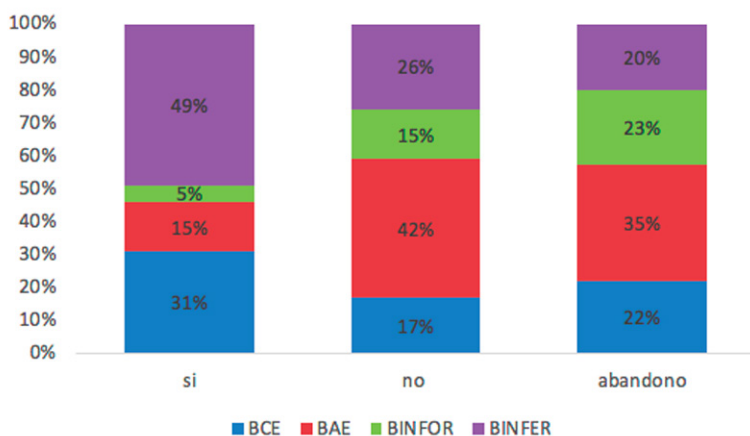


Figura 9. Distribución de los estudiantes sobre la finalización de la titulación según estudios.

Así mismo existen diferencias significativas al 90% ($p < .055$ prueba t) entre la vía de acceso a la UdA y la finalización de los estudios (figura 10), siendo los estudiantes que acceden con las pruebas de acceso a la universidad españolas (PAU) los mayoritarios.

tarios en la categoría de finalización de estudios, con un 22%, tal como se observa en la figura 10.

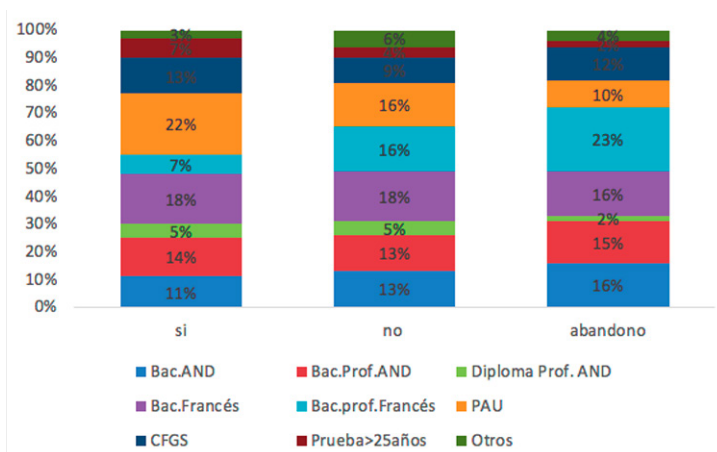


Figura 10. Distribución de los estudiantes sobre la finalización de la titulación la vía de acceso a la UdA.

Un 27% de los estudiantes que han finalizado sus estudios en la UdA trabajan más de 10 horas por semana y un 66% tiene dedicación exclusiva a sus estudios. Existen diferencias significativas al 95% ($p=0,037$ prueba entre la finalización de estudios y la titulación). Los estudiantes con dedicación exclusiva al estudio son mayoritarios entre los que han finalizado su titulación (66%). Los resultados se muestran en la figura 11

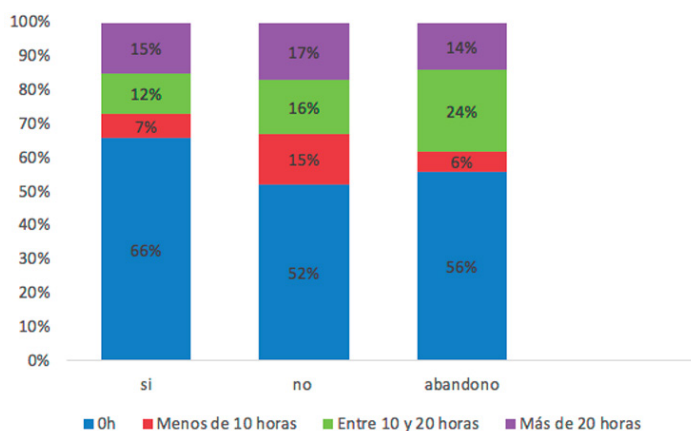


Figura 11. Distribución de los estudiantes sobre la finalización de la titulación y jornada semanal de trabajo remunerado.

Para estudiar la posible relación significativa entre la variable Nota de acceso a la UdA que sabemos que no sigue una distribución normal y los grupos de la variable finalización de la titulación, realizamos la prueba de Kruskal-Wallis. Obtuvimos una $p=,040$ y rechazamos la hipótesis nula de igualdad entre grupos. Lo que nos confirma que la variable NAUdA tiene valores distintos en los grupos correspondientes a la variable finalización de los estudios. Su valor máximo de 6,66 se encuentra entre los estudiante que han finalizado los estudios y el mínimo de 6,42 entre los que no los han finalizado.

Obtenemos una correlación significativa al 95% al aplicar el estadístico de Kruskal-Wallis entre la variable nominal finalización de los estudios y las variables valoración de los padres de la Universitat d'Andorra ($p=0,030$) y la variable soporte de los padres a los estudios ($p=0,028$). En ambos casos la media de las variables de los estudiantes que han finalizado sus estudios es mayor que la del resto.

En la misma línea existe correlación entre la variable nominal que estamos considerando y la valoración de la UdA como la mejor universidad para cursar sus estudios ($p=0,036$), con la variable atención personalizada i calidad de la universidad ($p=0,022$) con un máximo de 4,03 en el caso de los estudiantes que han finalizado y un mínimo de 3,70 en los que han abandonado.

La variable intereses y gustos del estudiante también tiene correlación significativa con de finalización de los estudios ($p=0,04$), con una media de 4,13 entre los que acaban y de 3,62 entre los que no.

En el caso de la relación con la variable facilidad de los estudios escogidos $p=0,030$, el grupo de los estudiantes que no finalizan la titulación obtiene el máximo valor de 3,00 y el mínimo en los que acaban con 2,57.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio se confirma la tendencia generalizada a la feminización de la educación superior con una mayoría de estudiantes del género femenino (57%) y en especial preferentemente en el ámbito de las ciencias de la salud (76% de mujeres en los estudios de enfermería) y el de las ciencias de la educación (81% de mujeres). En cambio en el ámbito tecnológico la presencia de mujeres es muy bajo (2% de mujeres en los estudios de informática). Resultados parecidos a los que muestran estudios realizados en otras universidades (Navarro-Guzmán y Casero-Martínez, 2012; Vázquez y Manassero, 2009; Wennerås, C. y Wold, 1997).

Un buen número de investigaciones, entre ellas las de Burston (2017); Logan, Hughes y Logan-B (2016) ; Richardson, Evans y Gbadamosi (2014); Sanchez-Gelabert, Figueroa y Elias, (2017); Svanum y Bigatti (2006) apuntan que el trabajo remunerado junto con los estudios afecta negativamente el rendimiento académico al reducir la cantidad de tiempo disponible para los estudios. Un trabajo remunerado puede convertirse en un obstáculo para la movilidad de los estudiantes, un factor de riesgo para una participación exitosa y continua en sus estudios (Hauschildt, Vögtle, y Gwosć, 2018). Si un trabajo junto con los estudios es beneficioso o perjudicial puede depender de la medida en que esté relacionado con los estudios de los estudiantes (Baquero y Ruesga, 2019; Tuononen, Parpala, Mattsson, y Lindblom-Ylänne, 2015). En nuestro estudio se confirman estas afirmaciones puesto que entre los estudiantes que acaban su titulación sólo un 14% de ellos trabajan más de 20 horas semanales frente a 66% de los que tienen dedicación exclusiva a los estudios.

El nivel socioeconómico y educativo de los padres, tiene un impacto determinante en la probabilidad de que los hijos accedan a estudios superiores y los completen (Hoff y Tian, 2005, Willms, 2001). Asimismo el nivel educativo de la madre y el padre ejercen un efecto similar sobre el logro educativo alcanzado por el alumnado (Bukodi y Goldthorpe 2013). En España diversos trabajos han apuntado hacia la persistencia de la desigualdad de oportunidades educativas en la transición a la Universidad (Barañano y Finkel, 2014; Herrera Cuesta, 2019; Langa Rosado y David, 2006; Langa Rosado y Río Ruiz, 2013). El estudio de Herrera Cuesta de 2019 muestra la composición del estudiantado universitario durante el periodo 2002-2015, teniendo en cuenta el nivel de formación alcanzado por los progenitores de los estudiantes. La proporción de estudiantes universitarios, cuyo padre posee un nivel educativo inferior o igual a la primera secundaria, desciende del 40 % al 25 %, entre 2007 y 2015, y en el caso de aquellos cuya madre no supera este nivel educativo, lo hace del 46 % al 26 %. A diferencia de estos estudios, en nuestro trabajo la proporción de estudiantes cuyo padre posee estudios básicos (ISCED 0,1, 2) es del 57% oscilando entre el 53% del curso 21014-2015 y el 57% del curso 2016-2017, y en el caso de la madre es del 55% oscilando entre el 49% del curso 2016-2017 y el 59% del curso 2013-2014. Lo que reafirma el hecho de la que la Universitat d'Andorra contribuye a la reducción de desigualdades sociales, manteniéndose abierta a estudiantes de nivel socioeconómico medio bajo y actuando por lo tanto de ascensor social.

Diversas investigaciones demuestran un rendimiento superior en los estudios de las mujeres, los cuales podrían explicarse fundamentalmente por dos factores: la naturaleza de las evaluaciones que requieren un uso importante del léxico, y por las características cognitivas o de personalidad, tales como la autoeficacia percibida, la motivación hacia el estudio y las habilidades sociales, entre otros aspectos (Del Prette A., Del Prette Z., y Barreto, 1999; Huy, Casillas, Robbins y Langluy, 2005; Olaz, 2003 y Schunk, 1984). Al mismo tiempo también existen resultados contradictorios que indican la ausencia de esta relación (Biasotto, Gaspar, Del Prette Z. y Del Prette A., 2009). Por su parte, el género ha sido identificado en diversas investigaciones como variable asociada al abandono (Casaravilla, del Campo, García y Torralba, 2012; Escanés, Herrero, Merlino y Ayllón, 2014). En nuestro estudio, entre la variable de finalización de los estudios y el sexo obtuvimos una relación significativa al 99% ($p < .000$ prueba). Entre los estudiantes que finalizan su titulación predominan las mujeres (76%) mientras que los hombres son mayoritarios en el porcentaje de abandono (52%) y entre los que aún no han finalizado su titulación (57%).

REFERENCIAS

- ARIÑO, A. y SINTES, E. (2016). *Via Universitària: ser estudiant universitari avui*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.
- ARIÑO, A., LLOPIS, R., MARTÍNEZ, M., PONS, M. y PRADES, A. (2019). *Via Universitària: Accés, condicions d'aprenentatge, expectatives i retorns dels estudis universitaris (2017-2019). Resultats principals, conclusions i propostes*. Castelló de la Plana: Xarxa Vives d'Universitats.
- Baquero, J. y Ruesga, S. (2019). Factores determinantes del éxito en la inserción laboral de los estudiantes universitarios. El caso de España. *Atlantic Review of Economics*, 2(2).
- BARAÑANO CID, M. y FINKEL, L. (2014). Transmisión intergeneracional y composición social de la población estudiantil universitaria española: cambios y continuidades. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 7(1), 42-60.
- BIASOTTO, F., GASPAS, M., DEL PRETTE, Z., y DEL PRETTE, A. (2009) Desempeño académico e interpersonal en adolescentes portugueses, *Psicología em Estudo*, 14(2), 259-266.
- BUKODI, E. y GOLDTHORPE, J.H. (2013) Decomposing "Social Origins": The Effects of Parents' Class, Status, and Education on the Educational Attainment of Their Children. *European Sociological Review*, 29 (5), 1024-1039.

- BURSTON, M. A. (2017). I work and don't have time for that theory stuff: Time poverty and higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 41(4), 516-529.
- CASARAVILLA, A., DEL CAMPO, J. M., GARCÍA, A. y TORRALBA, M.R. (2012). *Análisis del abandono en estudios de ingeniería y arquitectura en la Universidad Politécnica de Madrid. II Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en Educación Superior*, 8-9 Noviembre. Porto Alegre, Brasil.
- COMMUNIQUE, Y. (2015, May). *Yerevan Communiqué*. Recuperado de : <http://www.ehea.info/cid101764/ministerial-conference-yerevan-2015.html> el 30 de enero de 2020.
- DE LA ROSA RUÍZ, D., GIMÉNEZ ARMENTIA, P y DE LA CALLE MALDONADO, C. (2018). Educación para el desarrollo sostenible: El papel de la universidad en la agenda 2030. *Revista Prisma Social*, (25), 179-202.
- DEL PRETTE, A., DEL PRETTE, Z. y BARRETO, M. (1999). Habilidades sociales en la formación del psicólogo: análisis de un programa de intervención. *Psicología Conductual*, 7(1), 27-47.
- ESCANÉS, G., HERRERO, V., MERLINO, A. y AYLLÓN, S. (2014). Deserción en educación a distancia: factores asociados a la elección de modalidad como desencadenantes del abandono universitario. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 5(9), 45-55.
- HAUSCHILDT, K., VÖGTLE, E. M. y GWOSĆ, C. (2018). *Social and economic conditions of student life in Europe: Synopsis of Indicators*. EUROSTUDENT VI 2016-2018. Bielefeld, Germany: W. Bertelsmann Verlag.
- HERRERA CUESTA, D. (2019). ¿Quién estudia en la universidad? La dimensión social de la universidad española en la segunda década del siglo XXI. *Revista de Asociación de Sociología de la Educación*, 12(1), pp.7-23. <https://doi.org/10.7203/RASE.12.1.13117>.
- HUY, L., CASILLAS, A., ROBBINS, S. y LANGLUY, R. (2005) Motivational and skills, social, and self-management of college outcomes: Constructing the student readiness inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 65(3), 482- 508.
- IANNELLI, C., SMYTH, E. y KLEIN, M. (2016). Curriculum differentiation and social inequality in higher education entry in Scotland and Ireland. *British Educational Research Journal*, 42(4), 561-581.
- HOFF, E. y TIAN, C. (2005). Socioeconomic status and cultural influences on language. *Journal of Communication Disorders*, (38), 271-278.
- LANGA ROSADO, D. y DAVID, M. E. (2006) "A massive university or a university for the masses? Continuity and change in higher education in Spain and England". *Journal of Educational Policy*, 21 (3): 343-365.

- LANGA ROSADO, D. y RÍO RUIZ, M. A. (2013) «Los estudiantes de clases populares en la universidad y frente a la universidad de la crisis: persistencia y nuevas condiciones para la multiplicación de la desigualdad de oportunidades educativas». *Tempora. Revista de Sociología de la Educación*, (16), 71-96.
- LOGAN, J., HUGHES, T. y LOGAN, B. (2016). Overworked? An observation of the relationship between student employment and academic performance. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 18(3), 250-262.
- LOPEZ-FRANCÉS, I., VIANA-ORTA, M. I. y SANCHEZ-SÁNCHEZ, B. (2016). La equidad de género en el ámbito universitario: ¿un reto resuelto?. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(2), 349-361.
- MARCELANO GUTIÉRREZ, O. D. y NAVARRO GÓMEZ, M. L. (2001). Un análisis micro-económico de la demanda de educación superior en España. *Estudios de economía aplicada*, (19), 69-86.
- Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior i Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra (2019). *La inserció laboral el 2019 de les persones titulades a Andorra. Titulats d'ensenyament superior el 2015 i el 2018*. Recuperado de <https://www.ensenyamentsuperior.ad/> y <http://www.aqua.ad/>.
- NAVARRO -GUZMÁN, C. y CASERO- MARTÍNEZ, A. (2012). «Análisis de las diferencias de género en la elección de estudios universitarios». *ESE. Estudios sobre educación*, (22), 115-132.
- OLAZ, F. O. (2003). Autoeficacia y variables vocacionales. *Psicología Educativa*, 9 (1), 5-14.
- RAHONA LÓPEZ, M. (2006). La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa. *Hacienda pública española*, 178(3), 55-80.
- RICHARDSON, M., EVANS, C. y GBADAMOSI, G. (2014). The work-study nexus: The challenges of balancing full-time business degree study with a part-time job. *Research in Post-Compulsory Education*, 19(3), 302-309.
- SANCHEZ-GELABERT, A., FIGUEROA, M. y ELIAS, M. (2017). Working whilst studying in higher education: The impact of the economic crisis on academic and labour market success. *European Journal of Education*, (52), 232-245
- SCHUNK, D. H. (1984). Enhancing Self Efficacy and Achievement Trough Reward and Goals: Motivational and Informational effects. *Journal of Educational Research*, (78), 29-34.
- SVANUM, S. y BIGATTI, S. M. (2006). The influences of course effort and outside activities on grades in a college course. *Journal of College Student Development*, 47(5), 564-576.

- TUONONEN, T., PARPALA, A., MATTSSON, M. y LINDBLOM-YLÄNNE, S. (2015). Work experience in relation to study pace and thesis grade: Investigating the mediating role of student learning. *Higher Education*, 72(1), 41-58.
- THIELE, T., SINGLETON, A., POPE, D. y STANISTREET, D.(2016). Predicting students' academic performance based on school and socio-demographic characteristics. *Studies in Higher Education*, 41(8), 1424-1446.
- TROIANO, H. y ELIAS, M. (2014). University access and after: explaining the social composition of degree programmes and the contrasting expectations of students, *High Education*, 67(5), 637-654.
- UNESCO (2014). *ISCED Fields of Education and Training 2013*. Montreal: UNESCO Institute for Statistics.
- VÁZQUEZ, A. y MANASSERO M. A. (2009). Factores actitudinales determinantes de la vocación científica y tecnológica en secundaria. *Cultura y Educación*, 21(3), 319-330.
- WILLMS, J. D. (2001). Three Hypotheses about Community Effects on Social Outcomes. *ISUMA*, 2(1), 53-62.
- WENNERÅS, C. y WOLD, A. (1997), Nepotism and sexism in peer-review, *Nature*, (387), 341-434.

02. USO DE INSTAGRAM COMO MEDIO DE INTERACCIÓN CON ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Marjorie MORALES-CASETTI

marjorie.morales@ufrontera.cl

Departamento de Ingeniería
Industrial y de Sistemas
Universidad de La Frontera

Palabras clave: redes sociales, interacción con estudiantes, cultura digital .

Keywords: social networks, interaction with students, digital culture.

Resumen: *En esta comunicación se evalúa la experiencia de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de La Frontera con la utilización de Instagram como medio de comunicación hacia las y los estudiantes. Considerando las características de la generación «millennials» la Escuela de Ingeniería Industrial decidió implementar un perfil de Instagram como principal plataforma de comunicación sus estudiantes. La metodología utilizada fue de carácter descriptivo y exploratorio, utilizando herramientas de analítica web y sondeos de opinión. Los resultados muestran que la cuenta de Instagram «industrial.ufro» tiene una amplia cantidad de seguidores, de los cuales el 42% son estudiantes de las carreras adscritas a la Escuela. Las y los estudiantes valoran positivamente la cuenta de Instagram como medio de comunicación efectivo y oportuno con las autoridades y equipo de gestión de la Escuela.*

Abstract: *This paper evaluates the experience of the Ingeniería Industrial School of La Frontera University with the use of Instagram as a media towards the students. Considering the characteristics of the “millennial” generation, the Ingeniería Industrial School decided to*

implement an Instagram profile as the main communication platform for its students. The methodology used was descriptive and exploratory, using web analytics tools and opinion polls. The results show that the Instagram account "industrial.ufro" has a large number of followers, of which 42% are students of the careers attached to the School. Students positively value the Instagram account as an effective and timely means of communication with the authorities and the School's management team.

INTRODUCCIÓN

Los rápidos avances en las tecnologías de las comunicaciones de los últimos 25 años han impulsado a modificar los modos y canales de comunicación en todo tipo de interacción. Las interacciones universidad-estudiante también se han visto afectadas y potenciadas por las nuevas tecnologías de información y comunicación. De Pablos (2018) afirma que ellas representan una oportunidad de cambio en procedimientos universitarios de docencia, investigación y gestión; introduciendo nuevas formas de interacción social y de acceso a la información. Si se consideran los planteamientos de Marta-Lazo (2017) respecto a la actual generación de jóvenes -denominados «nativos digitales»- quienes han integrado en sus vidas las herramientas telemáticas y electrónicas de manera natural; la actualización de los sistemas de comunicación entre autoridades universitarias, docentes y estudiantes se vuelve extremadamente necesaria. Para los nativos digitales los recursos de tecnología móvil son indispensables para mantenerse conectados en todo momento y lugar (Crovi, 2017). En esos escenarios ellos entrelazan una amplia gama de ámbitos de vida: el personal, académico, entretenimiento, relaciones sociales y labores de activismo social (Crovi, 2017).

Las redes sociales «son un lugar, donde un grupo de personas se relacionan, comparten información, se comunican e interaccionan entre sí y crean comunidades, todo esto en red» (Cabero-Almerara et al., 2019:36). Las y los jóvenes acostumbran realizar una revisión constante de sus entornos de comunicación digitales, tanto personales como correo electrónico y whatsapp; o sociales como Facebook, Twitter e Instagram (Crovi, 2017). Cabero-Almerara et al. (2019) señalan que las y los jóvenes y adolescentes utilizan las redes sociales no solo para actividades de ocio, sino que pueden ser orientadas hacia un uso educativo y didáctico en el contexto universitario. De acuerdo a Crovi (2017) las y los jóvenes usan las redes sociales para entretenerse, establecer relaciones sociales y adquirir herramientas indispensables

para sus actividades cotidianas, personales y profesionales; convirtiéndose en una suerte de eje transversal que entrelaza y articula diferentes interacciones con áreas diversas de su vida. Dichas experiencias de socialización a través de las redes sociales están en gran parte mediadas por el intercambio de imágenes (García-Ruiz et al, 2018). Las y los jóvenes con necesidad de expresarse y de participar en sociedad encuentran en las redes sociales la posibilidad de manifestar sus preocupaciones, pensamientos, sentimientos e intereses (García-Ruiz et al, 2018).

Contemplando esta realidad de hoy, en que la juventud está inmersa en la cultura digital donde las redes sociales son su principal forma de comunicación, la presente ponencia analiza el uso de la cuenta de Instagram de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de La Frontera como medio de comunicación con los y las estudiantes, a través de la cual se proporciona información sobre tutorías, charlas y eventos, se difunden noticias y sirve de canal para hacer preguntas y solicitar información. El propósito del estudio es evaluar la experiencia de la Escuela de Ingeniería Industrial con la utilización de Instagram como medio de comunicación hacia las y los estudiantes.

La Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de La Frontera (UFRO) fue creada el 22 de enero de 2019 con la finalidad de agrupar y homogeneizar la gestión curricular de las carreras: Ingeniería Civil Industrial mención Bioprocesos, Ingeniería Civil Industrial mención Informática, e Ingeniería Civil Industrial mención Mecánica, las cuales reúnen cerca de 700 estudiantes matriculados anualmente (Universidad de La Frontera, 2019).

Uno de los propósitos que tiene la Escuela es promover la identidad común de los estudiantes de Ingeniería Civil Industrial UFRO de manera que no se identifiquen sólo con su carrera y mención específica, sino que conformen un cuerpo común de profesionales en formación con competencias similares (Universidad de La Frontera, 2019). Crear esta identidad común requiere que los estudiantes se comuniquen e interactúen entre sí y que se comuniquen de manera fluida, oportuna y permanente con el equipo de gestión y autoridades de la Escuela.

Los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial tienen entre 18 y 24 años en el año 2019, correspondiendo a las generaciones «millennials» y «z» (CADEM, 2019). El estudio de CADEM (2019) señala que las redes sociales preferidas por estas generaciones son Instagram y Whatsapp. En el caso de Instagram la «frecuencia de uso se focaliza en el uso de historias y no en los post en sus perfiles, un 33% de esta generación publica más de 2 historias diarias. Por lo mismo el foco de esta red social está en

la inmediatez del día a día y en contenido desechable que dura solo 24 horas» (CADEM, 2019).

Instagram surge como aplicación para teléfonos móviles en el año 2010 permite a los usuarios subir y compartir fotos y videos, teniendo acceso a herramientas para editar las fotografías, agregar ubicación y etiquetar a otras personas con las que comparte la red (García-Ruiz et al, 2018). En 2016, Instagram añadió la posibilidad de publicar fotos y videos de 15 segundos de duración en lo que se denomina «Instagram Stories», las cuales permanecen publicadas por 24 horas (García-Ruiz et al, 2018).

Considerando las características del público objetivo, la Escuela de Ingeniería Industrial UFRO decidió crear una cuenta en Instagram para ser utilizada como medio principal y oficial de comunicación hacia (y desde) las y los estudiantes. Anteriormente, el principal medio de comunicación digital desde las direcciones de carrera hacia los estudiantes era vía correo electrónico institucional, sin embargo, las cohortes estudiantiles actuales tienden a enviar a *spam* aquellos correos masivos que reciben desde la institución por lo que este canal de comunicación se volvió cada vez menos efectivo.

OBJETIVOS

El objetivo general de esta comunicación es evaluar la experiencia de la Escuela de Ingeniería Industrial UFRO con la utilización de Instagram como medio de comunicación hacia las y los estudiantes. Como objetivos específicos se establecen: i) analizar las estadísticas de la cuenta de Instagram; ii) identificar la cantidad de seguidores que son estudiantes activos; iii) conocer la opinión de los estudiantes respecto al uso de Instagram como medio de comunicación.

METODOLOGÍA

La metodología del trabajo fue cuantitativa de carácter analítico y exploratorio, el tipo de investigación fue descriptiva recurriendo a análisis estadísticos. La recolección de información se realizó a través de fuentes primarias mediante sondeos de opinión, y secundarias a partir de herramientas de analítica web.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos se realizaron diversas actividades. Primero, se utilizó la herramienta de analítica web Iconosquare con la finalidad de conocer los indicadores clave de rendimiento de la cuenta. Iconosquare es

una aplicación que ofrece distintos servicios para promocionar, gestionar y hacer seguimiento de una cuenta de Instagram; provee estadísticas, indicadores y un panel de control (adveischool.com, 2020). A través de esta aplicación se analizó la cantidad de seguidores desde la creación del perfil hasta diciembre de 2019, la clasificación por edad y género de los seguidores, y su ubicación geográfica. Posteriormente se analizaron las publicaciones que lograron mayor alcance y mayor interacción para identificar los intereses del público objetivo.

Luego se realizó una clasificación manual de los seguidores de la cuenta identificando quiénes son estudiantes. Para ello se descargó de Instagram la lista de seguidores y se comparó con los registros oficiales de estudiantes matriculados en las tres carreras durante el 2019.

Por último, se aplicaron preguntas a través de Instagram con el objetivo de conocer la opinión de los y las estudiantes que siguen la cuenta, e identificar para qué la utilizan y qué cambios sugieren realizar.

RESULTADOS

Las figuras 1 a 8 muestran los resultados del análisis con Iconosquare. En la Figura 1 se observa un crecimiento lineal de seguidores durante el periodo analizado, lo que permitió alcanzar 791 seguidores al 31 de diciembre de 2019. Un 59,3% de los seguidores son hombres (40,7% mujeres), el 45% se encuentra en el rango de edad ente 18 y 24 años (segmento objetivo de este estudio) y un 42% en el rango de 25 a 34 años (recién titulados) (ver Figura 2). Cabe indicar que existen unos 40 seguidores que corresponden a organizaciones.

Para identificar el tipo de contenido que consumen los seguidores del perfil se analizaron las publicaciones con mayor alcance y mayor interacción. La Figura 3 muestra las publicaciones con mayor alcance (cantidad de perfiles que ven el *post*), entre ellas destaca la aparición en prensa nacional de una estudiante entrevistada sobre la importancia de la participación de la mujer en ingeniería. Esta publicación logró un alcance de 1.600 cuentas de Instagram. Otras tres publicaciones se relacionan con eventos organizados por la Escuela y sus estudiantes o en los que han participado estudiantes (con un alcance entre 700 y 800 cuentas). Por último, destaca también una publicación que muestra los titulados de la semana del 5 al 9 de agosto de 2019 (alcance 738).

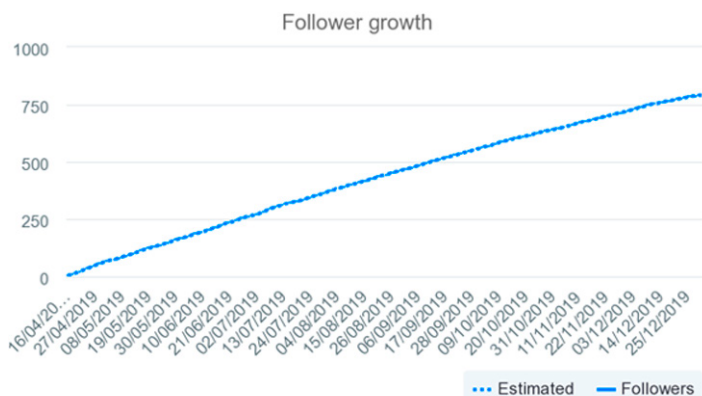


Figura 1. Crecimiento de la cantidad de seguidores.
Fuente: Elaboración propia utilizando Iconosquare.

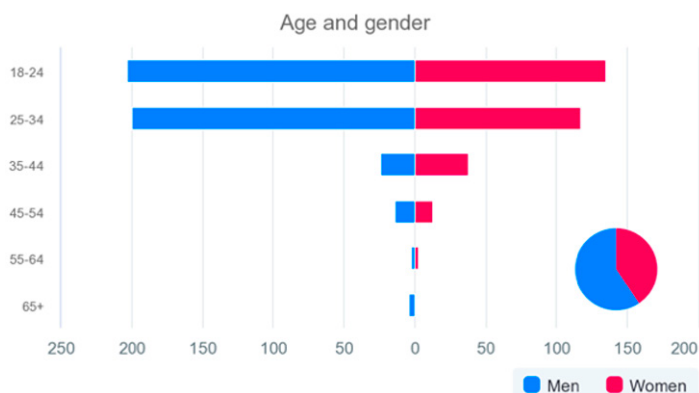


Figura 2. Seguidores por edad y género.
Fuente: Elaboración propia utilizando Iconosquare.

En cuanto a la ubicación geográfica, el 97% se localiza en Chile, y un 73,2% en la ciudad de Temuco, donde se encuentra la Universidad. Lo anterior da cuenta de que el perfil llega efectivamente al público al que se desea llegar.

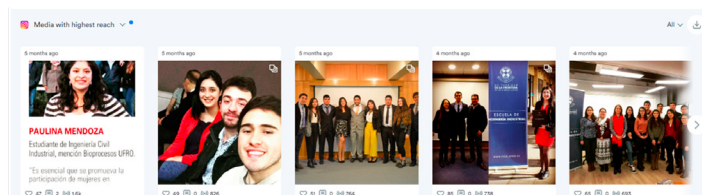


Figura 3. Publicaciones con mayor alcance.
Fuente: Elaboración propia utilizando Iconosquare.

Al analizar las publicaciones con mayor interacción se identificó la que tiene más «likes» (Figura 4) y la que tiene más comentarios (Figura 5). La publicación con mayor cantidad de «likes» (136) fue aquella en que se felicitó a la titulada Natacha Pino Acuña por ser la primera mujer electa rectora en una universidad estatal de Chile. En tanto que la publicación más comentada fue la que muestra el primer *Taller de Cierre* de la actividad extracurricular *visita industrial*, el cual modificó la forma de evaluación de dicha actividad.



Figura 4. Publicación con mayor cantidad de «likes».
 Fuente: Elaboración propia utilizando Instagram e Iconosquare.

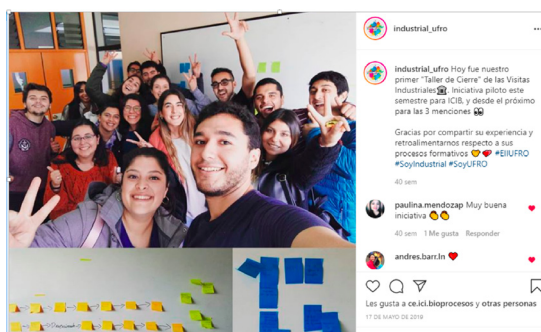


Figura 5. Publicación con mayor cantidad de comentarios.
 Fuente: Elaboración propia utilizando Instagram e Iconosquare.

Uno de los periodos relevantes de abordar durante el año 2019 es el del estallido social, periodo en el cual la Escuela mantuvo contacto permanente a través de Instagram, principalmente a través de posteos en historias. Entre las publicaciones con más «likes» de ese periodo está la que muestra imágenes de la

Jornada de Reflexión (62 «likes»), y la de la Charla sobre Nueva Constitución (45 «likes») (ver Figuras 6 y 7).



Figura 6. Publicación sobre Jornada de Reflexión.
Fuente: Elaboración propia utilizando Instagram e Iconsquare.

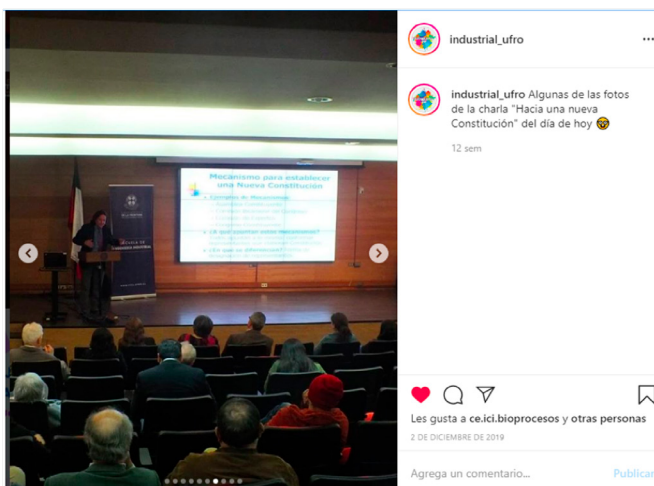


Figura 7. Publicación sobre Charla «Nueva Constitución».
Fuente: Elaboración propia utilizando Instagram e Iconsquare.

Entre el 20 de octubre y el 20 de diciembre se publicaron 83 historias, a través de las cuales se informaba el estado de situación de las clases (suspensión, paro, inicio de actividades para proceso de titulación, etc.), se entregó información sobre qué hacer en caso de emergencia, cuidado personal, salud mental en tiempos de crisis, invitaciones a charlas y eventos, declaraciones y comunicados públicos. El alcance de cada una de esas historias fue de entre 200 y 400 vistas. La Figura 8 muestra algunas de las publicaciones realizadas.

El alto alcance de estas historias demuestra que Instagram es un medio efectivo de comunicación que permite la interacción

con el público objetivo incluso dentro de un contexto de crisis social. El uso permanente de las historias de Instagram permitió que las y los estudiantes sintieran que la Escuela estaba pendiente de su bienestar y que podían solicitar apoyos en caso de ser necesario.

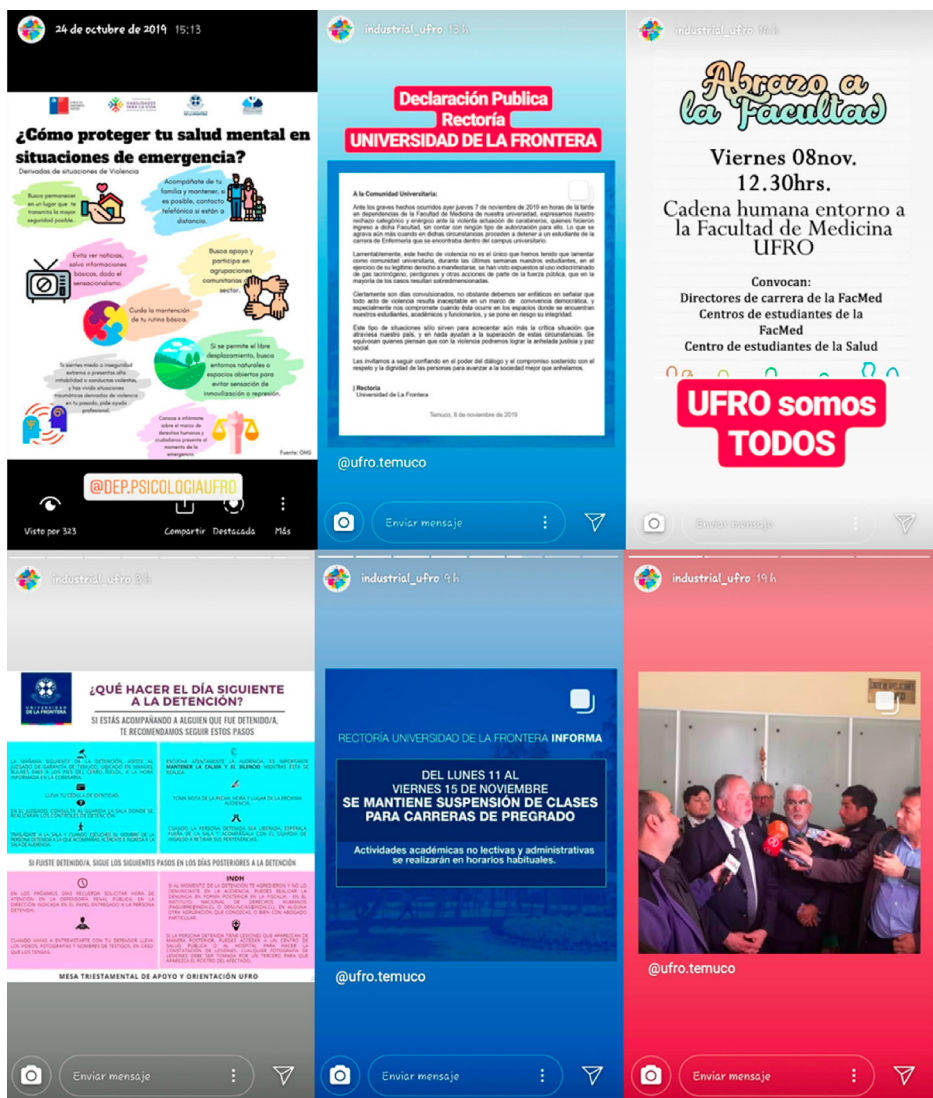


Figura 8. Historias publicadas durante el estallido social. Fuente: Elaboración propia utilizando Instagram e Iconosquare.

En relación al objetivo 2, se logró conocer la identidad de 492 de los 791 seguidores, ya que algunos utilizan nombres ficti-

cios y fotos de perfil que no permiten identificar a la persona detrás de la cuenta. De los 492, 332 son estudiantes activos matriculados en alguna de las tres carreras que pertenecen a la Escuela de Ingeniería Industrial, y siendo los demás titulados de alguna de las carreras. Esto permite afirmar que el 42% de los seguidores del perfil de Instagram industrial.ufro son efectivamente estudiantes. Dicho valor es bastante alto considerando que cualquier persona/organización puede seguir un perfil de carácter público.

Por último, la aplicación de cuatro preguntas vía Instagram, permitió conocer la percepción que los y las estudiantes tienen del perfil. Las preguntas se plantearon con alternativas cerradas de respuesta y fueron dirigidas a estudiantes. Las Tablas 1 a 4 muestran los resultados obtenidos. La tasa de respuesta obtenida en las preguntas fue de entre un 20% y 30%.

La Tabla 1 muestra que las y los estudiantes se enteran principalmente de las defensas de Título, lo cual les permite conocer a sus compañeros y compañeras que ya han terminado el ciclo formativo.

TABLA 1. TIPO DE INFORMACIÓN QUE OBTIENEN LOS Y LAS ESTUDIANTES	
De qué te enteras a través del Instagram de la Escuela	
Fechas de tutorías/ayudantías	10
Realización de seminarios/charlas	15
Personas que realizaron su Defensas de Título	54
Oferta de prácticas	6
Total de respuestas	85

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 muestra que los estudiantes ven principalmente la sección de historias, correspondiendo a un 85% de las respuestas obtenidas.

TABLA 2. SECCIÓN MÁS VISITADA DEL PERFIL	
¿En qué sección ves la información?	
Historias	55
Feed	10
Total de respuestas	65

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 3 muestra que Instagram es utilizada ampliamente como medio de comunicación (97% de las respuestas), permitiendo una interacción fluida, oportuna y permanente con el equipo de gestión y autoridades de la Escuela. Para que la comunicación sea efectiva, la Profesional de Vinculación con el Medio está atenta a esta red social durante toda su jornada laboral, y también en otros horarios durante el periodo de contingencia.

TABLA 3. USO DE INSTAGRAM COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN	
¿Utilizas Instagram para comunicarte con el equipo de la Escuela?	
Si	83
No	3
Total de respuestas	86

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4 se observa que a las y los estudiantes les interesa conocer ofertas de prácticas y oportunidades laborales.

TABLA 4. TIPO DE CONTENIDO REQUERIDO	
¿Qué contenido te gustaría ver en el Instagram?	
Información sobre movilidad y becas	20
Eventos y charlas	16
Hechos importantes	3
Ofertas laborales y prácticas	62
Total de respuestas	101

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Tal como se observa en investigaciones previas los y las jóvenes valoran positivamente las redes sociales como medios de comunicación (Crovi, 2017; Marta-Lazo, 2017; Cabero-Almerara et al.). En particular Crovi (2017) afirma que las y los jóvenes «perciben a las redes sociales digitales como facilitadoras de

una comunicación instantánea, escenario de contacto y vinculación, de entretenimiento e información, pero también las ven como herramientas movilizadoras que pueden darles poder de convocatoria», en tanto que De Pablos (2018) percibe las redes sociales como herramientas útiles para potenciar y mejorar los procedimientos formales en contextos que requieren comunicación con jóvenes. Así, entonces, la apuesta de la Escuela de Ingeniería Industrial de utilizar Instagram como plataforma de comunicación resultó ser acertada.

Los hallazgos de este estudio evalúan positivamente la experiencia de la Escuela. En relación al uso y alcance de la cuenta, se considera que 791 es un número alto de seguidores, considerando que hay 653 alumnos(as) activos(as) y alrededor de 200 titulados(as) entre los años 2018 y 2019, quienes están en el rango etario que prefiere la red social Instagram por sobre Facebook u otras (CADEM, 2019). Cabe señalar que la *fanpage* de Facebook tiene 281 seguidores, un número mucho menor al de Instagram y que corresponde principalmente a titulados y otras organizaciones.

También es importante mencionar que la cantidad de seguidores de la cuenta de Instagram, ha continuado creciendo, alcanzando los 839 seguidores al 23 de marzo de 2020. Se observa además que la mayoría de los seguidores de la página se ubican geográficamente en la ciudad de Temuco, y que su interés se centra en actividades realizadas por la Escuela y noticias sobre titulados recientes. Durante el estallido social, se mantuvo activa comunicación desde la Escuela y los seguidores respondieron leyendo y dando «like» a las publicaciones de charlas y jornadas reflexivas ocurridas en esos días. Las historias que son las más visitadas, tuvieron entre 200 y 400 vistas cada una.

En cuanto al objetivo 2, se puede afirmar que el 42% de los seguidores son estudiantes activos(as) de las carreras pertenecientes a la Escuela, por lo que se está alcanzando el público objetivo al cual se quiere llegar. Se puede afirmar que un 50% de los y las estudiantes (332 de 653) sigue el perfil de industrial. ufro en Instagram.

Los resultados del sondeo de opinión, que apuntan al cumplimiento del objetivo 3 muestran que los y las estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial visitan principalmente la sección de historias de la cuenta Instagram, se enteran de noticias como las defensas de Título y buscan información sobre prácticas y ofertas laborales, y utilizan Instagram como medio de comunicación demostrando que confían en esta red social para hacer preguntas al personal de la Escuela, porque saben que tendrán una respuesta certera y oportuna.

REFERENCIAS

- Adveischool (2020). Porqué deberías usar Iconosquare para gestionar Instagram. Recuperado el 10 de enero de 2020, disponible en <https://adveischool.com/por-que-deberias-usar-iconosquare-para-gestionar-instagram/>.
- CABERO-ALMERARA, J., DEL PRETE, A., y ARANCIBIA, M. L. (2019). «Percepciones de estudiantes universitarios chilenos sobre uso de redes sociales y trabajo colaborativo». *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), pp. 35-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.22847>.
- CADEM (2019). *El Chile que viene. Uso de redes sociales*. Recuperado el 15 de enero de 2020, disponible en <https://www.cadem.cl/encuestas/el-chile-que-viene-uso-de-las-redes-sociales/>.
- CROVI, D. (2017). «Mecanismos de interacción en redes socio-digitales. el caso de estudiantes mexicanos de posgrado». *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación*, 14(26), pp. 96-105.
- DE PABLOS, J. (2018). «Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. Las nuevas mediaciones». *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), pp. 83-95. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20733>.
- GARCÍA-RUIZ, R., TIRADO-MORUETA, R. & HERNANDO-GÓMEZ, A. (2018). Redes sociales y estudiantes: motivos de uso y gratificaciones. Evidencias para el aprendizaje. *Aula Abierta*, 47(3), pp. 291-298. DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.291-298>.
- MARTA-LAZO, C. (2017). «Los jóvenes en la cultura digital». *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*, 5, pp. 23-28.
- Universidad de La Frontera (2019). *Resolución Interna N°0327/7010 del 22 de enero de 2019, Crea Escuela de Ingeniería Industrial y aprueba estructura del mismo*.

03. COMPETENCIA DIGITAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Pilar Ibáñez Cubillas

pcubillas@ugr.es

Universidad de Granada

Palabras clave: Competencia digital, educación superior, alfabetización digital, nativos digitales.

Resumen: Desde que las Tecnologías de la Información y la Comunicación se introdujeron en la educación superior se ha producido una habilitación digital constante. De hecho, la competencia digital es una competencia básica en todas las materias y en todos los niveles, así como en los planes de estudios de educación superior. Esta formación se ofrece en el contexto universitario, espacio en el que se forman a miembros de la generación digital, denominados «millennials». Así, este trabajo presenta un análisis del perfil de los estudiantes de educación superior en materia de competencia digital. La muestra se compone de 89 estudiantes con edades comprendidas entre los 19 y 21 años. Se emplea una metodología cualitativa basada en el estudio de caso y, la recogida de datos se realiza a través de la plataforma de autodiagnóstico de competencias digitales de la Junta de Andalucía, basada en el denominado DigComp. Los resultados se presentan atendiendo a cada una de las áreas que comprende la competencia digital y en valores porcentuales para mostrar las diferencias entre las áreas y el género. Siguiendo los cuatro niveles competenciales establecidos en el test (nivel previo, de iniciación, intermedio y avanzado), los resultados revelan que los estudiantes universitarios tienen un nivel previo en competencia digital, tanto hombres como mujeres, sin embargo, el nivel inicial se manifiesta con valores más elevados en hombres que en mujeres. Como conclusión se plantean reflexiones sobre el bajo nivel de competencia digital en la generación de nativos digitales.

Abstract: Since the Information and Communication Technologies were introduced in higher education there has been a constant digital rating. In fact, digital competence is a basic competence in all subjects and at

all levels, as well as in higher education curricula. This training is offered in the university context, a space in which members of the digital generation, called «millennials, are trained. Thus, this paper presents an analysis of the profile of higher education students in the field of digital competence. The sample consists of 89 students between the ages of 19 and 21. A qualitative methodology is used based on the case study and, the data collection is carried out through the self-diagnosis platform of digital skills of the Junta de Andalucía, based on the so-called DigComp. The results are presented according to each of the areas that comprise the digital competence and in percentage values to show the differences between the areas and gender. Following the four competency levels established in the test (previous level, initiation, intermediate and advanced), the results reveal that university students have a previous level in digital competence, both men and women, however, the initial level is manifested with higher values in men than in women.. In conclusion, reflections are raised on the low level of digital competence in the generation of digital natives

Keywords: Digital competence, higher education, digital literacy, digital natives.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, la competencia digital se ha convertido en un concepto clave para definir el tipo de habilidades que deberían tener los ciudadanos de la sociedad del conocimiento. Ferrari (2013) indica que ser digitalmente competente significa tener capacidad para comprender los medios digitales, buscar contenidos, ser críticos con la información, salvaguardar la privacidad y poder comunicarse con una variedad de herramientas y aplicaciones digitales. Así, en un mundo digital, las características citadas podrían servir para preguntarnos cuán digitales somos, pero cuando se habla de competencias digitales, inevitablemente apuntamos a los denominados, «nativos digitales», y más concretamente a los *millennials*. Los nativos digitales, según Gallardo-Echenique, Marqués-Molías y Strijbos (2015) son los estudiantes que nacieron entre 1980-1994, que pertenecen a la primera generación que creció con las nuevas tecnologías. En cuanto a los *millennials*, Howe y Strauss (2000) se refieren a la generación de jóvenes nacida entre 1982-1991 y que experimentan un mayor confort, uso y empatía con entornos digitales. Aunque no hay un término estandarizado, el término de «nativos digitales» abarca otras denominaciones como Generación Y, *Millennials* o Generación Net entre otras (Ojala, 2008).

En esta línea, parece que se ha aceptado que hay una generación de estudiantes con unas características definidas por la exposición a las nuevas tecnologías, de ahí que esta investigación pretenda determinar el nivel de competencia digital en un grupo de estudiantes de educación superior.

COMPETENCIA DIGITAL

Desde el año 2006 la Unión Europea insta al desarrollo de ocho competencias básicas y necesarias para que toda persona alcance su desarrollo personal, social y profesional, así como para la empleabilidad, la inclusión social y la ciudadanía activa (Comisión Europea, 2006).

La competencia digital es una de las ocho competencias clave, y como tal, permite que todos los ciudadanos se beneficien de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, facilitando su desenvolvimiento en la sociedad digital en la que nos encontramos. En este sentido, la competencia digital se refiere a:

«uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet» (Comisión Europea, 2007:15).

Para una adquisición eficaz de la competencia digital, se requiere de una actitud crítica, activa y realista ante el uso de las nuevas tecnologías, pero también de valores éticos ante el uso de la información. Por otro lado, las tecnologías implican participación, colaboración, motivación, creatividad y seguridad, de ahí que su adecuado desarrollo se aborde desde distintas áreas. Para comprender lo que significa ser «digitalmente competente», la Comisión Europea desarrolló el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía, más conocido como DigComp (Comisión Europea, 2013; 2016). Este modelo se divide en cinco áreas e incluye un total de 21 competencias (Tabla 1) y, ofrece una descripción de los contenidos, habilidades y actitudes que las personas necesitan adquirir para desarrollar esta competencia.

TABLA 1. ÁREAS Y COMPETENCIAS DEL MARCO EUROPEO DIGCOMP	
Área	Competencias
Información y alfabetización	1.1. Navegar, buscar y filtrar la información y contenido digital 1.2. Evaluar datos, información y contenido digital 1.3. Gestión de datos, información y contenido digital
Comunicación y Colaboración	2.1. Interactuar a través de las tecnologías 2.2. Intercambiar información y contenidos 2.3. Participar en la ciudadanía digital 2.4. Colaborar a través de canales digitales 2.5. Netiqueta 2.6. Gestionar la identidad digital
Creación de contenido digital	3.1. Desarrollar contenidos 3.2. Integrar y reelaborar contenido digital 3.3. Copyright y licencias 3.4. Programar
Seguridad	4.1. Proteger dispositivos 4.2. Proteger datos personales y privacidad 4.3. Proteger la salud y el bienestar 4.4. Protección el medio ambiente
Resolución de problemas	5.1. Resolver problemas técnicos 5.2. Identificar necesidades tecnológicas 5.3. Usar la tecnología de forma creativa 5.4. Identificar brechas de competencia digital

Fuente: Digital Competence Framework for citizens -DigComp -.

OBJETIVO

Dada la relevancia que la competencia digital ha adquirido en la educación superior debido a los planes de estudios propuestos por el Plan Bolonia, el objetivo de este estudio ha sido determinar el nivel de competencia digital de estudiantes universitarios.

METODOLOGÍA

El estudio sigue una metodología cualitativa basada en el estudio de caso. Thomas (2011:23) define un estudio de caso como un análisis de las personas, eventos, decisiones, proyectos, períodos, campos de política, instituciones o un sistema abordado holísticamente a través de uno o más métodos.

La muestra fue recogida por conveniencia, ya que los participantes se encontraban matriculados en la asignatura «Recursos didácticos y tecnológicos aplicados a la Educación Primaria» del Grado de Educación Primaria (2º curso). Finalmente, se obtuvieron datos de un total de 89 estudiantes, de los cuales el 61,79% (f= 55) eran mujeres y el 38,20% (f=34) hombres, con edades comprendidas entre los 19 y los 21 años. El 100% de los estudiantes cursaba por primera vez esta asignatura.

Como instrumento de recogida de datos, se ha empleado la plataforma de autodiagnóstico de competencias digitales de la Junta de Andalucía (www.digcomp.andaluciaesdigital.es/), siguiendo el marco avalado por la Comisión Europea, el denominado DigComp. El test de evaluación se basa en las 21 competencias establecidas a nivel europeo y, las agrupa en las cinco áreas que comprende la competencia digital: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Se deben responder a 84 preguntas sin un límite de tiempo. Al finalizar, la plataforma emite un informe de evaluación que puntúa el nivel de competencia digital en cada área y cada competencia de acuerdo con cuatro valores; nivel previo, de iniciación, intermedio y avanzado.

RESULTADOS

Tras recopilar los informes de competencia digital de cada estudiante y analizar los datos, a continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada una de las áreas que conforman la competencia digital:

ÁREA DE INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN:

Los resultados obtenidos muestran que el nivel de competencia digital de los estudiantes en el área de información y alfabetización (Ver gráfico 1) se encuentra principalmente en un nivel previo (61,41%) y de iniciación (26,96%) con un 94,37% entre ambos. Tan solo el 5,61% restante muestra un nivel intermedio, por lo que ninguno de los participantes tiene un nivel avanzado en esta área.

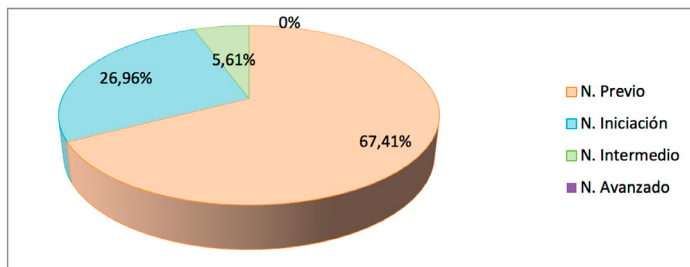


Gráfico 1. Porcentaje de los niveles detectados en el área de información y alfabetización.

Atendiendo a la competencia en el área de información y alfabetización informacional desde la perspectiva de género (Ver gráfico 2), los datos sitúan en un nivel previo tanto a hombres como a mujeres, con una diferencia porcentual poco significativa (64,70% y 69,09% respectivamente). Por otro lado, tan solo un 10% separa a hombres (32,35%) y mujeres (23,63%) en el nivel de iniciación, aunque el 7,27% de las mujeres tienen un dominio intermedio. En ambos casos los porcentajes del nivel avanzado son de un 0%.

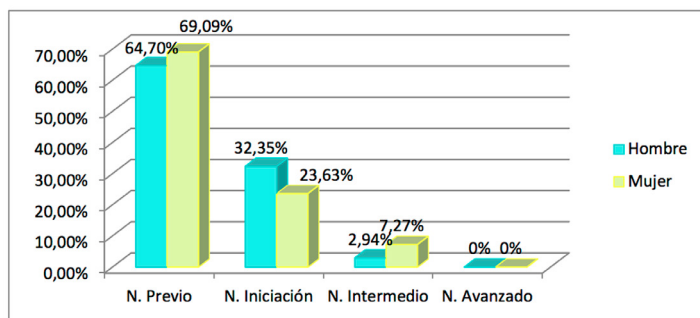


Gráfico 2. Porcentaje de los niveles detectados en el área de información y alfabetización según el género.

ÁREA DE COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN:

Los datos revelan que el 98,87% de los estudiantes presentan un nivel previo en el área de comunicación y colaboración, y tan solo el 1,12% tienen un nivel de iniciación (Gráfico 3).

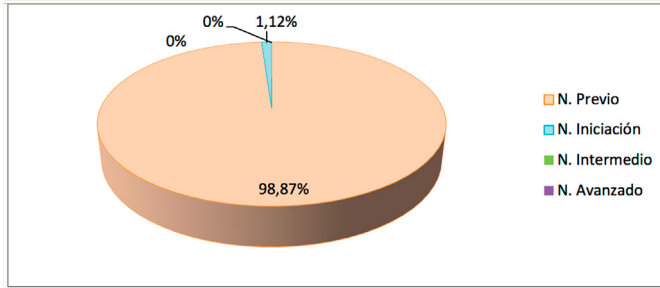


Gráfico 3. Porcentaje de los niveles detectados en el área de comunicación y colaboración.

En este caso, el 100% de las mujeres tienen un nivel previo en el uso de las tecnologías para la comunicación y colaboración, con una diferencia de un 3% aproximadamente con respecto a los hombres (Gráfico 4).

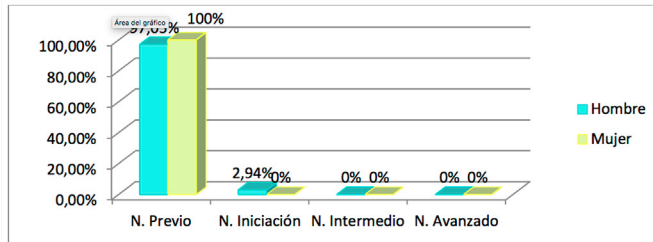


Gráfico 4. Porcentaje de los niveles detectados en el área de comunicación y colaboración según el género.

ÁREA DE CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL:

Al igual que en el área anterior, los participantes tienen un nivel previo en contenido digital (95,50%) y tan solo un 4,49% muestra un nivel de iniciación (Gráfico 5).

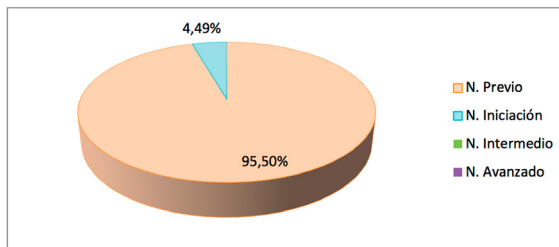


Gráfico 5. Porcentaje de los niveles detectados en el área de contenido digital

De acuerdo con los resultados generales en el área de contenido digital, tanto los hombres (94,11%) como las mujeres (96,36%) tienen un nivel previo de desempeño, con excepción de 5,88% de los hombres y el 3,63% de las mujeres que muestran un nivel de iniciación (Gráfico 6).

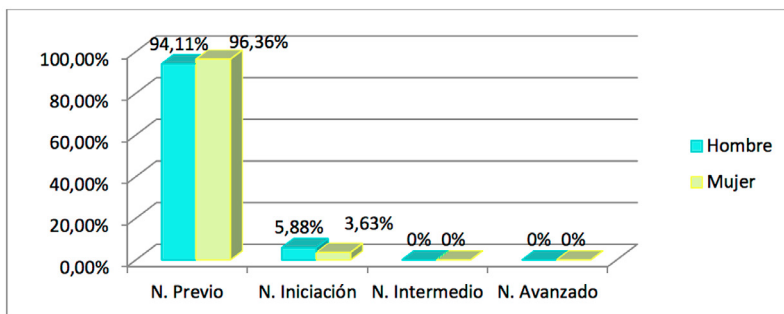


Gráfico 6. Porcentaje de los niveles detectados en el área de contenido digital según el género.

ÁREA DE SEGURIDAD DIGITAL:

En el área de seguridad digital, los participantes muestran una competencia previa con un 68,53% de representatividad, del mismo modo, el 31,46% muestra un nivel inicial. En ninguno de los casos, se muestra competencia a nivel intermedio o avanzado (Gráfico 7).

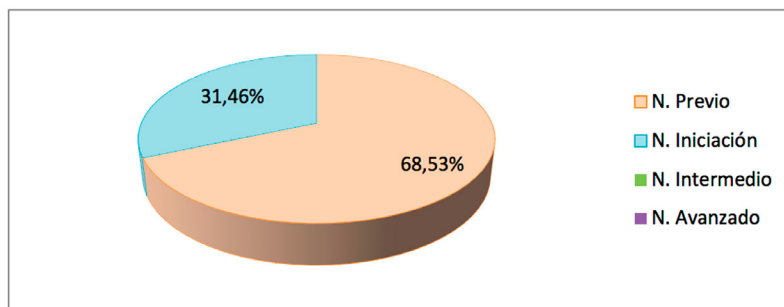


Gráfico 7. Porcentaje de los niveles detectados en el área de contenido digital.

En este caso, aunque predomina el nivel previo tanto en hombres (73,52%) como en mujeres (65,45%), el nivel de iniciación presenta datos más elevados que en las dos áreas anteriores, concretamente, el 34,54% de las mujeres y el 26,47% de los hombres presentan un nivel de iniciación.

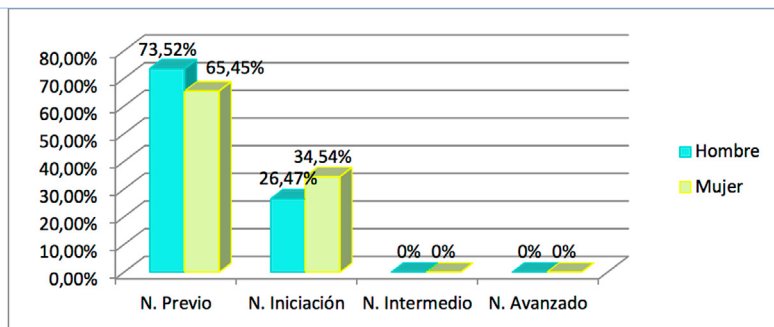


Gráfico 8. Porcentaje de los niveles detectados en el área de contenido digital según el género.

ÁREA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

En el área de resolución de problemas, los participantes muestran una competencia previa con un 74,15% de representatividad, del mismo modo, el 24,71% muestra un nivel inicial y, el 1,12% un nivel intermedio (Gráfico 9).

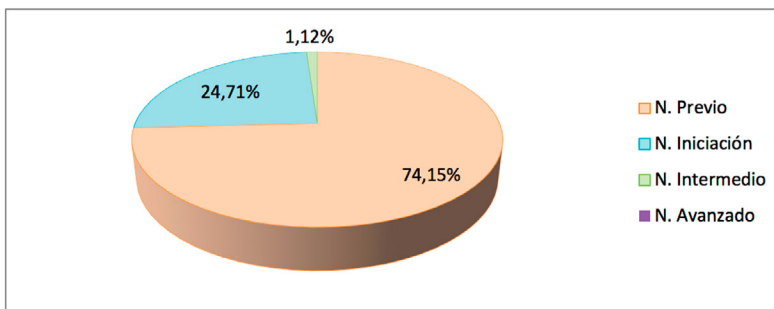


Gráfico 9. Porcentaje de los niveles detectados en el área de contenido digital.

En resolución de problemas, el 81,84% de las mujeres y el 61,76% de los hombres tienen un dominio previo. La diferencia porcentual en este nivel, indica que en el nivel de iniciación (35,29% hombres y 18,18% mujeres) y el intermedio (2,94% hombres y 0% mujeres) es más elevado en entre los hombres. En ambos casos se carece de competencias a nivel avanzado (Gráfico 10).

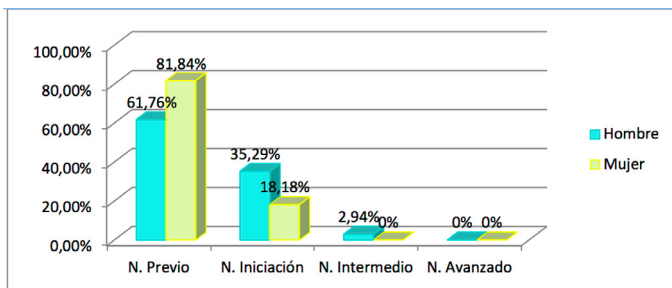


Gráfico 10. Porcentaje de los niveles detectados en el área de contenido digital según el género.

Los datos revelan que el 80,89% de los estudiantes tienen un nivel previo en el desempeño de la competencia digital, aunque el 17,75% tiene un nivel inicial y tan solo el 1,34% un nivel intermedio (Gráfico 11). En dichos valores, las mujeres comprenden valores más elevados que los hombres, tal y como se puede apreciar en el gráfico 12.

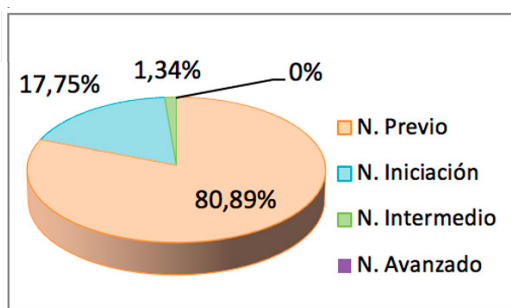


Gráfico 11. Nivel de competencia digital.

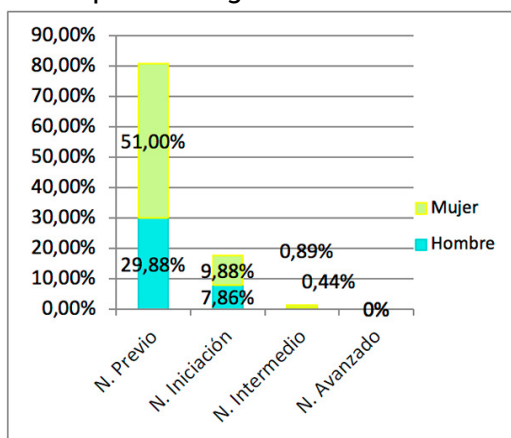


Gráfico 12. Distribución de competencia digital según el género..

CONCLUSIONES

El estudio examina el nivel de competencia digital en un grupo de estudiantes de educación superior a través de la plataforma de autodiagnóstico de la Junta de Andalucía. De acuerdo con los resultados presentados, se puede concluir, que los estudiantes que conforman la muestra tienen un nivel muy bajo en competencia digital, pues los datos se concentran en el nivel previo establecido por el cuestionario.

Entre las áreas que conforman la competencia digital, tan solo el área de información y alfabetización y el área de resolución de problemas presentan tres tipos de niveles; previo (67,41% y 74,15%), iniciación (26,96% y 24,71%) e intermedio (5,61% y 1,12%). Esto indica que un porcentaje de los estudiantes tiene un mayor dominio para identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas a desempeñar. Así como para identificar las necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.

Sin embargo, en las áreas de comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales y seguridad, no presenta un porcentaje de estudiantes con un mayor dominio de ellas. De hecho, los niveles identificados son el nivel previo (el más representativo) y en porcentajes mínimos, el nivel de iniciación. Esto indica un dominio de destreza muy bajo en actividades que impliquen: a) comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; b) Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso o; c) proteger de información y datos personales, protección de la identidad digital, proteger de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología. Por último, hay que destacar la ausencia del nivel avanzado en cualquiera de las áreas.

En cuanto a la variable de género, en todas las áreas las mujeres agrupan los porcentajes más elevados en el nivel previo, sin embargo, los hombres presentan valores más elevados en el nivel intermedio (salvo en el área de contenido digital). En el nivel

intermedio del área de información y alfabetización digital, las mujeres tienen un mayor dominio de esta área, mientras que en el área de resolución de problemas son los hombres quienes tienen un nivel intermedio frente a la ausencia de las mujeres en ese nivel.

En este caso, los resultados demuestran que, a pesar de la alta confianza digital de los estudiantes, su competencia digital es menor. De hecho, Li y Ranieri (2010:1041) indican que «vivir en un entorno digital no implica ser digitalmente competente», por lo que el uso que se hace de las tecnologías no desemboca en una competencia digital. En este sentido, parece que los estudiantes de esta generación han pasado la mayor parte de sus vidas rodeados de tecnologías y de comunicación digital, pues utilizan Internet, mensajes de texto y redes sociales, pero según Gallardo-Echenique et. al (2015), los *millennials* utilizan estas tecnologías principalmente para fines sociales y de entretenimiento. Por lo tanto, parece que se ha aceptado una generación de estudiantes con unas características definidas por la exposición a las nuevas tecnologías y, que por ello no necesitan formación para su uso, pero este estudio de caso muestra que la adquisición de la competencia digital no debería estar vinculado a la edad, sino a la actitud hacia el aprendizaje.

REFERENCIAS

- Comisión Europea (2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente [Diario Oficial L 394 de 30.12.2006] Recuperado de <https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>.
- Comisión Europea (2014). *Comprender las políticas de la Unión Europea: Agenda Digital para Europa*. Recuperado de http://europa.eu/pol/index_es.htm.
- Comisión Europea (2016). *DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organisations*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>.
- FERRARI, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. JRC Scientific and Policy Reports. Institute for Prospective Technological Studies, European Union. Retrieved from <http://digcomp.org.pl/wp-content/uploads/2016/07/DICCOMP-1.0-2013.pdf>.

- Gallardo-Echenique, E. E., Marqués-Molías, L., Bullen, M., & Strijbos, J. W. (2015). Let's talk about digital learners in the digital era. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3), 156-187. doi: 10.19173/irrodl.v16i3.2196.
- HOWE, N. & STRAUSS, W. (2000). *Millennials rising: The next greatest generation*. New York: Vintage Books.
- LI, Y., & RANIERI, M. (2010). Are 'digital natives' really digitally competent?—A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41 (6): 1029 - 1042 . doi: 10.1111/j.1467-8535.2009.01053.x.
- OJALA, M. (2008). Global media, information seeking and generational differences [Editorial]. *Online*, 32(2), 5.
- THOMAS, G (2011). *How to do your case study: a guide for students and researchers*. London, Sage.

04. MOTIVACIONES Y EXPECTATIVAS DE FUTUROS DOCENTES ANTE LOS RETOS DE UNA SOCIEDAD LÍQUIDA. UN ESTUDIO CUALITATIVO

Margarita MARTÍN MARTÍN

margam05@ucm.es

Universidad Complutense de Madrid

Antonio CORTÉS RAMOS

antoniocortes@uma.es

Universidad de Málaga

Palabras clave: sociedad líquida, educación superior, competencias, motivaciones, retos docentes.

Resumen: Introducción: La presente investigación versa sobre el papel de la universidad en la formación de futuros maestros ante los retos de una sociedad líquida, caracterizada por cambios constantes derivados de la globalización, del conocimiento abierto y del rápido desarrollo tecnológico. El EEES se plantea una formación basada en competencias para favorecer la contribución a la sociedad adaptarse y anticiparse a los nuevos requerimientos, así como estimular la formación continua. Es fundamental conocer el perfil del nuevo alumnado que compone nuestras aulas universitarias para conseguir adaptar la universidad a las nuevas necesidades. **Objetivo:** El objetivo general de este trabajo es analizar las expectativas del alumnado del Doble Grado de Educación Infantil-Primaria, sobre la función docente en la sociedad del conocimiento, y más concretamente, conocer su percepción sobre qué características y retos definen la profesión actualmente, como base para una formación eficaz y eficiente desde las aulas universitarias. **Metodología:** Para recoger la opinión del alumnado se han realizado entrevistas compuestas por 10 preguntas, validadas por expertos. Participaron 27 alumnas, con una edad media de 21 años, que cursaban 3º de Doble Grado Educación Infantil-Primaria, pertenecientes a la Universidad Complutense de Madrid. Para el análisis se ha empleado el

paquete informático Atlas.ti versión 8. Conclusión: Los participantes en el estudio dan prioridad a los aspectos socioemocionales del docente y, en especial, la empatía. Sin embargo, se observa que sufren de cierto miedo al fracaso, por las demandas cambiantes que se presentan hoy en día la educación. Además, son conscientes de que van a tener que superar muchos retos, en especial los que tienen que ver con la sociedad digitalizada y la plena inclusión de las TIC en el sistema educativo, como competencia fundamental.

Abstract:Introduction: This research deals with the role of the university in the training of future teachers in the way they can face the challenges of a liquid society, characterized by constant changes resulting from globalization, open knowledge and rapid technological development. The EEES aims to provide competence-based training to help teachers contribute to society, adapt to and anticipate new requirements, and encourage lifelong learning. It is essential to know the profile of the new students that compose our university classrooms, in order to adapt the university to the new needs. Objective: The general objective of this work is to analyze the expectations of the students of the Double Degree of Infant and Primary Education, about the teaching function in the knowledge society, and more specifically, to know their perception about which characteristics and challenges define the profession nowadays, as a base for an effective and efficient training from the university classrooms. Methodology: In order to gather the students' opinion, interviews were carried out with 10 questions, validated by experts. Twenty-seven students participated, with an average age of 21, who were in the third year of the double degree in Infant and Primary Education at the Complutense University of Madrid. For the analysis the software package Atlas.ti version 8 was used. Conclusion: The participants in the study gave priority to the social-emotional aspects of the teacher and, especially, to empathy. However, it is observed that they suffer from a certain fear of failure, due to the changing demands that education presents nowadays. Furthermore, they are aware that they will have to overcome many challenges, especially those related to the digital society and the full inclusion of ICT in the education system, as a fundamental competence.

Keywords: liquid society, higher education, competences, motivations, teaching challenges.

INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES), intenta dar respuesta al papel de las universidades con respecto a las demandas de una sociedad líquida, caracterizada por cambios constantes derivados de la globalización, del conocimiento

abierto y del rápido desarrollo tecnológico. Dentro del EEES se plantea una formación basada en competencias, asimilando aportaciones tanto del contexto académico (Tuning, 2003), como del contexto laboral (Mertens, 1996) para mejorar la formación y la empleabilidad (Hagger, Holland y Beckett, 2002). Formar individuos a través de competencias favorece que puedan contribuir a la sociedad, adaptarse y anticiparse a los nuevos requerimientos, así como estimular la formación continua, fundamental para la adaptación a las demandas laborales que surgen con frecuencia en la actualidad (Bosón, 2009).

La formación del futuro profesorado de Educación Infantil, Primaria y Educación Secundaria Obligatoria es un tema de candente actualidad, por la importancia que tiene el ejercicio docente en la formación del futuro ciudadano. Recientemente se han celebrado jornadas como «Educar para el Siglo XXI. Desafíos y Propuestas sobre la Profesión Docente» organizada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (noviembre 2018) o la Conferencia de Decanos y Directores de Educación (mayo de 2019) en la Universidad de La Rioja, con el fin de elaborar una propuesta de bases sobre la formación y el acceso a la profesión docente. Una de las conclusiones que se han alcanzado en estas actividades de reflexión es que es fundamental creer en lo que significa educar en el siglo XXI.

En numerosas ocasiones se ha visto cuestionado el papel que la universidad desempeña en la formación de futuros docentes, con críticas especialmente centradas en la falta de actualización de sus metodologías para las generaciones de estudiantes millenials, quienes han crecido en una sociedad profundamente digitalizada y cambiante. La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula es importante pero no suficiente, puesto que se deben actualizar los diseños curriculares con el objetivo de incorporar competencias y aprendizajes orientados las demandas reales de ámbito socioproductivo (Cataldi y Dominighini, 2015). Ahora bien, una cuestión clave para llevar a cabo dicha renovación pedagógica es conocer las motivaciones y expectativas de los alumnos respecto de la carrera que eligen. En el caso de los estudiantes de magisterio, diversos estudios destacan como factores clave la posibilidad de influir en el desarrollo de otras personas, ser agente de cambio social y motivador para el aprendizaje (Esteban-Vara y Mellen-vinagre, 2015). Otros autores destacan la motivación para las metas, tanto extrínsecas como intrínsecas, la autoeficacia docente o las creencias de control para el aprendizaje (Garrote-Rojas y Jiménez-Fernández, 2016).

Woolfolk et al. (2012) señalan que las creencias que ha adquirido los maestros sobre su desempeño y la profesión docente influyen en la aceptación de nuevos planteamientos pedagógicos. El cambio social exige a los maestros que adopten nuevas formas de enseñanza que no han experimentado, lo cual dificulta que sean asimiladas e incorporadas en su práctica. Según Davis y Andrzejewski (2009), los maestros que tienden a enfatizar la participación de los estudiantes creen en la autonomía y el descubrimiento como fuentes de conocimiento. En cuanto a lo que se considera un buen docente, Bailey, Flores y González (2016) consideran que es fundamental que éste logre provocar un conflicto cognitivo a través del método dialógico y la implementación de estrategias de enseñanza que favorezcan la conexión conocimiento-alumno-profesor. Por lo general, se excluyen como modelos a los profesores que enfatizan la memorización, la autoridad y la falta de empatía con sus alumnos.

Es fundamental conocer el perfil del nuevo alumnado que compone nuestras aulas universitarias para conseguir adaptar la universidad a las nuevas necesidades. En una sociedad líquida, las personas buscan satisfacer las necesidades de manera inmediata o a muy corto plazo, olvidándose de que en muchos casos satisfacer dichas necesidades requiere todo un proceso (Bauman, 2007). En el caso de los estudiantes sucede lo mismo, con relativa frecuencia estos esperan satisfacer sus demandas formativas de forma inmediata (Molina y López, 2015)

En el caso del alumnado de los grados de Educación se produce una gran paradoja, ya que se emplean metodologías que no se adaptan a la sociedad del conocimiento, teniendo en cuenta que se espera de ellos que sean capaces de educar a las futuras generaciones en competencias que demanda dicha sociedad del conocimiento, siendo nativos digitales (Gen y/ Millennial) y futuros docentes encargados de formar a los Digital avatars (García et al, 2011). Los alumnos están comunicados entre ellos y el mundo, pero sin apenas salir del aula, recibiendo con alguna frecuencia contenidos no actualizados. Sin embargo, gracias principalmente a las conexiones a Internet, pueden tener acceso a una cantidad de información y de contenidos actualizados, que no siempre se facilitan desde las aulas.

En una sociedad líquida, los docentes buscan siempre nuevas formas de transmitir conocimientos, que hagan más competentes a los estudiantes. Se espera que la universidad sea un escenario propicio para fomentar la flexibilidad y la innovación, aunque con frecuencia, su ritmo de adaptación a las demandas es más lento de lo deseable. Esto nos lleva a preguntarnos ¿están nuestros alumnos de Educación preparados para enfrentarse a lo que implica ser docente en la actualidad?

OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es analizar las expectativas del alumnado del Doble Grado de Educación Infantil-Primaria sobre la función docente en la sociedad del conocimiento, que define la identidad de un maestro en la actualidad, como base para una formación eficaz y eficiente de la profesión.

Los objetivos específicos son los siguientes:

Evaluar sus creencias sobre las características y cualidades que debe tener un buen docente en el siglo XXI.

Ahondar en sus expectativas respecto de la profesión en la actualidad.

METODOLOGÍA

Para recoger la opinión del alumnado se ha realizado una entrevista compuesta por 10 preguntas de respuesta abierta. Debido a la posibilidad de que las preguntas abiertas pueden presentar distintos matices, para su elaboración, diseño y posterior validación se pidió colaboración a varios profesores expertos relacionados con la formación universitaria del grado y con experiencia en los distintos niveles del sistema educativo para su redacción y posterior validación. Los participantes en la entrevista fueron 27 alumnas, con una edad media de 21 años, que cursan 3º de Doble Grado Educación Infantil-Primaria, pertenecientes a la Universidad Complutense de Madrid. El procedimiento se llevó a cabo en dos fases: una primera fase, en la que se realiza una sesión con los participantes en las que se procede a la entrega y solución de posibles dudas, y una segunda fase, en la que se recibieron las encuestas debidamente cumplimentadas y se procedió a comentarlas en grupo, mediante un pequeño debate.

Para el análisis se ha empleado el paquete informático Atlas.ti versión 8. El análisis de los textos se realiza mediante la codificación (A) seguida de un número (A1, A2, A3, ...), correspondiente a cada uno de los participantes.

RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de las dos preguntas realizadas al alumnado, expresadas en las distintas categorías, así como un resumen de las respuestas más relevantes de las distintas interpretaciones.

PRIMERA PREGUNTA

¿Es lo mismo un buen maestro que un maestro bueno?
¿Qué cualidades profesionales debería tener un buen maestro?
¿Qué cualidades de personalidad?

Del análisis de las respuestas surgen las siguientes categorías que a continuación se describen y que en la tabla 1 se exponen de manera simplificada. Los alumnos destacan que, para ser un buen maestro, sus cualidades, su personalidad y sus competencias tanto genéricas como específicas han de ser:

«Creo que un maestro debe tener cualidades como empatía, carisma, paciencia y sobre todo ganas» (A8); «Las cualidades que, en mi opinión, debe tener un buen maestro son la empatía, el respeto, la responsabilidad, el ser un buen transmisor de información y la vocación» (A3); «Las cualidades que, en mi opinión, debe tener un buen maestro son la empatía, el respeto, la responsabilidad, el ser un buen transmisor de información y la vocación» (A4); «Un buen maestro es aquel que tiene un concepto positivo sobre sí mismo y sobre su trabajo, es aquel que sabe construir un clima del aula agradable, estimulante, de afecto y confianza que contribuye al desarrollo físico, afectivo, intelectual, social y moral de sus alumnos. El buen maestro es aquel que tiene expectativas positivas sobre sus alumnos, desde el principio hasta el final, pues esto es uno de los factores que contribuye al éxito escolar, así como las relaciones que se establezcan entre el maestro y el alumno» (A13); «Un profesor deber ser generoso, empático, cercano, cuidadoso, educado, etc., y las cualidades profesionales que debe tener es un buen control y transmisión de los conocimientos, ser original, no se crea siempre con el poder de la razón, darles a sus alumnos todas las posibilidades para que piensen y debatan lo que crean y no que memoricen lo que transmiten. (A21); «considero indispensable que sea una persona con una gran vocación y pasión, con ganas de querer transmitir a sus alumnos lo que él ya sabe, y con ganas de querer formar buenas personas» (A23). Lo más destacable, para los encuestados, es la importancia de las relaciones interpersonales, marcada por la empatía, la cercanía, el respeto, la paciencia y la escucha activa. Sin olvidar tampoco que destacan el proceso de enseñanza-aprendizaje, en especial la vocación, cómo ésta condiciona la forma en que se transmiten los conocimientos y el uso de metodologías activas, buscando el éxito de todo el alumnado.

TABLA 1. CUALIDADES DE UN MAESTRO

<i>Categorías</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Empática	14	51,9
Enseña conocimientos	13	48,1
Cercana	10	37
Vocación	9	33,3
Busca el éxito de sus alumn	9	33,3
Respetuosa	6	22,2
Uso de metodología	6	22,2
Paciente	5	18,5
Escucha	2	7,4

SEGUNDA PREGUNTA

¿A qué retos piensas que tendrás que enfrentarte, qué dudas podrán aparecer? ¿Qué cambios te vas a encontrar, tal vez, en comparación con lo que tú viviste cuando eras alumna de Primaria?

El análisis de las respuestas da lugar al conjunto de categorías que se describen en la tabla 2. Los alumnos expresan que, los retos a los que tendrán que enfrentarse en el desempeño de su labor profesional son:

«En los últimos tiempos la introducción de las TIC debería haber traído parejo un cambio en la metodología, pero seguimos viendo las mismas dinámicas (en determinados casos). Cambiar el libro de texto por una tablet no es una innovación. Además, creo que se debería preparar a los alumnos para gestionar la ingente cantidad de información de la era de la globalización en la que vivimos» (A1); «el reto al que creo que me voy a enfrentar, ser un buen docente» (A7); «Siendo sincera, hay veces que la incertidumbre me da miedo. Muchas veces he pensado si seré capaz de ejercer de maestra (o ser una buena maestra) o si saldré con los conocimientos suficientes para ello. Creo que enfrentarte por primera vez sola en una clase con unos treinta niños de esa edad va a ser un poco frustrante. Sin embargo, es algo que me gusta mucho y esa es mi motivación para ejercer de la mejor manera posible... me encontraré cambios en las aulas ya que se utilizan mucho más las TICs, habrá más innovaciones en el aula, nuevos último, entiendo que habrá cambios en el currículum y en la distribución de las aulas» (A21); materiales y recursos» (A17); «Supongo que la duda principal al inicio será si de verdad

estoy capacitada para llevar una clase yo sola y hacerlo realmente bien. El cambio más significativo será la inclusión total de las tics, espero que otro cambio sea la ratio de alumnos por aula y, por «Sinceramente creo me voy a tener que enfrentar a situaciones a las cuales no me han enseñado a manejar, un ejemplo sencillo sería cómo resolver un problema/conflicto dentro del aula. El cambio más notable va a ser respecto al uso de las TICs. Hoy en día, el mundo gira en torno a las tecnologías y creo que va a ser el cambio más notorio» (A22); «considero que es esencial estar en constante aprendizaje sobre cómo actuar con alumnos que quizás no respondan como el resto y conocer diferentes métodos de enseñanza que puedan ayudarles. Los cambios con los que me encontraré serán, sobre todo, el uso de la nueva tecnología en las aulas. Sí es cierto que mi generación está ya muy acostumbrada a ellas, pero me resulta interesante pensar en cómo introducirlas en la vida diaria de la escuela» (A26). Los resultados obtenidos sobre los desafíos esperados en el futuro desempeño profesional, muestran que la mayoría de los encuestados manifiesta un miedo relacionado a la propia capacidad de ser docentes, un miedo al fracaso como docente, debido a la casuística a la que van a tener que enfrentarse y para la que no han recibido formación. El uso de las TICs en el desempeño diario de la docencia, el conocimiento de nuevas metodologías, resolver los distintos retos y problemas, y la formación continua son también otros de los resultados relevantes obtenidos.

TABLA 2. EJERCICIO PROFESIONAL

<i>Categorías</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Miedo al fracaso	14	51,9
TIC	12	44,4
Retos	11	40,7
Resolver problemas	5	18,5
Conocimientos de metodologías	5	18,5
Investigación	4	14,8
Desarrollo infantil	4	14,8
Formación continua	3	11,1
Conexión entre teoría y práctica	1	3,7

CONCLUSIONES

El objetivo general de este trabajo era analizar las expectativas del alumnado del Doble Grado de Educación Infantil-Pedagogía sobre la función docente en la sociedad del conocimiento, qué define la identidad de un maestro-pedagogo en la actualidad, como base para una formación eficaz y eficiente de la profesión. En los últimos años nuestra sociedad ha experimentado grandes cambios, muchos de ellos debidos a la irrupción de Internet en nuestras vidas. Vivir en la sociedad del conocimiento implica tener acceso a nuevos escenarios de socialización, fundamentalmente promovidos por las telecomunicaciones. Las generaciones nacidas alrededor de los años 2000 presentan particularidades respecto de generaciones anteriores, menos acostumbradas a utilizar las TIC en la mayoría de las esferas de su vida diaria. Esto supone grandes retos en la profesión docente, puesto que es necesario adaptarse a estos perfiles «mediatizados» para adoptar metodologías más motivadoras que permitan potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El primer objetivo específico era «Evaluar sus creencias sobre las características y cualidades que debe tener un buen docente en el siglo XXI». Como se ha podido constatar, los participantes en el estudio dan prioridad a los aspectos socioemocionales del docente y la relación que establece con sus alumnos como factor fundamental para el aprendizaje. La empatía es la característica más importante para la mayoría de ellos, lo que es congruente con otros estudios realizados por diversos autores. McLean, Taylor & Jiménez (2019) encontraron que, además, las motivaciones intrínsecas y altruistas, como el valor dado a la carrera o la utilidad social suponen beneficios potenciales sobre el posterior desarrollo de carrera y el bienestar entre los docentes. Tang, Wong, Wong y Cheng (2018) destacan entender la educación como un servicio a los demás puede favorecer que se desarrolle un sentido de identidad, significación y vocación plena.

El segundo objetivo específico era «Ahondar en sus expectativas respecto de la profesión en la actualidad». En este sentido podemos ver cómo más de la mitad de los encuestados sufren de cierto miedo al fracaso, por las demandas cambiantes que se presentan hoy en día la educación. Además, son conscientes de que van a tener que superar muchos retos, en especial los que tienen que ver con la sociedad digitalizada y la plena inclusión de las TIC en el sistema educativo, como competencia fundamental. En relación a esta idea, Tang, Wong, Wong y Cheng (2018) afirman que entender y atender las demandas de los docentes en formación favorece el equilibrio entre sus expectativas, su

vocación docente y la realidad de la enseñanza, que en muchas ocasiones no coincide. Por este motivo, desde la universidad, se deben adaptar los programas para generar este ajuste entre las motivaciones intrínsecas y altruistas de los alumnos y las demandas más pragmáticas de la profesión. Para Ponnock, Torsney & Lombardi (2018), los profesores universitarios deben ser conscientes del shock que con frecuencia experimentan los nuevos profesores y prepararles desde su propia experiencia, atendiendo a los diversos contextos en que luego se desarrollan las prácticas docentes en la realidad.

REFERENCIAS

- BAILEY, J, FLORES, M. & GONZÁLEZ, P. (2016). Aprendizaje docente y reestructuración de sus creencias en los procesos de desarrollo profesional y gestión escolar. *Revista electrónica Actualidades investigativas en educación*, 16(3),1-25.
- BAUMAN, Z. (2013). *Sobre la educación en un mundo líquido*. Barcelona: Paidós.
- BOSÓN, M. (2009). Desarrollo de competencias en educación superior. en Blanco, A. (Coord.), *Desarrollo y Evaluación de competencias en educación superior*. Madrid: Narcea, S.A. De Ediciones; pp. 17-34.
- CATALDI, Z. & DOMINIGHINI, C. (2015). La generación millennial y la educación superior. Los retos de un nuevo paradigma. *Revista de informática educativa y medios audiovisuales*, 12 (19), 14-21.
- DAVIS, H. y ANDRZEJEWSKI, C. (2009). Teacher beliefs. En Eric Anderman y Lynley Anderman (Eds.), *Psychology of classroom learning: An encyclopedia (PCL)*, 2, (pp. 909-915). New York: Macmillan.
- ESTEBAN-VARA, F. & MELLEEN-VINAGRE, T. (2015). ¿Por qué quieres ser maestro? ¿Cómo es un buen maestro? Ideas para la formación universitaria. *Bor-dón*, 68(2), 185-198.
- GARCÍA, F. G., BARRIO, F. G., FRANCISCO, J., MEDINA, D., ARROYO, R. G., GÁLVEZ, C., y CUESTA, D. (2011) ADDENDA: Otras aportaciones relacionadas con Documentación Informativa Multimedia. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 22, 110-127.
- GARROTE-ROJAS, D. & JIMÉNEZ-FERNÁNDEZ. (2016). Perfil motivacional en estudiantes del grado de Maestro en Educación Infantil y Primaria. *Educación*, 54/2, 351-368.
- HAGER, P., HOLLAND, S., & BECKETT, D. (2002). Enhancing the learning and employability of graduates: The role of generic skills. *BHERT Position Paper*, (9).
- MCLEAN, L., TAYLOR, M. & JIMÉNEZ, M. (2019). Career choice motivations in teacher training as predictors of burnout and career optimism in the first year of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 85, 204-214.

- MERTENS, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Montevideo: CINTERFOR/OIT.
- MOLINA, J. P. y LÓPEZ C. (2015). Mutación digital. Claves para el desarrollo de la docencia de la comunicación corporativa en el ámbito de la educación líquida. *Telos, junio-sept*, 62-72.
- PONNOCK, A., TORSNEY, B. & LOMBARDI, D. (2018). Motivational Differences Throughout Teachers' Preparation and Career. *New Waves Educational Research & Development*, 26, Vol. 21 (2),26-45.
- Project Tuning (2003). *Tuning educational structure in Europe. Informe final. Proyecto Piloto. Fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- TANG, S., WONG, P., WONG, A. & CHANG, M. (2018). What attracts young people to become teachers? A comparative study of pre-service student teachers' motivation to become teachers in Hong Kong and Macau. *Asia Pacific Education Review*, 19 (3), 433-444 <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9541-x>.
- WOOLFOLK, Anita, DAVIS, Heather & PAPE, Stephen. (2012). Teacher knowledge and beliefs. En Patricia Alexander & Philip Winne (Eds.), *Handbook of Educational Psychology*,715- 737. New York: Routledge.

05. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PERFIL DEL ALUMNADO Y SU FORMACIÓN PREUNIVERSITARIA EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA DEL PRIMER CURSO DE GRADO EN TRES FACULTADES DE CIENCIAS DE LA UCM

María Rocío CUERVO RODRÍGUEZ

rociocr@cm.es

Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Complutense de Madrid

David GARCÍA FRESNADILLO

dgfresna@ucm.es

Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Complutense de Madrid

Florencio MORENO JIMÉNEZ

floren@ucm.es

Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Complutense de Madrid

Julio RAMÍREZ CASTELLANOS

jrcastel@ucm.e

Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Complutense de Madrid

Palabras clave: Enseñanza Ciencias, Grado; Primer curso; Química; Perfil del alumno.

Resumen: En este trabajo se analizan y comparan las características del perfil de los estudiantes de nuevo acceso en las titulaciones de Quími-

ca, Biología y Óptica-Optometría, en tres Facultades de Ciencias de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Además, se examina en las tres titulaciones el rendimiento académico del alumnado en una materia básica como la Química, así como su relación con la situación de partida o perfil del alumnado que ingresa en la Universidad. Asimismo, para poder diseñar estrategias de mejora que faciliten la adaptación del alumnado de nuevo ingreso al contexto universitario, potenciando el rendimiento académico, se han detectado las carencias que presentan los estudiantes de primer curso de Grado en dicha materia, a partir de la autoevaluación del grado de conocimiento del temario preuniversitario de la asignatura de Química. Para ello se han analizado los datos extraídos de una muestra de 82 estudiantes repartidos entre las tres titulaciones. Los resultados señalan que el alumnado mayoritariamente ha cursado la asignatura de Química, ha realizado el examen de Química en las pruebas de acceso a la Universidad y habría elegido otro Grado si hubiese obtenido la nota de acceso necesaria. Además, los estudiantes manifiestan menor conocimiento en temas que, en general, se imparten específicamente en el segundo curso de Bachillerato.

Keywords: Science Education, Degrees; First course; Chemistry; Student profile.

Abstract: The impact of the pre-university profile of first-year students of Chemistry, Biology and Optics-Optometry degrees in three Faculties of the Complutense University of Madrid (UCM) is discussed in this paper considering three different teaching experiences in the common subject of Chemistry. This work also analyses the academic performance of the students in a basic subject such as Chemistry in the three degrees, as well as its relationship with the starting situation or profile of the first-year students. Likewise, to design improvement strategies that facilitate the adaptation of new students to the university context, improving academic performance, the major shortcomings detected by the first-year students in the basic subject of Chemistry in the three degrees have been discussed, based on the self-evaluation by the students of their degree of knowledge of the pre-university subject of Chemistry. For this purpose, the data extracted from a sample of 82 students were analysed in three groups. The results show that the majority of the students took Chemistry training in the Baccalaureate, they took the Chemistry test at the university entrance examinations, and most of them would have chosen a different university degree provided they had obtained the necessary qualifications for it. In addition, students show less knowledge in subjects that, in general, are taught specifically in the second year of Baccalaureate.

INTRODUCCIÓN

Desde hace años se viene detectando un bajo rendimiento académico general de los estudiantes de primer curso universitario en el aprendizaje de las materias básicas de ciencias (Química, Biología, Matemáticas y Física). Sin duda, la necesaria adaptación al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior ha determinado una nueva estructura de los programas docentes, así como el cambio a una perspectiva de enseñanza-aprendizaje más amplia y orientada a más tipos de alumnado. Por otro lado, el cambio a un enfoque basado en la adquisición de competencias y el mayor peso del aprendizaje autónomo por parte del estudiante en la enseñanza superior, realizado a menudo en distintos contextos formativos, pueden explicar una parte del descenso en el rendimiento académico de los estudiantes de primer año. Todos estos cambios han supuesto para las instituciones educativas de enseñanza superior una enorme transformación y la subsiguiente optimización, implicando a su profesorado y a su alumnado, pero repercutiendo con un mayor impacto en aquél de nuevo ingreso en la Universidad. Asimismo, es evidente que el paso del Bachillerato a la Universidad conlleva múltiples factores que pueden explicar buena parte de este problema, como son el cambio de institución docente, la coincidencia de un mayor número de estudiantes con desiguales bagajes previos y estilos de aprendizaje en la misma clase, los distintos métodos de enseñanza-aprendizaje utilizados en las diferentes asignaturas, o el mayor número de materias conceptualmente complejas, entre otras causas. Además, en el primer curso de Universidad, los estudiantes aún se encuentran lejos de poder optimizar sus técnicas y estrategias de aprendizaje, por la mera razón de que aún se están adaptando a su nueva institución de enseñanza. Sin embargo, docentes de distintas asignaturas básicas en el primer curso universitario han achacado esta situación fundamentalmente a las carencias en la formación de base, esto es, a la progresiva reducción en el nivel y contenidos en la enseñanza preuniversitaria. Por otro lado, debe también considerarse la gran heterogeneidad existente en la formación científica general de los estudiantes, consecuencia de su variada procedencia y maneras de abordar el estudio, y también por sus desiguales experiencias en diferentes modelos de Bachillerato.

Como paso previo al diseño de estrategias para subsanar este problema, parece lógico plantear como algo necesario investigar la situación de partida de los estudiantes de nuevo ingreso, consecuencia de su distinto perfil y bagaje de cono-

cimientos con el que llegan a la Universidad. Adicionalmente, la relación entre el rendimiento académico y la calificación de ingreso en la Universidad o las asignaturas cursadas previamente en el Bachillerato, y especialmente, la percepción de los estudiantes sobre sus conocimientos, merecen ser considerados.

OBJETIVOS

Dada la experiencia de los autores impartiendo la materia básica de Química del primer curso universitario durante más de diez años, y sobre la base de las conclusiones obtenidas en proyectos de innovación educativa realizados por los autores, se planteó investigar en profundidad las características del perfil de los estudiantes de nuevo ingreso que acceden al primer curso en tres Facultades de la rama de conocimiento de Ciencias y Ciencias de la Salud (Química, Biología, Óptica-Optometría) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), y detectar las deficiencias que presenta este alumnado en una materia básica como la Química, con objeto relacionar las causas de dichas carencias con la situación de partida, comparando, además, los resultados en las tres titulaciones. A juicio de los autores, este estudio constituye el paso previo a la propuesta de soluciones encaminadas a corregir las deficiencias y promover la formación en dicha materia.

METODOLOGÍA

El presente estudio se ha realizado a partir de la información recogida en dos cuestionarios que los autores elaboraron. El primer cuestionario estaba estructurado en dos partes. La primera interrogaba a los participantes sobre cuestiones básicas del *perfil del estudiante* (modalidad de acceso a la Universidad, modalidad de Bachillerato y asignaturas cursadas en el mismo, calificación obtenida en la PAU, realización de trabajo remunerado, haber cursado o no previamente la asignatura, así como la preferencia y vocación en el Grado que cursaban) y la segunda sobre el *grado de conocimiento* en los distintos temas que componían el programa de la asignatura de Química a nivel preuniversitario. En el segundo cuestionario, los sujetos de la muestra realizaban fundamentalmente una autoevaluación del aprendizaje en dicha asignatura. La recogida de datos ha sido realizada por los autores del estudio.

La primera encuesta fue realizada durante el *primer día de clase* (septiembre de 2017) por el alumnado que cursaba la asignatura de Química correspondiente al primer curso de los Grados en Química, Biología y Óptica-Optometría de las Facultades de Ciencias Químicas, Ciencias Biológicas y Óptica-Optometría de la UCM. El número de sujetos que realizaron dicha encuesta fue de 157, de un total de 186 estudiantes que figuraban en actas en los tres grupos. El segundo cuestionario ha sido realizado durante la última semana de clase (enero o mayo de 2018) por un total de 91 sujetos. Por tanto, al final del proceso se pudieron analizar 82 encuestas, correspondientes a los estudiantes que respondieron a ambos cuestionarios.

Para el análisis de los resultados se tuvieron en cuenta las calificaciones finales obtenidas en la asignatura por el alumnado participante en la muestra, con la temporalidad correspondiente (junio o septiembre de 2018) considerando el carácter semestral o anual de la asignatura de Química en las distintas titulaciones.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL ALUMNADO DE LA MUESTRA ENCUESTADA

Como es de esperar, el alumnado que contestó a la *encuesta realizada el primer día de clase* es mayoritariamente de *primera matricula* (70-86%) y la media de *edad* al inicio del curso es de 18 años en los tres grupos. Entre las características más destacadas de la muestra (Tabla 1) se encuentra que prevalece claramente el *género femenino* en los grupos de Biología (69%) y Óptica-Optometría (80%), mientras que en el grado de Química se acerca a la mitad. En lo que respecta a la *actividad laboral* de los estudiantes, mayoritariamente no desempeñan un trabajo remunerado al inicio del curso académico (71-85%).

Como es sabido, la combinación de la nota obtenida en las Pruebas de Acceso a la Universidad junto con la nota media del Bachillerato constituía y constituye la calificación de entrada a la Universidad (calificación PAU, en la actualidad EvAU), existiendo una nota mínima de ingreso (*nota de acceso o de corte*) a las titulaciones universitarias. En dicha calificación, sobre 14 puntos, se tiene en cuenta la nota obtenida en las pruebas de la fase general y de la fase específica o voluntaria.

La calificación de la PAU media en cada grupo encuestado difiere claramente entre los Grados: los valores más bajos se presentan en los grupos de Óptica-Optometría (8.7, equivalente a 6.2 en la escala 0-10); el valor intermedio lo presentan los estudiantes del Grado en Química 9.4 (6.7 sobre 10), siendo la nota media más alta para los estudiantes del Grado en Biología, 10.5 (7.5 sobre 10). Este hecho correlaciona con la exigencia de la *nota de corte o ingreso* en dichos Grados en la UCM para el curso 2017/2018 (Tabla 1). Cabe destacar que los estudiantes que componen la muestra han *realizado muy mayoritariamente el examen de Química dentro de la fase específica de la PAU* (80-95%).

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL ALUMNADO ENCUESTADO (%)

Grado	Estudiantes ^a	M ^b	F ^c	1 ^a Matrícula ^d	Trabajan ^e	Nota PAU ^f	Nota acceso ^g
Química	80.3	51	49	79.6	28.6	9.4	7.340
Biología	74.4	31	69	86.2	15.5	10.5	6.910
Óptica-Optometría	63.8	20	80	70.0	26.7	8.7	9.608

^a Estudiantes de la muestra respecto al grupo en actas.

^b Estudiantes del género masculino.

^c Estudiantes del género femenino.

^d Alumnos de primera matrícula.

^e Alumnos que realizan trabajo remunerado durante el curso.

^f Calificación media de la PAU sobre 14 puntos.

^g Nota mínima de ingreso en la UCM (julio 2017).

Con respecto a la *modalidad de acceso a la Universidad* del alumnado encuestado (Tabla 2), han realizado *preferentemente Bachillerato Biosanitario*, superando el 84% en el Grado en Biología. El Bachillerato Científico-Tecnológico solamente es realizado por un tercio del alumnado en el Grado en Química.

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL ALUMNADO ENCUESTADO (%).

Grado	Bachillerato de acceso ^a		Asignaturas cursadas			
	Biosanitario	Científico-Tecnológico	Química	Matemáticas	Biología	Física
Química	62.5	33.3	91.8	91.8	75.5	59.2
Biología	84.5	12.1	98.3	86.2	98.3	32.8
Óptica-Optometría	63.3	23.3	83.3	86.7	76.7	46.7

^a Se recogen solo las modalidades de acceso a la Universidad mayoritarias.

En cuanto a las asignaturas básicas (Química, Física, Biología o Matemáticas), destaca que la asignatura de *Química* ha sido *cursada muy mayoritariamente* por todos los alumnos (83-98%) de los tres grupos en el segundo curso de Bachillerato. Como cabría esperar considerando la vía de acceso predominante, la asignatura de Biología ha sido cursada por un porcentaje muy elevado del alumnado (76-98%), especialmente en el Grado en Biología. Asimismo, es llamativo que la *asignatura de Física ha sido cursada previamente por un bajo número de estudiantes*.

Sobre la *elección del Grado como primera opción* (Tabla 3), destaca que *entorno al 60%* eligen los Grados de Química y Óptica-Optometría en primera opción, mientras que aumenta ligeramente en los estudiantes del Grado en Biología. Profundizando en este aspecto, el porcentaje de estudiantes que han *elegido en primera opción el correspondiente Grado porque querían realizarlo*, esto es, hubieran elegido dicho Grado, aunque hubieran tenido la nota de acceso necesaria para realizar otro Grado (1^a opción+Grado), es muy llamativo que *menos de la mitad* de la muestra encuestada *querían realizar* el Grado que están cursando. El valor más bajo se obtiene para el alumnado del Grado en Química. El resto de la muestra, de haber tenido la calificación necesaria, hubiesen cursado distintos Grados, mayoritariamente de «carácter» biosanitario, en porcentajes que varían en función del grupo, siendo

preferentemente: Farmacia y Biología, para el grupo del Grado en Química; Fisioterapia, Farmacia y Medicina para el Grado en Biología, y Medicina, Enfermería y Fisioterapia para el Grado en Óptica-Optometría.

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL ALUMNADO ENCUESTADO (%)

Grado	Grado de vocación ^a		Elección del Grado	
	10-8	7.9-6	1ª Opción	1ª Opción + Grado
Química	69.4	30.6	59.2	44.9
Biología	87.9	10.3	67.2	46.6
Óptica-Optometría	62.1	34.5	63.3	46.7

^a. Agrupado en las dos franjas mayoritarias.

Cuando atendemos al *grado de vocación* que el alumnado de la muestra manifiesta respecto al Grado que está cursando, (escala del 0-10, 0 valor mínimo, 10 valor máximo), el *menor grado de vocación* lo manifiesta el *alumnado* del Grado de Óptica-Optometría. Destaca el *elevado grado de vocación* (10.0-8.0) de la mayoría del grupo del Grado en Biología (88%), y en menor porcentaje en el Grado en Química (69%).

CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL ALUMNADO QUE SUPERA LA ASIGNATURA DE QUÍMICA

Considerado los datos correspondientes a las características del perfil del alumnado encuestado que superan la asignatura de Química al finalizar el curso académico. El porcentaje de alumnos de la muestra encuestada que *supera la asignatura* presenta valores de 41%, 62% y 53% (Grado en Química, Biología y Óptica-Optometría, respectivamente).

De modo general, los porcentajes obtenidos para este alumnado son *similares* a los de la muestra total encuestada en la mayoría de los parámetros.

Los datos más relevantes se encuentran en la *calificación media de la PAU*, que aumenta ligeramente en los grupos de Química (10.4) y Biología (10.7) para este alumnado.

Centrando la atención en el Grado en Química, y en contra de lo que cabría esperar, solo el 50% de los estudiantes que superan la asignatura de Química *han elegido el Grado como primera opción porque querían cursarlo*. También destaca en este grupo, el bajo porcentaje de estudiantes que realizan trabajo remunerado durante el curso (15%).

GRADO DE CONOCIMIENTO EN QUÍMICA AL INICIO DEL CURSO ACADÉMICO

En este bloque del primer cuestionario, los autores recogieron información en relación con un objetivo fundamental de la investigación, el grado de conocimiento previo en la materia básica de Química que presentan los estudiantes cuando se incorporan a un Grado universitario de Ciencias. Para ello, el alumnado encuestado realizaba la *autoevaluación del grado de conocimiento de los temas del programa general a nivel preuniversitario de la asignatura de Química y autoevaluación global de conocimientos en Química* (escala 0-10). El cuestionario se realiza el primer día de clase, con el fin de evitar «influencias» posteriores sobre los conocimientos iniciales en dicha materia. En este bloque solo se tuvieron en cuenta los datos aportados por los estudiantes matriculados por primera vez en la asignatura.

A partir de los datos aportados por el alumnado se puede obtener el valor promedio del grado de conocimiento en cada uno de los temas para las tres titulaciones (Tabla 4), considerando la muestra total encuestada y los estudiantes que han elegido el Grado en primera opción porque querían realizar dicho Grado (Primera opción + Grado).

De los datos obtenidos destaca, que los estudiantes en los tres grupos encuestados no manifiestan un alto grado de conocimiento (>8.0) en los temas del programa preuniversitario de Química, siendo el valor *promedio* 6.7, 6.8 y 5.8 para los Grados de Química, Biología y Óptica-Optometría respectivamente. En general, el alumnado del *Grado en Química y Biología* declaran tener grados de conocimientos de los temas, *similares* o con pequeñas diferencias y *superiores* al grupo del Grado en Óptica-Optometría.

TABLA 4. GRADO DE CONOCIMIENTO PROMEDIO EN LA AUTOEVALUACIÓN DE LOS TEMAS DEL PROGRAMA DE QUÍMICA PREUNIVERSITARIO

Temas	Grado en Química		Grado en Biología		Grado en Óptica-Optometría	
	Muestra	1 ^a Opción +Grado	Muestra	1 ^a Opción +Grado	Muestra	1 ^a Opción +Grado
Estructura atómica	7.3	6.7	7.1	7.4	6.3	5.0
Enlace	6.9	6.6	7.2	7.2	6.3	6.0
Termodinámica	5.3	4.7	6.0	5.5	4.8	3.9
Equilibrio químico	7.0	7.0	6.8	6.4	5.7	5.1
Equilibrio precipitación	5.3	5.3	5.8	5.6	4.7	4.7
Nomenclatura inorgánica	8.1	7.8	7.5	8.0	6.6	6.2
Nomenclatura orgánica	7.6	7.3	7.2	7.3	6.4	6.2
Tabla periódica	7.3	6.9	7.3	7.3	7.1	6.6
Estequiometría	7.4	6.9	7.3	7.1	6.2	5.3
Cinética química	6.2	5.9	6.5	6.1	5.3	4.4
Equilibrio ácido-base	6.5	6.4	7.0	6.5	6.1	5.6
Equilibrio redox	6.6	6.2	7.0	6.8	5.5	5.6
Química orgánica	5.4	4.9	5.4	5.2	4.7	5.2
Polímeros y macromoléculas	4.1	3.9	4.7	4.1	3.7	3.7
Promedio de los temas	6.7	6.2	6.8	6.5	5.8	5.3
Autoevaluación global en Química	6.7	6.4	6.8	6.7	5.6	5.3

Además, se observan claramente diferencias entre los distintos temas: aquellos que presentan un valor «intermedio» en el grado de conocimiento y sobre el que debe presuponerse una sólida formación preuniversitaria, y aquellos que destacan por tener significativamente un valor más alto o más bajo en el grado de conocimiento. En cuanto a los temas en los que el alumnado de la muestra dice tener un *mayor grado de conocimiento* en promedio, son los mismos en los tres grupos: *Tabla periódica* y

Estequiometría y Nomenclatura inorgánica, temas que, salvo excepciones, se empiezan a impartir en cursos previos a segundo de Bachillerato con la consiguiente asimilación de los mismos. Los temas en que dicen tener el *menor grado de conocimiento* en promedio en los tres grupos son *Química Orgánica y Polímeros*. Este bajo valor indica su escasa o nula impartición, por tratarse de temas que se encuentran al final del temario de Química en segundo de Bachillerato. Aunque algo mayor que los anteriores, es destacable el *bajo grado de conocimiento* que manifiesta el alumnado de los tres grupos en el tema de *Termodinámica*. Esta situación es consecuencia del cambio producido al dejar de formar parte del temario del curso preuniversitario. Asimismo, los estudiantes manifiestan tener bajo grado de conocimiento en los temas de *Equilibrio de precipitación y Cinética química*, específicos del programa de segundo curso de Bachillerato. El resto de los temas del programa preuniversitario de Química presentan un *grado de conocimiento «intermedio»*: en un intervalo 6.8-7.2 para el grupo del Grado en Biología, 6.9-7.3 para el Grado en Química y 5.5-6.3 para el grupo del Grado en Óptica-Optometría.

Cabe destacar, especialmente en el Grado en Química, que al comparar los resultados del grado de conocimiento de la muestra total encuestada y de los estudiantes que han elegido el Grado en primera opción y querían realizar dicho Grado (1ª opción + Grado, Tabla 4), estos últimos manifiestan tener un grado de conocimiento inferior.

GRADO DE CONOCIMIENTO EN QUÍMICA AL FINALIZAR EL CURSO ACADÉMICO

Dentro de los objetivos de la investigación, se encuentra analizar la *autoevaluación* de los estudiantes *del grado de conocimiento de los temas* del programa general de la asignatura de Química y de *conocimientos* globales en Química al finalizar el curso académico, que permita comparar resultados tras cursar la asignatura de Química en el primer curso de Grado. Los temarios de la asignatura de Química del Grado en Óptica-Optometría y Biología (de carácter cuatrimestral) son similares e incluyen, respectivamente, 5 o 6 temas del programa de Química de segundo curso de Bachillerato. Para el Grado en Química (anual), el temario incluye 11 de los temas del programa preuniversitario de Química. Asimismo, en el segundo cuestionario se interroga sobre la *realización de trabajo remunerado*, y el *grado de vocación* en el Grado que están cursando.

Cuando los valores de la *autoevaluación global de conocimientos de Química* al finalizar el curso académico son comparados con los obtenidos al inicio, difieren claramente en los tres Grados encuestados. Los estudiantes del Grado en Óptica-Optometría son los que en mayor porcentaje (57%) manifiestan un aumento de conocimientos en Química, disminuyendo hasta el 29% en el alumnado del Grado en Química y 19% para el Grado en Biología.

En cuanto a la *mejora en el grado de conocimiento de los temas* impartidos durante el curso, el porcentaje más alto de estudiantes que dicen mejorar su conocimiento en el temario impartido y coincidente con el preuniversitario respecto al inicio del curso, se da en el Grado en Óptica-Optometría (> 65%). En el Grado de Biología, el porcentaje ronda el 45%, a excepción del tema de Cinética donde el grado de conocimiento era bajo y el 72% de los estudiantes mejora sus conocimientos. Por el contrario, solo de un tercio de la muestra encuestada (33%) dice mejorar sus conocimientos en Química Orgánica siendo sus conocimientos al inicio de curso muy bajos, incluso menores que en el tema de Cinética. Para el Grado en Química, el 52% de la muestra encuestada dice mejorar su conocimiento en ocho de los temas. Sin embargo, en temas como Química Orgánica y Equilibrio de precipitación, que se encuentran al final del temario del primer y segundo cuatrimestre respectivamente, el porcentaje de mejora solo se da en la cuarta parte de la muestra encuestada (25%). Por el contrario, se observa que un elevado porcentaje de estudiantes (68%) mejoran su conocimiento en un tema (Termodinámica) que ocupa una parte importante del curso, y cuyo grado de conocimiento era bajo e inferior a los anteriores al no impartirse en el segundo curso de Bachillerato.

Con respecto a la *realización de trabajo remunerado* durante el curso, los porcentajes de alumnado globalmente se mantienen. Sin embargo, destaca que mayoritariamente ($\approx 65\%$) el *grado de vocación* ha aumentado a lo largo del curso en los tres grupos.

CONCLUSIONES

En este trabajo se han analizado y comparado las características del perfil del alumnado y el grado de conocimiento del temario preuniversitario de Química, basándose en la propia percepción del alumnado, de una muestra de estudiantes del primer curso en tres Grados en Ciencias de la UCM. A continuación, se recogen las conclusiones más significativas.

Destaca, el elevado número de bajas experimentadas en algunos grupos respecto al primer día de clase (cambios de grupo, abandono o cambio de estudios). Además, se constata la

disminución en la asistencia a clase del alumnado en la última semana de impartición de la asignatura en los tres grupos.

Con carácter general, los resultados muestran *diferencias* significativas en *función del Grado* para distintos parámetros encuestados (p.ej. calificación PAU media, modalidad de acceso).

En lo que respecta a la formación previa del alumnado, mayoritariamente los estudiantes *cursan la asignatura de Química* en el curso preuniversitario y muy mayoritariamente *no cursan la asignatura de Física*. Es llamativo el hecho de que solo la *mitad o menos de los estudiantes quieren realizar el Grado que están cursando*. Este tipo de resultados no viene sino a confirmar las particularidades que subyacen en el alumnado que ingresa en los estudios del Grado y que condiciona en buena medida el progreso docente durante dicho curso. Asimismo, destaca el *elevado grado de vocación* que manifiesta el alumnado en cada uno de los Grados, considerando que mayoritariamente los estudiantes no están realizando el Grado que querían.

Cuando nos centramos en la *superación de la asignatura de Química*, en general *no se observa correlación* entre dicha superación y la mayoría de las variables. Sin embargo, en dos de los grupos se ha observado la existencia de una correlación positiva entre la superación de la asignatura de Química y las *calificaciones más elevadas en la PAU*. Además, solo la *mitad de los estudiantes* que superan la asignatura *querían realizar el Grado de Química*. Por tanto, el rendimiento académico no está afectado solamente por el grado de motivación del alumnado sino también por otros factores.

Dentro del bloque de la *autoevaluación del grado de conocimiento* de los temas del programa de Química preuniversitario, el alumnado encuestado manifiesta que aquellos temas que parecen estar mejor asentados se corresponden con la parte del currículo que suele *impartirse en cursos anteriores a segundo de Bachillerato* y vuelven a ser tratados durante ese curso, por tanto, con la consiguiente asimilación de contenidos. Mención especial merece el bajo grado de conocimiento en los temas que se encuentran al final de los temarios de Química y, por tanto, suelen quedar relegados dentro de las exigencias temporales del curso preuniversitario de Química, y en aquellos que, para el alumnado encuestado, han pasado al currículo de primero de Bachillerato. Estos resultados permiten afirmar que el segundo curso de Bachillerato es complicado y exigente puesto que, entre otros factores, el corto periodo de docencia de ese curso, el amplio temario y la preparación orientada a la prueba de acceso a la Universidad, condiciona la docencia recibida e impartida.

Tras cursar la asignatura de Química en el primer curso de Grado, cabe destacar, en todos los casos, el aumento considerable en el *grado de vocación* del Grado que se está cursando. Este resultado

viene a confirmar que los estudiantes que rellenan la segunda encuesta al finalizar el curso son aquellos a los que, entre otros factores, la labor docente del profesorado les ha estimulado. Además, de nuevo se aprecian diferencias en función del Grado, específicamente, en la *autoevaluación global de conocimientos en Química* al finalizar el curso académico. Los resultados indican que los conocimientos en Química globalmente aumentan más en aquellos estudiantes que manifiestan tener, y se les supone, un menor nivel de conocimientos en general y en Química en particular al inicio del curso (grupo con menor calificación en la PAU). Por el contrario, aquellos con mayor nivel de conocimientos en Química, manifiestan que globalmente sus conocimientos han disminuido. En cuanto al *grado de conocimiento por temas*, mejora considerablemente como cabría esperar de la labor docente del profesorado y del estudio del alumnado. En general, la mejora manifestada por el alumnado es mayor cuanto menor grado de conocimiento indicaban en el tema al inicio de curso. En algunos casos esta mejora no es tan grande como cabría esperar a consecuencia de diversos factores, entre ellos, el tema (amplio, novedoso) se imparte al finalizar el curso con la consiguiente falta de tiempo para la asimilación de los contenidos en el momento en que se realiza el segundo cuestionario (última semana de clase). Es destacable que, en alguno de los grupos, aparece un considerable porcentaje de alumnado que indica una mejora en conocimientos de temas que no se han impartido al no formar parte del temario de la asignatura y tampoco están relacionados con el temario impartido. Esto pone de manifiesto la existencia de cierta incertidumbre en las percepciones de parte del alumnado, que puede estar ligada, por ejemplo, al seguimiento escaso que el alumnado hace de las clases

Dentro del análisis sobre la formación preuniversitaria de los estudiantes realizado en este estudio, los resultados obtenidos resultan de interés para la comunidad universitaria por ser un punto de partida para reflexionar sobre la organización académica del primer curso de los Grados aquí considerados, dada la heterogeneidad en la formación científica general de los alumnos al llegar a la Universidad. En este sentido, la organización de cursos donde se adquieran y/o asienten conocimientos mínimos para una materia básica como la Química, facilitará la adaptación del estudiante de nuevo ingreso al contexto universitario, evitando que se encuentren con dificultades insalvables al carecer de las bases previas necesarias, y en consecuencia mejorará su rendimiento académico. El presente trabajo puede servir de base al diseño e implantación de un curso cero de Química encaminado a la superación de las carencias detectadas en los estudiantes, y adaptado a los estudiantes de nuevo ingreso en función del grado de penetración de dicha materia en cada una de las titulaciones consideradas.

De modo general, este trabajo ha permitido analizar los datos reales del entorno de los autores, confirmando las conclusiones obtenidas por los mismos en otras investigaciones, así como la validez de la metodología empleada para la obtención de información.

Los resultados, conclusiones y reflexiones recogidos en este trabajo pueden servir como punto de partida para articular propuestas que conduzcan, entre otras cosas, a la subsanación de las carencias y, en su caso, modificación del desarrollo de la asignatura de Química en los cursos universitarios y preuniversitarios, así como, para la mejora de la actividad docente del profesorado y de su valoración.

REFERENCIAS

- BAIN, K. (2014). *Lo que hacen los mejores estudiantes de universidad*. Valencia. España: Editorial PUV.
- BOWDEN J., y MARTON, F. (2012). *La Universidad: Un espacio para el aprendizaje. Más allá de la calidad y la competencia*. Madrid. España: Editorial Narcea.
- CONDE, L., DONOSO, J. M., y DEL RÍO, E. (2006). El fracaso de la formación científica en la enseñanza preuniversitaria y sus consecuencias. *Revista Española de Física*, 20(1), 1-6.
- CUERVO-RODRÍGUEZ, R., GARCÍA-FRESNADILLO, D., MORENO-JIMÉNEZ, F., GARCÍA-PEREIRA, F.J., MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, J.C., y SÁNCHEZ-ARROYO, A. J. (2018). *Introducción al diseño de cursos cero para materias básicas del primer curso de Grado en Ciencias mediante enseñanza virtual*. Madrid. España: Eprints Complutense. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/45951/>.
- JOHNSTON, B. (2013). *El primer año de universidad. Una experiencia positiva de transición*. Madrid. España: Editorial Narcea.
- PAREDES, J., y DE LA HERRÁN, A. (Ed.). (2010). *Cómo enseñar en el aula universitaria*. Madrid. España: Editorial Pirámide.
- RUÉ, J. (2007). *Enseñar en la universidad. El EEES como reto para la educación superior*. Madrid. España: Editorial Narcea.
- SOTO, J. L. G. (2005). La equiparación del expediente de bachillerato en el proceso de selección de alumnos para el acceso a la universidad. *Revista de Educación*, (337), 351-387.

06. HERRAMIENTAS ONLINE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

06. ONLINE TOOLS FOR THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL COMPETENCE OF UNIVERSITY STUDENTS

Miguel Ángel RUIZ DOMÍNGUEZ

miguelangel.ruizdominguez@gmail.com

Universidad de la Laguna

Resumen: El objetivo de este trabajo es abordar la adquisición de competencias digitales por parte del alumnado universitario, los cuales se han visto sometidos a profundos cambios sociales en los últimos años, entre ellas la pandemia de la COVID-19, convirtiendo este proceso en una necesidad vital sobre su entorno personal de aprendizaje. Para ello, se analizan las distintas publicaciones recientes que mencionan la oferta de herramientas digitales utilizadas habitualmente por los estudiantes y cómo afectan estas al desarrollo y progreso de sus habilidades. En este sentido, se expone en primer lugar el contexto y conceptualización de las competencias digitales en el ámbito universitario y cuáles son los escenarios posibles de aprendizaje digital del alumnado superior. Finalmente, se recogen los diversos factores que más se repiten en los artículos analizados para establecer unas líneas de seguimiento que respondan las preguntas de esta investigación y así llegar a comprender cuáles son las vías de logro comunes y qué variables afectan a la inclusión de otros instrumentos y aplicaciones en este campo académico.

Abstract: The objective of this work is to address the acquisition of digital skills by university students, which have been subjected to profound social changes in recent years, including the COVID-19 pandemic, making this process a vital need on your personal learning environment. To do this, it analyzes the different recent publications that mention the different digital tools commonly used by students and how to see these to the development and progress of their skills. In this sense, the

context and conceptualization of digital competences in the university environment are exposed in the first place and results are the scenarios and the context of digital learning of higher students. Finally, the various factors that are repeated the most in the analyzed articles are collected to establish follow-up lines that answer the questions of this research and thus find results are the common achievement and learning paths and what variables comments on the inclusion of other instruments and applications in this academic field.

Palabras clave: Competencia digital; Enseñanza universitaria; Herramientas digitales, Redes sociales, Covid-19.

Keywords: Digital competence; University teaching; Digital tools, Social networks, Covid-19.

MARCO TEÓRICO

El perfeccionamiento y uso de las tecnologías digitales ha supuesto un cambio en los distintos ámbitos de nuestra sociedad en las últimas décadas. Actualmente, los jóvenes universitarios representan a la generación Z, esto quiere decir que han nacido en su mayoría entre los años 1994 y 2010 donde el uso extendido de Internet en los hogares era ya una realidad (Vilanova y Ortega, 2017). Del mismo modo, la expansión de la utilización y consumo de las herramientas digitales y sus aplicaciones forma parte de su devenir cotidiano, entre ellas, los entornos conocidos como Web2.0. Caben destacar las redes sociales como Twitter, Facebook, Instagram, YouTube, TikTok, los blogs u otras plataformas digitales que les permitenn interactuar, crear, compartir, buscar, informarse y socializar, siendo en su conjunto un punto neurálgico en el progreso formal e informal de su aprendizaje (Montaña, 2018; Álvarez, Heredia y Romero, 2019). Al mismo tiempo, debemos ser conscientes de cómo esta generación de jóvenes que han nacido rodeados de dispositivos móviles son capaces de utilizar múltiples pantallas simultáneamente (hasta cinco), con las consecuencias que ello conlleva: rapidez e impaciencia, individualismo y mejor manejo de comunidades digitales globales (Net-Learning, 2016).

A lo citado anteriormente, hay que sumarle los acontecimientos ocurridos durante los últimos meses donde la pandemia de la COVID-19 obligó la sustitución de las clases presenciales en virtuales de todo el conjunto del alumnado universitario. Gracias a ello se han visto forzados a hacer uso de los entornos digitales que, a pesar de existir previamente, en muchas ocasiones no ha-

bían funcionado a pleno rendimiento hasta el momento (Flores, González-Díaz y Lobo, 2020 Vázquez-Cano, León-Urrutia, Parra-González y López-Meneses, 2020; Vázquez-Cano, Gómez-Galán, Infante-Moro y López-Meneses, 2020).

Este trabajo trata de realizar una revisión de los principales marcos teóricos sobre las herramientas digitales más utilizadas y analizadas desde el ámbito educativo para que el alumnado universitario desarrolle su competencia digital.

LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO

El ámbito no formal del aprendizaje juega un papel importante a la hora de entender la adquisición de competencias digitales por parte del alumnado. Tal y como reflejaba Cobo y Moravec (2011) en su concepto de aprendizaje invisible o expandido, el desarrollo de los individuos en habilidades y competencias fuera del ámbito de la educación reglada es un hecho.

No obstante, a la hora de hablar de la competencia digital y su adquisición, podemos acogernos a varias definiciones o conceptos que se han ido matizando a lo largo de los años. Una de las primeras definiciones es la ofrecida por la Comisión Europea (2007) en la que se refiere a la misma como:

«La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet». (p.7)

Si bien, se alcanza una definición más reciente aportada por la propia Comisión (2018) donde hacen ciertos matices y completa la misma de la siguiente forma:

«La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico». (p. 9)

En sus aspectos más generales, podemos hacer una mención más directa a aquellos indicadores relacionados con los jóvenes y sus prácticas diarias con las herramientas digitales. Ante esto, la definición de Scolari (2018) puede llegar a ser más precisa:

«Competencias como la navegación web, la acumulación de información, hacer y compartir fotos, coordinar diferentes niveles de comunicación, construir una identidad en un entorno virtual, mirar una serie online, o gestionar la privacidad y la identidad personal en las plataformas online son las mínimas competencias básicas para navegar por un entorno digital». (p.19)

Todas ellas mencionan la importancia de identificarse en la red, de hacer uso de la misma como un espacio más de nuestras vidas, pero con implicaciones fundamentales en nuestro desarrollo vital, profesional y de aprendizaje constante. En estos aspectos es en los que hay que incidir, matizando sobre las diferentes áreas o categorizaciones competenciales que den una respuesta holística al proceso de alfabetización digital (López-Meneses et al., 2020; Gudmundsdottir, 2019; Falloon, 2020).

En relación con la enseñanza superior, para llegar a entender cómo el alumnado puede adquirir y evolucionar en sus habilidades digitales, no solo debemos entender la conceptualización, es también de interés encontrar marcos de alfabetización digital que sirvan de modelos de referencia. Por ello, podemos acogernos al Marco Común de Competencia Digital Docente, publicado por el Ministerio de Educación, desde el Instituto Nacional de Tecnologías y Formación del Profesorado (INTEF) basándose en las estrategias europeas del DIGCOMP, desde finales de 2012. Este consta de cinco áreas diferenciadas (información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas) con sus veintiún descriptores, útiles para hacernos una idea de la adquisición de las mismas.

TABLA 1. DESCRIPTORES DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL MARCO COMÚN DE COMPETENCIA DIGITAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

	Nivel Básico	Nivel Intermedio	Nivel Avanzado
Competencias	Información y alfabetización informacional		
	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales		
	Evaluación de información		
	. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales		
	Comunicación y colaboración		
	Interacción mediante las tecnologías digitales		
	Compartir información y contenidos digitales		
	Participación ciudadana en línea		
	Colaboración mediante canales digitales		
	Netiqueta		
	Gestión de la identidad digital		
	Creación de contenidos digitales		
	Desarrollo de contenidos digitales		
	Integración y reelaboración de contenidos digitales		
	Derechos de autor y licencias		
	Programación		
	Seguridad		
	Protección de dispositivos		
	Protección de datos personales e identidad digital		
	Protección de la salud		
	Protección del entorno		
	Resolución de problemas		
	Resolución de problemas técnicos		
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas		
	Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa		
	Identificación de lagunas en la competencia digital		

Estos ámbitos están perfeccionados en función del desarrollo del profesorado, pero puede servir de esquema a la hora de entender las distintas áreas competenciales que el alumnado universitario debe mejorar de cara a su propio progreso en el mundo laboral y académico. Este proceso de adquisición, tal y como se puede apreciar en la Tabla 1, está dividido por niveles de logro que responden al dominio de estas etapas. Se reflejan como un símil establecido por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Consejo de Europa, 2002) en el que se podría entender cómo:

- Básico (A1) o (A2) donde el alumnado no posee un contacto directo y asiduo con las herramientas digitales y sigue necesitando una guía y orientación en su uso.
- Intermedio (B1) o (B2) si el alumnado es capaz de experimentar y utilizar un abanico amplio de herramientas de forma creativa y con cierto grado de confianza vinculado a su aprendizaje.
- Avanzado (C1) o (C2) cuando el alumnado no solo es capaz de utilizar las herramientas digitales de forma flexible, sino que sabe diseñar estrategias de mejora e innovación liderando él mismo su proceso de enseñanza.

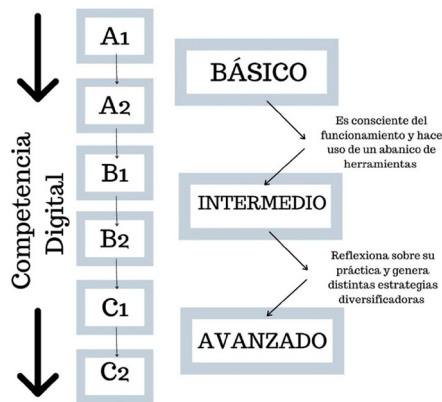


Figura 1. Progreso de la adquisición de la competencia digital. Fuente: Elaboración propia.

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL

Los entornos de aprendizaje digital de los estudiantes universitarios se centran en aquellas herramientas de las que hacen uso diario. Las tecnologías de la información y la comunicación

(TIC) en el ámbito educativo del alumnado han ido poco a poco adaptándose a sus necesidades de desarrollo. En especial, las redes sociales juegan un papel fundamental, ya que son utilizadas de forma asidua para aprender y desarrollarse personal y profesionalmente. Estos nuevos escenarios se convierten en una pequeña evolución del concepto que en su día definieron Adell y Castañeda (2010) en la búsqueda de analizar cómo aprenden los individuos gracias a las tecnologías. Las TIC han incrementado su potencialidad y se han convertido en tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC) y en tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP) (Abad-Segura, González-Zamar, de la Rosa y Gallardo-Pérez, 2020).

Estos entornos representan el ámbito formal e informal del alumnado universitario. Las vías multimedia de interacción y comunicación inmediata son parte de ese espacio virtual en el que se expresan y acceden a la información que complementa sus conocimientos académicos. El uso de blogs, portales o plataformas permiten editar, crear y publicar contenidos y recursos sin grandes conocimientos técnicos facilitando los procesos de enseñanza y aprendizaje al ser herramientas sencillas y útiles para la interacción y participación, sobre todo en aquellos nativos digitales que están acostumbrados a su uso (Molona, Valenciano y Valencia-Peris, 2015; Manrique-Losada, Zapata Cárdenas & Arango Vásquez, 2020).

Las distintas posibilidades que ofrecen estas aplicaciones hacen posible que el aprendizaje sea constante, permitiendo adaptarse y orientar su propio ritmo traspassando las barreras de espacio-tiempo. Además, hace posible que la universidad siga vigente a pesar de la imposibilidad de las clases presenciales, potenciando igualmente el sentido crítico y creativo mientras incorpora estas tecnologías dentro del ámbito curricular (Burgos, 2020).

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

El propósito de este trabajo es analizar las múltiples herramientas utilizadas por el alumnado universitario en la búsqueda de mejorar su competencia digital.

Para ello se ha tratado de analizar la información a través de la búsqueda de publicaciones realizadas en el último año que han tratado estudios relacionados con el desarrollo de la competencia digital del alumnado universitario gracias al uso de herramientas digitales.

La búsqueda ha sido llevada a cabo el día veintisiete de octubre de dos mil veinte utilizando la base de datos Dialnet. Se ha procedido a esta elección debido a su importancia dentro del

sector y a la posibilidad de encontrar una representación integral de las investigaciones. En este sentido, se han utilizado términos de búsqueda «herramientas digitales universidad», «competencia digital» y «alumnado universitario», «redes sociales» limitando la búsqueda a «artículos de revista científica» y último año. Gracias a estos parámetros se han encontrado 143 artículos, con ellos se ha realizado una revisión de contenidos de los debidos resúmenes para saber cuáles eran acordes a nuestro objeto de estudio. Se ha procedido posteriormente a una lectura de los mismos en profundidad para su selección en base a la relevancia, fiabilidad y validez (Flick, von Kardoff Steinke, 2004), eligiendo finalmente 42 de ellos.

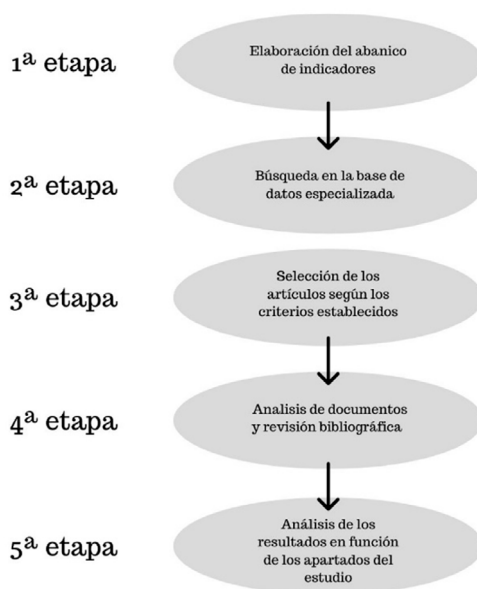


Figura 2. Etapas del procedimiento del estudio. Fuente: elaboración propia.

Este análisis de contenido se ha realizado partiendo de las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la percepción de los estudiantes sobre su propia competencia digital? ¿Qué herramientas digitales son las que utilizan de forma asidua los estudiantes para mejorar su competencia digital? ¿Qué factores afectan a la adquisición de estas en el campo universitario?

RESULTADOS

Entre los datos que hemos recabado en esta búsqueda hemos podido establecer cuatro ejes de referencia, entendiendo las limitaciones del espacio que presenta, llegando a la siguiente discusión de resultados. Los dos primeros responden a la práctica asidua de los estudiantes con las herramientas digitales y los dos últimos a algunos de los factores más relevantes que afectan a la integración de estas en el ámbito universitario.

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS ENCONTRADOS EN FUNCIÓN DE LOS MARCOS TEÓRICOS	
Percepción del alumnado sobre su competencia digital	Hernández, V. y San Nicolás, M. (2019); Román, M. y Prendes, M. (2020); Guillén-Gámez, F. y Perrino, M. (2020); Fontal, O., García-Ceballos, S. y Aso, B. (2020); Tejedor, S., Cervi, L. Tusa, F. y Parola, A. (2020); Baltazar-Vilchis, C. Martínez-Garduño, Y., Sámano-Ángeles, A., Corte-Herrera, F., Evangelista-Nava, E. y Mercado-Vega E. (2019); López-Gil, K. y Sevillano, M. (2020); Hervás-Torres, M. (2020); Guillén -Gámez, F. y Perrino, M. (2020); Domingo-Coscollola, M. et al. (2020); Fernández de la Iglesia et al. (2020).
Dispositivos y herramientas digitales	Clares-Clares, M. y Gómez-Mármol, A. (2020); Fernández-Hawrylak, M., Sánchez, A. y Heras, D. (2020); Obregón-Sierra, A. y González-Fernández, N. (2020); Ziegler, M. (2020); Laro, E. (2020); Alonso, N y Terol, R. (2020); Villacampa, E., Aran-Ramspott, S y Fedele, M. (2020); Moreno, N y Morales-Cevallos, M. (2020); Villalonga-Gómez, C. y Hergueta-Covacho, E. (2020); Cabero Almenara, J. et al. (2020); Vázquez, M (2020).
Brecha intergeneracional	Moreno, J., Fernández, A. y Godino, A. (2020).; Martínez, J. (2020); Inman, Soheilian y Luu, (2019); García-Umaña, A, Ulloa, M y Córdoba, E, (2020); Alonso López, N. y Terol, R. (2020); Flores, D y Garrido, J. (2020); Mercader, J. (2019); León, C. (2020); Dias-Trindade, S. y Gomes, A. (2020).
Cambios metodológicos	Chaparro-Aguado, F. (2020); Mayor, D. (2020); López-Espinoza, D. y Azuero-Azuero, A. (2020); González-Zamar, M., Abad-Segura, E. y Belmonte-Ureña, L. (2020); Sandí, J. y Sanz, C. (2020); Maldonado, J. (2020); Ballesteros-Ballesteros, V. et al. (2020); González-Perea, L. y Gutiérrez-Lozano, J. (2020); Honeycutt, L. y Sears, E. (2020); Sotelino, A. Mella, I. y Varela, C. (2020); Rué, J. (2020).

PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO SOBRE SU COMPETENCIA DIGITAL

La «percepción» sobre la competencia digital es aquella visión que tiene el propio individuo sobre sus habilidades prácticas. Si hacemos referencia a la de los estudiantes universitarios

o a las actitudes hacia el uso de herramientas digitales, podemos observar que se destacan, en buena medida, en la utilización que hacen de las diferentes plataformas y experiencias en el ámbito de la educación informal, destacando el uso de las redes sociales. Es en estos espacios donde llegan a desarrollar, al menos de forma constante, sus aptitudes digitales (López-Gil y Sevillano, 2020).

En este sentido, se apunta como la actitud favorable del alumnado hacia las aplicaciones digitales se centran en aquellas que permiten la comunicación y búsqueda de información. Esto puede limitar el campo de actuación y desarrollo de otras (creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas) que no encuentran su espacio en estas aplicaciones. A la vez, estos entornos, más vinculados al mencionado web 2.0, permiten la realización de proyectos colaborativos, con un alto componente de autonomía, que les permite desarrollar capacidades personales para el trabajo grupal (Hervás-Torres, 2020).

Si bien, no se debe confundir las actitudes favorables por parte del alumnado hacia las tecnologías digitales con el nivel de competencia digital. De forma general, el grado de competencia digital del alumnado de forma holística no alcanza las expectativas deseadas más allá de aquellos en lo que respecta al uso de aplicaciones básicas basadas en la búsqueda de información y en la interacción (Guillén -Gámez y Perrino, 2020).

DISPOSITIVOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES

Tal y como se hacía mención previamente, parece un hecho conocido como el uso que el alumnado universitario hace de sus dispositivos móviles se percibe como un eje fundamental en el desarrollo de sus competencias digitales y se presenta como una oportunidad debido a su ubicuidad (Villalonga-Gómez y Hergueta-Covacho, 2020). Cabe destacar como en estas etapas académicas no ocurre lo mismo que en otras donde la brecha digital se puede hacer más patente, aquí el uso expandido e individualizado de dispositivos móviles facilita la integración e incorporación de distintas aplicaciones que pueden llegar a suponer algún tipo de innovación como puede ser el uso de la Realidad Aumentada, las herramientas de Google o las propias redes sociales (Cabero Almenara, J. et al., 2020; Villacampa, Aran-Ramspott y Fedele, 2020; Clares-Clares y Gómez-Mármol 2020).

Algunos artículos hacen referencia a cómo, durante los últimos tiempos debido principalmente a la pandemia, el uso de multiplataformas que permitan la comunicación visual y escrita a través de videoconferencias se ha afianzado. En líneas paralelas,

el uso expandido de las redes sociales por parte del alumnado de educación superior han permitido que estas herramientas sean accesibles, prácticas y hayan favorecido su uso por parte del profesorado universitarios, suponiendo para estos un acercamiento hacia las nuevas generaciones de estudiantes. Plataformas muy expandidas como puede ser YouTube permiten el uso de los recursos de forma atemporal, con un formato cercano a las realidades comunicativas del alumnado y, además, no suponen un alto coste de producción y mantenimiento. Todas ellas crean vínculos de conexión muy similares a otras multiplataforma que permiten el desarrollo de una clase virtual (Ziegler, 2020; Vázquez, 2020).

BRECHA INTERGENERACIONAL

Algunas de las investigaciones que tratan de entender las dificultades de alcanzar la alfabetización digital deseada está relacionada con el estudio sobre la posible falta de competencias digitales del profesorado, pudiendo existir habilidades determinadas por factores sociodemográficos (Inman, Soheilian y Luu ,2019 y García-Umaña, A, Ulloa, M y Córdoba, E, 2020).

Otro elemento posible es la existencia de una brecha generacional en el uso expandido de estas plataformas lo que hace que el claustro no esté tan habituado a las formas comunicativas que deben darse en ellas. El desconocimiento por parte del profesorado de estas herramientas 2.0 como vías de innovación en sus prácticas académicas puede que provoque una falta de aprovechamiento y límites en la adquisición de competencias digitales en los ámbitos de educación formal del alumnado (Flores y Garrido, 2020; Mercader, 2019).

Analizando los artículos, a pesar de entender que los docentes no están vinculados directamente con el uso asiduo de estas plataformas, no se encuentran datos que correlacionen el nivel de competencia digital con la edad como elemento determinante a la hora de fomentar estas habilidades (Martínez, 2020; Moreno, Fernández y Godino 2020).

CAMBIOS METODOLÓGICOS

La inclusión de las tecnologías digitales en la enseñanza se ha vislumbrado como una vía hacia la innovación. La utilización de redes sociales u otras herramientas digitales para la impartición de la docencia universitaria permite utilizar otras metodologías como puede ser el denominado *Flipped Classroom*, el Aprendizaje

je Servicio o el Aprendizaje basado en Juegos dando un carácter práctico a las sesiones presenciales o síncronas y permitiendo que el alumnado encuentre una mayor vinculación de las materias con situaciones de la vida real (Mayor, 2020; Sandí y Sanz, 2020).

Al igual, la utilización de aplicaciones que mantengan unos códigos conocidos por los estudiantes en las prácticas docentes hace que el alumnado incrementa su motivación e implicación en las asignaturas (Fernández-Hawrylak, Sánchez-Ibáñez, y Heras Sevilla, 2020). Un ejemplo de buenas prácticas es la utilización de los entornos digitales para trabajar de forma colaborativa, dando pie a realizar otras técnicas que posibiliten el camino a la innovación como puede ser el Aprendizaje Basado en Proyectos (López-Espinoza, y Azuero-Azuero, 2020).

CONCLUSIONES

Se percibe como gran parte del alumnado universitario actual ha nacido y crecido utilizando los entornos digitales a su alcance como mecanismo de interacción y socialización. Si bien, estas herramientas han ido evolucionando y ahora mismo afectan a sectores de otros ámbitos como puede ser el profesional. De ahí la importancia que conozcan las posibilidades y potencialidades de estos instrumentos para la mejora de su competencia digital.

Por otro lado, se percibe como el uso de herramientas digitales básicas, aquellas que el alumnado utiliza casi sin reflexionar sobre su propia existencia, no implica un desarrollo avanzado y progresivo del conjunto de sus competencias digitales. Su tendencia favorable se muestra como un aliciente al uso y como una oportunidad para aprender y conocer otras aplicaciones y software más complejos que, hoy en día, no tienen por qué formar parte de su entorno de aprendizaje digital.

A pesar de haber crecido rodeados de tecnologías digitales y utilizarlas a diario para socializar, el alumnado universitario no ha disfrutado o se ha visto beneficiado de una educación digitalmente alfabetizadora. Bien por la brecha generacional del profesorado que tuvo que adaptarse a los avances sociales e incorporar estas competencias en su desarrollo profesional o bien, por otros factores, entre ellos todos los que implican el difícil proceso de transformación digital de los centros de enseñanza durante las últimas décadas.

Los acontecimientos vividos por la crisis de la COVID-19 deben ser analizados en su contexto y saber hasta qué punto supondrán cambios sustanciales en la adquisición de competencias y prácticas de uso tanto por el alumnado como por el profesorado universitario a lo largo del tiempo.

REFERENCIAS

- ABAD-SEGURA, E.; GONZÁLEZ-ZAMAR, M.; DE LA ROSA, A. L. y GALLARDO-PÉREZ, J. (2020). Gestión de la economía digital en la educación superior: tendencias y perspectivas futuras. *Campus Virtuales*, 9(1), 57-68.
- ADELL, J., y CASTAÑEDA, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas* (19-30).
- ALONSO LÓPEZ, N. y TEROL-BOLINCHES, R. (2020). Alfabetización transmedia y redes sociales: Estudio de caso de Instagram como herramienta docente en el aula universitaria. *Icono* 14, 18 (2), 138-161.
- ÁLVAREZ, E., HEREDIA, H. y ROMERO, M. F. (2019). La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Revista Espacio*, 20(40).
- BALTAZAR-VILCHIS, C., MARTÍNEZ-GARDUÑO, Y., SÁMANO-ÁNGELES, A. CORTE-HERRERA, F. EVANGELISTA-NAVA, E. y MERCADO-VEGA, E. (2019). Análisis de la competencia digital en los estudiantes de la licenciatura en informática administrativa del CU. UAEM. Atlacomulco. *In Crescendo*, 10(1), 175-199.
- BALLESTEROS-BALLESTEROS, V. et al. (2020). El aprendizaje móvil en educación superior: una experiencia desde la formación de ingenieros. *Revista Científica*, 38(2), 243-257.
- BURGOS, d. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71-82.
- CABERO ALMENARA, J. et al. (2020). Posibilidades formativas de la tecnología aumentada. Un estudio diacrónico en escenarios universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 31 (2), 141-152.
- COBO, C. y MORAVEC, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Comisión Europea (2006). Recommendation of the European Union and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC).
- Comisión Europea (2018). Recomendación del consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- DIAS-TRINDADE, S. y GOMES, A. (2020). Competências digitais docentes: o Dig-CompEduCheckIn como processo de evolução da literacia para a fluência digital. *Icono* 14, 18 (2), 162-187.
- DOMINGO-COSCOLLOLA, M. et al. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167-782.

- FALLOON, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev*, 68,2449-2472.
- FERNÁNDEZ DE LA IGLESIA et al. (2020). Competencias y actitudes para el uso de las TIC de los estudiantes del grado de maestro de Galicia. *Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 50(1), 103-120.
- FERNÁNDEZ-HAWRYLAK, M., SÁNCHEZ-IBÁÑEZ, A. y HERAS SEVILLA, D. (2020). Las actividades de enseñanza-aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior: las actividades prácticas con herramientas web 2.0. *Academia y virtualidad*, 13(1), 62-79. <https://doi.org/10.18359/ravi.4260>.
- FLICK, U.; VON KARDOFF, E.; STEINKE, I. (Eds.) (2004). *A companion to qualitative research*. Sage.
- FLORES, K. N., GONZÁLEZ-DÍAZ, R. R., y LOBO, E. E. (2020). Estrategia alternativa para la resolución de conflictos en las redes sociales digitales. *CIID Journal*, 1(1), 103-113. <https://doi.org/10.46785/ciidj.v1i1.47>
- FONTAL O., GARCÍA-CEBALLOS, S. y ASO, B. (2020). Desarrollo de competencias docentes en educación patrimonial mediante plataformas 2.0 y entornos digitales como herramienta de aprendizaje. *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 101, 1-14.
- GARCÍA-UMAÑA, A, ULLOA, M y CÓRDOBA, E (2020). La era digital y la deshumanización a efectos de las TIC. *REIDOCREA*, 9, 11-20.
- GARCÍA MORALES, A. y GONZÁLEZ TEN MEER, C. (2018). Participatory action research (IAP), as a tool to identify teacher quality management. *Episteme Koinonia*, 1 (1), 3-17.
- GONZÁLEZ-PEREA, L. y GUTIÉRREZ-LOZANO, J. (2020). La accesibilidad digital universal y su enseñanza. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 73, 66-81.
- GUDMUNSDOTTIR, B. (2019). Developing teachers' digital competence: approaches for Art and Design teacher educators in Uganda. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 15, (1), 147-163.
- GUILLÉN -GÁMEZ, F. y PERRINO, M. (2020). Análisis Univariante de la Competencia Digital en Educación Física: un estudio empírico. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física*, 37.
- HERVÁS-TORRES, M. (2020). El entorno wiki y su aplicación didáctica innovadora. *Revista de Educación a Distancia*, 62 (20), 3. <http://dx.doi.org/10.6018/red.404161>.
- HERNÁNDEZ, V. y SAN NICOLÁS, M. (2019). Percepción del alumnado universitario sobre su grado de competencia digital. *Hamut'ay* 6(1), 7-18.

- HONEYCUTT, L. y SEARS, E. (2020). Teaching Spanish in the United States in the digital age: Strategies and approaches on teaching Spanish in online and hybrid classes. *Bellaterra Journal of Teaching*, 13(2).
- JIMENEZ, K.; MIGUEL, V.; FERNANDEZ, M.; DÍAZ, K. (2019). Percepción de competencias digitales en docentes universitarios en formación. *Revista Venezolana de investigación educativa*, 1(1), 1-21.
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- LEÓN, C. (2020). Robotización, ¿sólo cambiará el empleo? *Revista Empresa y humanismo*, 13(1), 9-33.
- LÓPEZ-GIL, K. y SEVILLANO, M. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38 (1), 53-78. <http://dx.doi.org/10.6018/educatio.413141>.
- LÓPEZ-MENESES, E., SIRIGNANO, F., VÁZQUEZ-CANO, E. y RAMÍREZ-HURTADO, J. (2020). University student's digital competence in three áreas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69-88.
- MALDONADO, J. (2020). La filosofía frente a la tecnología computacional digital o la invención de la digital. *Revista Filosofía UIS*, 19(1).
- MANRIQUE-LOSADA, B.; ZAPATA CÁRDENAS, M. I.; ARANGO VÁSQUEZ, S. I. (2020). Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.
- MONTAÑA, M. (2018). *La nueva generación Z: conectada, pragmática y familiar*. Comein. <http://bit.ly/2TpJ33V>.
- Net-Learning (29 de junio de 2016). Webinar Millennials y GenZ: Un desafío para el mundo educativo y laboral [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=HZA0b7LxoD4>.
- OBREGÓN-SIERRA, A. y GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, N. (2020). ¿Por qué no editan en la Wikipedia los alumnos universitarios? *Tripodos*, 46,13-28.
- ROMÁN GARCÍA, M. y Prendes Espinosa, M. (2020). Entornos Personales de Aprendizaje_instrumento cuantitativo para estudiantes universitarios. *EDUTEC*, (73), 82-104.
- RUÉ, J. (2020). Definir un entorno virtual para la enseñanza y aprendizaje (EPA), criterios y enseñanzas. *Cuaderno de Pedagogía*, 17 (34), 5-18.
- SANDÍ, J. y SANZ, C. (2020). Juegos serios para potenciar la adquisición de competencias digitales en la formación del profesorado. *Revista educación*, 44 (1).
- SCOLARI, Carlos A. (2018). *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. Universitat Pompeu Fabra.

- SOTELINO, A. MELLA, I. y VARELA, C. (2020). Aprendizaje Servicio, TIC y conocimiento compartido para promover la reflexión en red. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 17 (34), 19-30.
- TEJEDOR, S., CERVI, L., TUSA, F. y PAROLA, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 1-21. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS2020-1466>.
- VÁZQUEZ, M (2020). Hacer radio universitaria en la era de YouTube: uso de la plataforma de vídeos a demanda en el contexto mexicano.
- VÁZQUEZ-CANO, E., LEÓN URRUTIA, M., PARRA-GONZÁLEZ, M. E., y LÓPEZ-MENESES, E. (2020). Analysis of Interpersonal Competences in the Use of ICT in the Spanish University Context. *Sustainability*, 12(2), 476, 1-12. <https://doi.org/10.3390/su12020476>.
- VÁZQUEZ-CANO, E., GÓMEZ-GALÁN, J., INFANTE-MORO, A., y LÓPEZ-MENESES, E. (2020). Incidence of a Non-Sustainability Use of Technology on Students' Reading Performance in Pisa. *Sustainability*, 12(2), 749 <https://doi.org/10.3390/su12020749>.
- VILALLONGA-GÓMEZ, C. y HERGUETA-COVACHO, E. (2020). Apps móviles y empoderamiento mediático en entornos digitales y ubicuos. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 11(1), 9-10.

07. USO Y EFECTOS DEL DISPOSITIVO MÓVIL EN UNIVERSITARIOS DE YUCATÁN

Pedro SÁNCHEZ ESCOBEDO

psanchez@correo.uady.mx

Universidad Autónoma de
Yucatán, México

Gloria CALDERÓN LOEZA

egloriacalderon@correo.uady.mx

Universidad Autónoma de
Yucatán, México

Resumen: En este trabajo se explora el impacto del nivel de uso del DM, en la vida personal, las actividades escolares y la salud física y mental en estudiantes universitarios del estado de Yucatán, México las percepciones de este uso en la escuela y las posibles repercusiones en la salud de los estudiantes universitarios de Yucatán, México. **Método:** A través de un cuestionario de autoinforme a lápiz y papel se colectó información anónima y voluntaria de 828 estudiantes de una universidad pública estatal previo a la pandemia COVID-19. **Resultados:** Se reporta un nivel promedio de uso de 7 horas diarias, sin diferencias por género. En general no se aprecian impactos negativos significativos en la vida personal. El 69% de los participantes reconoció que el uso del DM les distrae de las tareas escolares y un 20% ha faltado a clase por usar el DM y mostrando menores calificaciones cuanto más uso. En cuanto a salud física y mental no se encontrar diferencias significativas por nivel de uso. **Conclusiones:** Los hallazgos invitan a enfocar la investigación en los factores personales e idiosincráticos del estudiante universitario que propician un uso excesivo del DM. Es primordial la educación en la salud del estudiante universitario, se requiere implementar prácticas de uso saludable y responsable del DM desde edades más tempranas e investigar los efectos del confinamiento en el uso del DM en un futuro cercano.

Palabras clave: Uso del dispositivo móvil, aprendizaje, educación en salud, estudiantes universitarios.

Abstract: This work explores the impact of the levels of usage of Mobile Devices (MD) in college students in Yucatan, México in personal, school activities and health issues. **Method:** An anonymous paper and pencil questionnaire was administered to 828 college students that voluntary consented to participate in the study, just before confinement due to pandemic COVID-19. **Results:** An average of 7 hours daily usage was established. No gender differences and significant negative effects on personal life were found. 69% of participants acknowledged that their usage of MD distracted them from their school chores and 20% reported having missed classes. Lower grades were reported as increased use of MD. Regarding physical and mental health no difference were found by level of usage. **Conclusions:** Findings invite to focus on personal and idiosyncratic factors that may facilitate excessive use of MD in college students. It may be desirable to foster healthy use of MD to implement educational actions regarding this matter in educational levels and to explore changes in the use of MD due to the confinement in the near future.

Keywords: Use of mobile devices, learning, health education, college students.

INTRODUCCIÓN

El universitario mexicano porta al menos un Dispositivo Móvil (DM), generalmente un teléfono inteligente que forma parte de su estilo de vida por ser considerado una herramienta práctica y accesible para socializar, entretenerse y aprender (Gutiérrez-Rentería, Santana-Villegas and Pérez-Ayala, 2017; Pérez Gómez, 2013).

Por esto, las políticas educativas de México contemplan el incremento gradual en el acceso a internet en las escuelas de todos los niveles y promueven la educación a distancia a través de la web (Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, 2019), detonándose este medio de instrucción a consecuencia de la Pandemia del COVID19.

Los Dispositivos Móviles (DMs) han abierto las puertas de los estudiantes al conocimiento universal ya que, en la actualidad, se puede acceder sin límites a un sinfín de contenidos antes confinados en libros y bibliotecas de difícil acceso. Sin embargo, tanto la versatilidad de los DMs, la menor supervisión de su uso por parte de los padres, el relativo poco uso en entornos escolares, la mayor independencia adquirida del adolescente y la brecha

digital entre padres e hijos, profesores y alumnos hacen que estos sean utilizados de forma inadecuada y representan riesgos para la salud mental y física (Arcega, 2015; Barrera Quezada, 2018; Villani et al., 2018).

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información (2019), reportó que el 95% de los mexicanos se conecta a internet a través de un celular inteligente y el 33% desde una laptop. De quienes acceden a internet el 79% es con fines de entretenimiento y menos del 50% para actividades laborales y escolares

Entre universitarios mexicanos el DM es utilizado para mantenerse en contacto con su familia y amigos (93%), tener acceso a noticias e información (78 %) y para aumentar sus sentimientos de seguridad personal (57%) en ciudades con altos índices de criminalidad (Gutiérrez-Rentería et al., 2017). Las horas de uso promedio de móviles inteligentes es de 3 horas (Díaz-Vicario, Mercader and Gairín Sallán, 2019) y hasta 6 horas cuando se habla de DMs en general (Simón, Laura, Aibar, Alberto, García-González, Sevil, 2019), siendo la combinación más frecuente la computadora y el teléfono inteligente (Román Carrión, 2017). Lo que realmente llega a ser preocupante debido a la asociación de este tiempo lo que cuestiona la posibilidad de afectación de la vida personal, familiar y social (Labrador, Requesens and Helguera, 2015) y de la salud física y mental (AAP, 2020).

Se han publicado muchos estudios en torno al uso de DMs, que reportan que estos pueden causar efectos tanto benéficos (Sanchez-Escobedo, 2020; Sánchez Escobedo and Calderón Loeza, 2020; Third, Swist, Collin and McCormack, 2015), como perjudiciales (Carbonell, Fúster, Chamarro and Oberst, 2012; Díaz-Vicario et al., 2019). Por lo anterior, resulta importante investigar cómo y cuánto usan los estudiantes universitarios en Yucatán, México sus DM y como estos influyen en su vida cotidiana desde una perspectiva integral.

USO DEL DM EN LA UNIVERSIDAD

Como en los reportes de investigación de uso en general, en la universidad, los resultados de muchas de las investigaciones existentes sobre el uso de DM son ambivalentes. Por un lado, reportan beneficios y ventajas; por el otro inconvenientes y desventajas. Por ejemplo, entre las ventajas reportadas se señalan el poder tomar apuntes, acceder a documentos y materiales de trabajo que le ofrecen sus docentes. Pero, entre las desventajas, se reportan distracción y despreocupación por la ortografía

(Alonso Mosquera, González Vallés and Muñoz de Luna, 2016), distracción y falta de atención a clases (Cuba Alvarado, 2016), así como de la disminución del tiempo dedicado al estudio (Díaz-Vicario et al., 2019). Sohn, Rees, Wildridge, Kalk y Carter, (2019) después de un metaanálisis, reportaron una relación entre el uso problemático del teléfono inteligente con un bajo nivel educativo, encontrando una asociación significativa en 6 estudios. En esta perspectiva de desventaja, puede pensarse que el abuso de los DM pudiera facilitar en algunos adolescentes la aparición de conductas desadaptativas debido a su capacidad de generar sentimientos excesivos de seguridad, libertad, independencia y poder (Hernández-Romero, Arellano-Quintanar, Cordova-Palomeque and Cuahonte-Badillo, 2016). Además, de los riesgos a los datos personales y la intimidad consecuente a la interacción en redes en los jóvenes (Cisneros Cohernour, Quiñonez-Pech and Domínguez-Castillo, 2019).

El uso del DM ocupa gran relevancia dentro del recinto universitario, en pasillos escolares, biblioteca, cafetería, aulas, etc., tanto para fines académicos como sociales (Vázquez-Cano and García, 2015). Hay diferencias regionales en el uso del DM, ya que se ha documentado que los profesores Latinoamericanos le dan menor uso al DM para fines educativos que los españoles (Basantes, Naranjo, Gallegos and Benítez, 2017).

EFFECTOS PERJUDICIALES EN LA SALUD VINCULADOS AL USO DE LOS DM

Simón, Aibar, García-González (2019) reportaron que los adolescentes pasan más de 6 horas por día usando DMs, lo que provoca sedentarismo que facilita desarrollar trastornos físicos como el sobrepeso. México ha sido uno de los países con más alta obesidad y el 36% de adolescentes la padece (INEC, 2018). Otras afecciones físicas han sido reportadas, como las asociadas al sistema musculoesquelético a consecuencia de la estática, los movimientos repetidos o sobre esfuerzo (Yu, James, Edwards and Snodgrass, 2018)e.g., using tablets or standing workstations. Few studies examine postural differences while using these alternative methods. Objective: To assess neck and upper limb kinematics while using a tablet, laptop and desktop computer (sitting and standing. Algunos autores afirman que el riesgo está asociado principalmente al uso excesivo del DM, por ejemplo, Sohn, Rees, Wildridge, Kalk y Carter, (2019) quienes después de un metaanálisis, reportaron una relación entre el uso excesivo de DMs y trastornos de ansiedad, depresión, estrés y disminución en la calidad

del sueño, entre otros. En el marco de la investigación educativa, indagar sobre los efectos de los DMs para la salud es estratégica, ya que la educación para la salud es un eje transversal oficial del currículo escolar nacional, sustentado en un aprendizaje vital en México (Martínez-Lobatos, 2020).

PROPÓSITO

Este artículo presenta los resultados de un estudio exploratorio, cuantitativo, correlacional que pretende identificar las posibles implicaciones para la vida personal, las actividades escolares y la salud física y mental salud del uso de Dispositivos móviles en estudiantes universitarios del estado de Yucatán, México.

MÉTODO

PARTICIPANTES

Para coleccionar información, se accedieron a las aulas de las diversas carreras de una universidad pública estatal del sureste de México, en el mes de febrero del 2020, antes del confinamiento por la Pandemia COVID-19 y se coleccionó información de un total de 828 estudiantes del nivel de licenciatura, siendo 386 (47%) hombres y 442 (53%) mujeres con una media de edad de 21.3 años.

Los estudiantes fueron abordados en el salón de clase. Se les explicó que el instrumento pretendía explorar los usos de los dispositivos móviles y que su participación era voluntaria, sin compensación alguna y de carácter anónimo. Quienes consintieron, respondieron las pruebas, las cuales fueron devueltas a los investigadores para su análisis y codificación.

INSTRUMENTOS

Una cedula preliminar coleccionó los datos demográficos: sexo, edad, promedio del último curso escolar, peso, talla, así como el tipo de DM y horas en las que utilizaba el celular. Además, se diseñaron, desarrollaron y validaron tres cuestionarios que se describen a continuación.

En relación a los instrumentos utilizados para investigar el problema del abuso del DM, Simó y colaboradores identificaron

20 diferentes tipos de escalas de medición (Simó Sanz, Martínez Sabater, Ballester Tarín and Domínguez Romero, 2017) a este respecto, reportaron no encontrar consenso entre las dimensiones y constructos que miden el uso y abuso del DM. En esta investigación, se diseñan y desarrollan expresamente tres instrumentos para coleccionar datos, mismos que se describen a continuación.

Percepción de impacto personal del uso del DM

La escala contempla 4 dimensiones de impacto negativo: socialización, vida personal, vida escolar y salud. Cada una de estas dimensiones con 4 ítems, dando un total de 16 ítems. Los ítems se presentaban en una escala semántica diferencial. El diferencial semántico es una escala de uso común que se utiliza para medir el significado y reacciones emocionales en una escala de valoración con conceptos o adjetivos opuestos en cada extremo. Para el análisis se tomaron los enunciados negativos. La validez de contenido se otorgó mediante validación de jueces quienes otorgaron validez en relación con pertinencia, suficiencia y calidad. El coeficiente alfa de confiabilidad calculado fue de .782.

Percepción de impacto del DM en las actividades escolares

El cuestionario consta de 12 preguntas relativas a las implicaciones negativas del uso de los DM en la escuela y se responde una escala de sí, no o a veces. Contiene tanto enunciados positivos, por ejemplo «mi profesor me explica los riesgos del uso de Internet» como enunciados negativos i.e. «por el uso que le doy a mi DM, me distraigo de mis actividades escolares».

Percepción de impacto del DM en la salud física y mental

Establece la relación entre el uso del DM y algunos problemas físicos y psicológicos comunes como: dolor de cabeza, problemas de visión y estrés. Consta de 10 ítems en una escala de pictograma de 0 a 6 puntos, en donde 6 representa la mayor intensidad o frecuencia y 0 la ausencia de este. Incluye una gráfica del cuerpo humano en posición anatómica para que el respondiente marque las partes del cuerpo en donde tiene molestias o dolor.

RESULTADOS

USO DEL DM

Todos los participantes reportaron tener por lo menos un dispositivo móvil para acceder internet: un teléfono móvil inteligente (smartphone).

Para establecer los parámetros de uso de los participantes, se estimó la distribución de frecuencias de las horas que reportaban usar el DM por día. Se obtuvo una media de 7 (SD = 3.32). Las mujeres reportaron mayor uso ($X = 7.14$; SD = 3.47) que los hombres ($X = 6.85$; SD = 3.14), pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($t = 1.3$; $p \leq .167$).

Se establecieron convencionalmente los siguientes niveles de uso con base a las horas frente al DM por día. De 1 a 4 hrs, uso bajo (21%). De 5 a 9 hrs, uso moderado (58%). Mas de 10 horas diarias de uso, Alto (20%).

IMPACTO NEGATIVO SOBRE LA PERSONA DEL USO DEL DM

En cuanto al impacto en la vida personal, se compararon los efectos negativos del uso del DM en cada una de las dimensiones en función del grado de uso a través de ANOVAS de una vía. Ni por dimensiones, ni en general, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función del nivel de uso.

Más aún en coeficiente de correlación entre el número de horas de uso del DM y la afectación negativa total fue insignificante ($r = .024$.)

IMPACTO NEGATIVO SOBRE LAS ACTIVIDADES ESCOLARES

En cuanto al ámbito escolar, el 65% de los estudiantes reconoció que los profesores les han enseñado a usar formalmente el DM para hacer tareas, el 51% afirma que les han recomendado algún juego educativo y el 62% han recibido orientación sobre los riesgos del internet en la Universidad. Solamente el 31% de los participantes dijeron que los profesores les han hablado sobre aspectos legales asociados al DM y el 18% dice haber recibido orientación del profesor de cómo utilizar las redes sociales e Internet. Por otra parte, el 40% afirmó haber recibido llamado de atención por parte de sus maestros por utilizar DM en el recinto y el 25% menciona haber sido sancionado por usar el DM en clase, el 19% de los alumnos reconoció haber faltado a clases por

utilizar los DM. Finalmente, el 69% de los estudiantes afirmaron que el DM es un distractor de sus actividades escolares.

IMPACTO DEL DM EN LA SALUD FÍSICA Y MENTAL.

En cuanto al impacto en la salud física y mental, en primer lugar, se exploran diferencias en los promedios de Índice de Masa Corporal (IMC), calificaciones y el puntaje de impacto negativo total en función de las horas de uso del DM a través de un ANOVA de una vía. La tabla 1 resume los resultados.

TABLA 1. ANOVA DE DIFERENCIAS ENTRE CALIFICACIONES, IMC E IMPACTO NEGATIVO PERSONAL TOTAL					
Nivel de uso Dimensión	Bajo (n = 385)	Moderado (n = 341)	Alto (n = 87)	F	p
IMC	22.20 (8.06)	22.52 (8.29)	23.45 (7.84)	1.139	.321
Impacto vida personal	18.61 (5.70)	18.79 (6.03)	18.96 (6.06)	0.144	.866
Calificaciones	8.73 (0.59)	8.64 (0.59)	8.55 (0.61)	3.559	.029

Puede observarse incrementos por horas de uso en IMC y vida personal, pero estas no son estadísticamente significativas. La única dimensión significativa fue el de las calificaciones, las cuales disminuyen en la medida que incrementa el uso.

En cuanto a peso y de acuerdo con el Índice de Masa Corporal (IMC), se encontró que casi la mitad de los participantes (49%) presentó problemas de peso. El 2% presentó desnutrición, el 33% sobrepeso y el 16% obesidad; de estos, se identificaron a 6 participantes con obesidad mórbida.

Para establecer los parámetros de impacto en la salud física de los participantes, se estimó la distribución de frecuencias por zona corporal afectada, siendo las zonas más afectadas la espalda (29%), cabeza (25%), cuello (17%), piernas (16%), hombros (12%), manos (10%), abdomen (9%), brazos (7%), pies (5%) y región pectoral (3%).

Respecto a los síntomas psicossomáticos expresados por los participantes se reportan las medias, en una escala de del 1 al 6, en la tabla 2.

TABLA 2. SÍNTOMAS PSICOSOCIALES POR NIVEL DE INTENSIDAD			
Síntoma	Media	SD	Rango
Cansancio	3.82	1.45	1
Problemas de visión	3.50	1.57	2
Ansiedad	3.28	1.58	3
Dolor de cabeza	3.15	1.39	4
Insomnio	3.21	1.53	5
Irritabilidad	2.98	1.47	6
Dolor abdominal	2.72	1.43	7
Tristeza	2.62	1.43	8
Calambres	2.51	1.34	9
Falta de apetito	2.46	1.36	10

CONCLUSIONES

El promedio de horas de uso de DM continua en aumento en comparación con estudios previos (Cuba Alvarado, 2016; Díaz-Vicario et al., 2019; Sohn et al., 2019). En esta muestra fue de alrededor de 7 horas diarias.

En cuanto a la vida personal, el impacto no parece ser importante, ya que no se encontraron diferencias en ninguna de las dimensiones evaluadas y el uso del DM y los puntajes de las escalas que median efectos adversos fueron relativamente bajos.

Con relación a la controversia si el uso de DM es benéfico o perjudicial para las actividades escolares el desempeño escolar, los resultados muestran que a mayor uso menores calificaciones y el 69% de los participantes afirmaron que el DM representa un distractor para sus actividades escolares.

Por último, nuestra exploración con respecto a posibles efectos en la salud física y mental encontramos que no hay evidencia que el uso del DM promueva obesidad.

Los principales problemas de salud reportados fueron cansancio, problemas de visión, ansiedad e insomnio, todos con puntajes leves alrededor de 3 puntos de una escala de 1 a 6.

El IMC mostrado en esta población es ligeramente superior a lo representado a encuestas nacionales de nutrición (INEGI and INSP, 2019), sin embargo, es más factible que el sobrepeso se deba a la dieta tradicional de esa región de México que al uso del DM.

Otros autores han también reportado los mismos efectos en la salud del uso de los DM como el cansancio, la disminución de la agudeza visual, la ansiedad e insomnio, resultados (Aquino López, 2016; Aznar Díaz, Kopecký, Romero Rodríguez, Cáceres Reche and Trujillo Torres, 2020; Kim and Kim, 2015; Simón, Laura, Aibar, Alberto, García-González, Sevil, 2019).

Pese al incremento en el uso de los DMs en las universidades mexicanas, los efectos en los estudiantes merecen mayor atención. Los resultados de este trabajo orientan a realizar investigación futura con enfoques causales comparativos que primero identifique estudiantes con problemas de salud física o mental y luego indagar, a profundidad, el tipo, extensión, y contenido del uso de los DMs en estos alumnos.

Los resultados invitan a considerar los factores idiosincráticos y personales que explican el nivel de uso del DM en universitarios.

De igual manera, habrá que replantear los efectos de los DMs durante y después de la pandemia, ya que el confinamiento y el aumento en su uso para fines escolares replantea una situación inédita y no antes investigada.

REFERENCIAS

- ALONSO MOSQUERA, M., GONZÁLEZ VALLÉS, J. and MUÑOZ DE LUNA, Á. (2016). Ventajas e inconvenientes del uso de dispositivos electrónicos en el aula: Percepción de los estudiantes de grados en comunicación. *Revista de La SEECI*, (41), 136-154. <https://doi.org/10.15198/seeci.2016.41.136-154>.
- AQUINO LÓPEZ, H. E. (2016). Condiciones De Salud De Jóvenes Universitarios Y Aprendizaje Somático, La Autoconsciencia a Través Del Movimiento, Método. *Comie.Org.Mx*, 1-14.
- ARCEGA, M. A. C. (2015). Cómo enseñar a las nuevas generaciones digitales. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 17(2), 1-3.
- AZNAR DÍAZ, I., KOPECKÝ, K., ROMERO RODRÍGUEZ, J. M., CÁCERES RECHE, M. P. and TRUJILLO TORRES, J. M. (2020). Patologías asociadas al uso problemático de internet. Una revisión sistemática y metaanálisis en WOS y Scopus. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 34(82), 229. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58118>.
- BARRERA QUEZADA, F. (2018). *Guías de práctica clínica en pediatría*. (8th ed.). Chile.
- BASANTES, A. V., NARANJO, M. E., GALLEGOS, M. C. and BENÍTEZ, N. M. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de la facultad de educación ciencia y tecnología de la universidad técnica del norte de Ecuador. *Formacion Universitaria*, 10(2), 79-88. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000200009>.

- CARBONELL, X., FÚSTER, H., CHAMARRO, A. and OBERST, U. (2012). Adicción a internet y móvil: Una revisión de estudios empíricos Españoles. *Papeles Del Psicologo*, 33(2), 82-89.
- CISNEROS COHERNOUR, E. J., QUIÑONEZ-PECH, S. H. and DOMÍNGUEZ-CASTILLO, J. G. (2019). Vulnerabilidad ante el uso del Internet de niños y jóvenes de comunidades mayahablantes del sureste de México. *Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo.*, 10(19), 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.531>.
- CUBA ALVARADO, C. P. (2016). *Uso de los celulares con internet y rendimiento académico de estudiantes universitarios*. Universidad de Lima.
- DÍAZ-VICARIO, A., MERCADER, J. and GAIRÍN SALLÁN, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1-11. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>.
- GUTIÉRREZ-RENTERÍA, M. E., SANTANA-VILLEGAS, J. C. and PÉREZ-AYALA, M. (2017). Smartphone: Uses and rewards for Mexican youth in 2015. *Palabra Clave*, 20(1), 47-68. <https://doi.org/10.5294/pacla.2017.20.1.3>.
- HERNÁNDEZ-ROMERO, G., ARELLANO-QUINTANAR, M. S. E., CORDOVA-PALOMEQUE, N. DE C. and CUAHONTE-BADILLO, L. E. (2016). Identidades juveniles a partir del uso de las tecnologías en los alumnos de la licenciatura en Mercadotecnia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. *Revista Iberoamericana de Educación Superior.*, 7(18), 144-153.
- INEC. (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Ensanut*, 1, 47.
- INEGI and INSP. (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. ENSANUT. Informe operativo y de procesamiento. *Ensanut*, 50.
- KIM, H. J. and KIM, J. S. (2015). The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 575-579. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.575>.
- LABRADOR, F., REQUESENS, A. and HELGUERA, M. (2015). Diferencias entre uso, abuso y adicción a las Nuevas Tecnologías. In *Guía para padres y educadores sobre el uso seguro de internet, móviles y videojuegos* (Vol. 39, p. 72). <https://doi.org/10.3916/C40-2013-03-03>.
- Martínez-Lobato, L. (2020). «Educación de emergencia en y por la comunidad.» *Tertulias académicas*. Universidad Autónoma de Yucatán.
- PÉREZ GÓMEZ, Á. I. (2013). La era digital: Nuevos desafíos educativos. In *Educarse en la era digital: la escuela educativa*. (Ediciones, pp. 47-72). Madrid, España.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2014 (Resumen) (20190501)*.
- ROMÁN CARRIÓN, C. A. (2017). *El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito*. Universidad Andina Simón Bolívar.

- SANCHEZ-ESCOBEDO, P. (2020). Social Media influence on life expectations, self-efficacy, and wellbeing of mexican mayan adolescents. *Universidad Autonoma de Yucatán. In Press.*
- SÁNCHEZ ESCOBEDO, P. and CALDERÓN LOEZA, G. Y. (2020). Uso del Dispositivos Móviles en estudiantes de secundaria de Yucatán. In *Innovation & Practice in Education* (Ciata.org, p. (in press)).
- SIMÓ SANZ, C., MARTÍNEZ SABATER, A., BALLESTER TARÍN, M. L. and DOMÍNGUEZ ROMERO, A. (2017). Instrumentos De Evaluación Del Uso Problemático Del Teléfono Móvil/Smartphone Tools of Assessment of Problematic Mobile Phones/Smartphone Use. *Salud y Drogas*, 17(1), 5-14.
- SIMÓN, LAURA, AIBAR, ALBERTO, GARCÍA-GONZÁLEZ, SEVIL, J. (2019). « Hyperconnected» adolescents: Sedentary screen time to gender and type of day. *European Journal of Human Movement*, 43(1), 49-66.
- SOHN, S., REES, P., WILDRIDGE, B., KALK, N. J. and CARTER, B. (2019). Correction to: Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: A systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*, 19(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2393-z>.
- THIRD, A., SWIST, T., COLLIN, P. and MCCORMACK, J. (2015). Social media and the wellbeing of children and young people: A literature review. *Commissioner for Children and Young People, Western Australia*, 1(1), 1-91.
- VÁZQUEZ-CANO, E. and GARCÍA, M. L. S. (2015). El smartphone en la educación superior. Un estudio comparativo del uso educativo, social y ubicuo en universidades españolas e hispanoamericanas. *Signo y Pensamiento*, 34(67), 132-149. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp34-67.sese>.
- VILLANI, D., MORGANTI, L., CARISSOLI, C., GATTI, E., BONANOMI, A., CACCIAMANI, S., ... RIVA, G. (2018). Students' acceptance of tablet PCs in Italian high schools: Profiles and differences. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 533-544. <https://doi.org/10.1111/bjet.12591>.
- YU, Z., JAMES, C., EDWARDS, S. and SNODGRASS, S. J. (2018). Differences in posture kinematics between using a tablet, a laptop, and a desktop computer in sitting and in standing. *Work*, 61(2), 257-266. <https://doi.org/10.3233/WOR-182796>.

08. EL USO DE MEDIOS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DEL DEPORTE DURANTE EL CONFINAMIENTO: COMPARATIVA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

Mario ALGUACIL

aljima@uv.es

Universidad de Valencia

Paloma ESCAMILLA-FAJARDO

paloma.escamilla@uv.es

Universidad de Valencia

Samuel LÓPEZ-CARRIL

samuel.lopez@uv.es

Universidad de Valencia

Palabras clave: Actividad física, Medios sociales, Confinamiento, COVID-19.

Resumen: Durante el periodo de confinamiento provocado por la pandemia del virus COVID-19, las organizaciones y entidades deportivas se han visto obligadas a buscar nuevas formas de conectar con sus usuarios, puesto que la práctica de actividad física, tal y como la conocíamos hasta ese momento, no era posible. En este sentido, los medios sociales han tenido un papel muy importante, ya que, estando la población en casa, con un mayor riesgo de tener conductas sedentarias debido a esa situación de confinamiento, dichos medios sociales han servido para ofrecer alternativas en la oferta de actividad física. Gracias a estos medios, los entrenadores, centros deportivos, etc. han podido seguir ofreciendo su servicio, manteniendo a sus clientes actuales y tratando de captar nuevos usuarios. El presente estudio, ha analizado la opinión de 175 estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte durante el periodo de confinamiento. Los estudiantes completaron de

forma online un cuestionario en el que se preguntaba acerca de sus hábitos de uso de los medios sociales en relación a la actividad física, así como sobre su opinión acerca del papel de los medios sociales en ese sentido. Los datos fueron analizados mediante el programa SPSS 23, y los resultados obtenidos mostraron, en primer lugar, el alto porcentaje de uso de medios sociales en relación a la actividad física. Por otro lado, también se comprobó la existencia de una relación significativa entre el género y el hecho de practicar actividad física a través de medios sociales, donde las mujeres mostraban una mayor representación. Finalmente, se obtuvieron opiniones positivas sobre el papel de los medios sociales y su relación con la actividad física durante el confinamiento, en este caso sin encontrar diferencias significativas en función del género.

Abstract: During the period of lockdown caused by the COVID-19 pandemic, sports organizations and entities have been forced to look for new ways to connect with their consumers, since the practice of physical activity, as we knew it up to that point, was not possible. In this sense, social media has played a very important role, since, with the population at home, with a greater risk of having sedentary behaviors due to that situation of lockdown, such social media has served to offer alternatives of physical activity. Thanks to these resources, coaches, sports centers, etc. have been able to keep offering their services, keeping their current clients and trying to attract new ones. The present study has analyzed the opinion of 175 students of physical activity and sport sciences during the lockdown period. The students completed an online questionnaire asked about their social media habits in relation to physical activity, as well as their opinion about the role of social media in that sense. Data were analyzed using SPSS 23, and the results showed, first, the high percentage of social media use in relation to physical activity. On the other hand, it was also found that there is a significant relationship between gender and the fact of practicing physical activity through social media, where women were more represented. Finally, positive opinions were obtained about the role of social media and its relationship with physical activity during lockdown, in this case without finding significant differences according to gender.

INTRODUCCIÓN

Debido a la pandemia provocada por el virus COVID-19, muchos países han tomado medidas restrictivas con el fin de atajar el avance de la enfermedad. Entre estas restricciones, encontramos la cancelación de eventos y restricciones de viajes (Stanton et al., 2020), así como la suspensión de reuniones sociales y el cierre de escuelas y universidades (Parnell et al., 2020). En este sentido, el sector deportivo también se ha visto afectado por estas medidas, lo que ha provocado la paralización de competiciones y, a nivel de entidades deportivas, la suspensión de las actividades presenciales o el funcionamiento de los centros con restricciones de aforo. En el

caso de España, una de las medidas más duras fue el confinamiento domiciliario. Durante este, no estuvo permitido salir a la calle salvo para realizar actividades esenciales, no considerándose el deporte una actividad de esas características. Estas medidas influyen en el bienestar físico y mental, y en este sentido, los expertos sugieren mantenerse físicamente activos para prevenir futuros problemas de salud (Constandt et al., 2020). En ese sentido, el hecho de estar confinados, ha aumentado el uso de medios sociales (Nabity-Grover et al., 2020) suponiendo un mayor riesgo de adquirir hábitos sedentarios. Por otra parte, plataformas como Instagram, Facebook, YouTube o TikTok se han convertido en espacios donde poder visualizar y a través de los cuales poder practicar actividad física (en adelante: AF) desde casa. Entrenadores y centros deportivos adaptaron sus propuestas para aportar una alternativa de AF a las personas confinadas, tratando de ofrecer servicios deportivos a sus clientes actuales, así como tratando de ganar nuevos.

CONFINAMIENTO Y ACTIVIDAD FÍSICA A TRAVÉS DE LOS MEDIOS SOCIALES

En este periodo excepcional de confinamiento debido a la COVID-19, la industria del deporte ha sido una de las más afectadas por las restricciones (Ratten, 2020), con la contradicción que supone, ya que la AF tiene un impacto en la salud de las personas y contribuye a la recuperación de numerosas enfermedades o lesiones (Coughlin, et al., 2019; Flynn et al., 2019; Pekmezi et al., 2017). En este sentido, al no poder salir de casa y desarrollar las actividades físicas como se habían realizado hasta ese momento, existe un mayor riesgo de que se produzcan comportamientos sedentarios, por lo que la AF en casa permite mantener a la población activa y prevenir las tendencias asociadas a los hábitos sedentarios (Shariat et al., 2020). Como consecuencia, los medios sociales han tenido una gran importancia durante este periodo, creciendo durante la COVID-19 debido a las restricciones (Nabity-Grover et al., 2020) y sirviendo para encontrar oportunidades y beneficios también en el ámbito de la práctica deportiva (Gao & Lee, 2019), facilitando el acceso y motivando a la población para realizar AF (Barkley et al., 2020). Esta temática de la AF durante la COVID-19 ha atraído la atención de los investigadores (Constandt et al., 2020; Goethals et al., 2020; Schnitzer et al., 2020), a pesar de ello, no se han llevado a cabo estudios en los que se analicen las opiniones de los estudiantes de ciencias del deporte sobre el uso de medios sociales y los hábitos de uso para visualizar y realizar AF que han tenido durante el confinamiento.

OBJETIVOS

En el estudio se trata de identificar cuáles son los medios sociales que los estudiantes de ciencias del deporte han utilizado para visualizar y realizar AF durante el confinamiento, y, por otro lado, conocer las percepciones de los estudiantes acerca de la relación entre los medios sociales y la práctica de AF en dicho periodo.

METODOLOGÍA

En cuanto a la muestra, participaron en el estudio 175 estudiantes del grado de ciencias de la AF y del deporte de una universidad española. Del total, el 76.6% fueron hombres y el 23.43% mujeres, con una media de edad de 21.72 años (± 3.44). Por otro lado, respecto al instrumento, se elaboró una encuesta online a través de la plataforma *LimeSurvey*. Este cuestionario tenía, en primer lugar, una serie de enunciados encaminados a recoger información sobre los hábitos de uso de los medios sociales, así como sobre los aspectos sociodemográficos de los estudiantes. En segundo lugar, como se puede apreciar en la tabla 1, existía una escala de 8 ítems orientada a conocer las opiniones de los estudiantes sobre el papel de los medios sociales durante el confinamiento.

	Ítem
1	Mi uso diario de medios sociales ha aumentado.
2	Ver videos de otras personas haciendo actividad física me motiva para entrenar.
3	Compartir mis logros a través de medios sociales me motiva para seguir entrenando.
4	Los medios sociales pueden ayudar a hacer más visibles nuevas disciplinas deportivas, propuestas de entrenamiento o ejercicios.
5	He conocido nuevas disciplinas, propuestas de entrenamiento y ejercicios a través de los medios sociales.
6	Los medios sociales facilitan la promoción de actividad física durante el confinamiento.
7	Los medios sociales son más importantes para promover actividad física durante el confinamiento de lo que lo eran antes.
8	Después del confinamiento, continuaré usando los medios sociales para seguir o participar en propuestas de entrenamiento.

En cuanto al procedimiento seguido, una vez que se había creado la encuesta online se contactó con los estudiantes para que la completaran. Posteriormente, los participantes completaron el cuestionario de forma online durante la cuarta semana de confinamiento domiciliario y, finalmente, se extrajeron los resultados de sus contestaciones. En cuanto al análisis estadístico, los datos fueron analizados con el programa SPSS versión 23. En primer lugar, se hicieron análisis de frecuencias y porcentajes, tanto para lo relacionado con los medios sociales más utilizados como en lo relativo a los aspectos sociodemográficos. En segundo lugar, para conocer las opiniones de los estudiantes sobre la relación entre medios sociales y confinamiento, se llevaron a cabo análisis descriptivos, así como pruebas de comparación de medias, para conocer tanto sus opiniones como las posibles diferencias en función de alguno de los aspectos sociodemográficos recabados.

RESULTADOS

Considerando los resultados obtenidos en lo referido al uso de medios sociales durante el confinamiento, en primer lugar, vemos que el 96.83% de los estudiantes ha visualizado propuestas de AF, donde el 67.16% de los hombres y el 85.37% de las mujeres usó dichos medios sociales para realizar AF (ver tabla 2). Además, no existe una relación significativa entre el género y la visualización de AF a través de medios sociales ($p > .05$), pero sí entre el género y la práctica de AF ($p < .05$), por lo que se confirma que el género se ha relacionado de forma significativa con la práctica de AF a través de medios sociales durante el confinamiento. Además, el 100% estaba de acuerdo con que los medios sociales habían sido útiles durante el confinamiento para estos propósitos.

TABLA 2. VISUALIZACIÓN Y PRÁCTICA DE AF A TRAVÉS DE MEDIOS SOCIALES

Ver AF medios sociales	SI	No	Total	P
Hombre	51 (98.08)	1 (1.92)	52 (82.54)	
Mujer	10 (90.91)	1 (9.09)	11 (17.46)	
Total	61 (96.83)	2 (3.17)	63	
Hacer AF medios sociales	SI	No	Total	
Hombre	90 (67.16)	44 (32.84)	134 (76.57)	
Mujer	35 (85.37)	6 (14.63)	41 (23.43)	*
Total	125 (71.43)	50 (28.57)	175	

Nota: porcentaje entre paréntesis; * = $p > .05$.

Posteriormente, se preguntó a los estudiantes sobre diferentes aspectos relacionando los medios sociales y la práctica de AF durante el confinamiento (ver tabla 3). Los resultados medios ofrecidos tanto por hombres como por mujeres en los distintos ítems fueron positivos, teniendo en cuenta que superan en todos los casos el punto central situado en el valor 3. Las mejores valoraciones aparecen en el ítem relacionado con el papel facilitador de los medios sociales para promover la AF durante el confinamiento, con valores de 4.57 (± 0.68) y 4.51 (± 0.51), para hombres y mujeres, respectivamente. Del mismo modo, tanto para hombres como para mujeres, la peor valoración aparece en el ítem que habla acerca de compartir los logros en medios sociales como aspecto motivador, con valores de 3.19 (± 1.32) y 3.15 (± 1.32), respectivamente. En cuanto a la comparación de medias en función del género, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($p > .05$).

TABLA 3. PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA RELACIÓN DE LOS MEDIOS SOCIALES Y LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL CONFINAMIENTO.

Ítems		N	M	DT
Mi uso diario de medios sociales ha aumentado	H	134	4.18	1.06
	M	41	4.27	1.18
Ver videos de otras personas haciendo actividad física me motiva para entrenar	H	134	3.40	1.17
	M	41	3.51	1.25
Compartir mis logros a través de medios sociales me motiva a seguir entrenando	H	134	3.19	1.32
	M	41	3.15	1.32
Los medios sociales pueden ayudar a hacer visibles nuevas disciplinas deportivas, propuestas de entrenamiento y ejercicios	H	134	4.35	.77
	M	41	4.54	.75
He conocido nuevas disciplinas, propuestas de entrenamiento y ejercicios a través de los medios sociales.	H	134	3.52	1.19
	M	41	3.83	1.26
Los medios sociales facilitan la promoción de actividad física durante el confinamiento.	H	134	4.57	.68
	M	41	4.71	.51
Los medios sociales son más importantes para promover actividad física durante el confinamiento de lo que lo eran antes.	H	134	4.41	.83
	M	41	4.56	.59
Después del confinamiento, continuaré usando los medios sociales para seguir o participar en propuestas de entrenamiento.	H	134	3.51	1.19
	M	41	3.88	1.08

Nota: H= hombre; M= mujer.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Los medios sociales son un elemento usado diariamente en la vida de la gente joven (Evans, 2014; Osgerby & Rush, 2015; Zachos et al., 2018), más hoy en día donde los estudiantes han crecido en un mundo digital (Adams et al., 2018). Es por ello, que resulta de interés incorporar esos medios sociales en el ámbito universitario, para poder entender su funcionamiento desde un punto de vista profesional y que eso les permita una mayor incorporación laboral en el futuro (Dinning, 2017). Concretamente dentro del sector deportivo podemos beneficiarnos de sus ventajas, al ser casi una obligación de las entidades deportivas utilizar los medios sociales como un medio para conectar con los distintos públicos objetivo. En este contexto, los resultados han confirmado que los estudiantes perciben los medios sociales como algo cercano a la visualización o práctica de AF, sin encontrar una relación entre el género y esos hábitos. Esto no está de acuerdo con otras investigaciones en las que sí existían diferencias en función del género (Hands et al., 2016). A pesar de ello, estos resultados invitan a seguir explorando las posibles relaciones entre el género y los hábitos de uso de medios sociales en el ámbito deportivo, lo que aportaría información valiosa a los gestores y entrenadores para poder adaptar sus servicios de una forma más efectiva.

Por otro lado, respecto a las opiniones de los estudiantes sobre el papel o la relación de los medios sociales con la AF durante el confinamiento, los resultados han sido positivos de forma generalizada, demostrando que los estudiantes consideran que los medios sociales han tenido un papel importante respecto a la AF durante dicho periodo de confinamiento, así como les han resultado útiles para conocer otras disciplinas deportivas y promover o motivar la práctica de AF. Por tanto, con la ya demostrada importancia de la AF para evitar problemas de salud, en este caso en concreto en el periodo de confinamiento (Constandt et al., 2020) y siendo conscientes de las restricciones que está suponiendo la pandemia para la industria del deporte (Ratten, 2020), el uso adecuado de los medios sociales es una buena opción para promover la práctica de AF. Finalmente, los estudiantes han valorado positivamente sus intenciones de seguir usando los medios sociales para participar en propuestas de AF, por lo que quizás los gestores deportivos deberían incluir sus ofertas de servicios a través de estos medios para poder cumplir la prestación de servicio, dadas las condiciones que marcan las restricciones, así como para poder ganar un nuevo mercado que se abre camino.

CONCLUSIONES

Tras conocer los resultados, podemos concluir que los estudiantes de ciencias del deporte han utilizado de forma muy considerable los medios sociales para visualizar o practicar AF el confinamiento provocado por la pandemia del virus COVID-19. Por otro lado, vemos que los estudiantes consideran que los medios sociales son herramientas que les permiten obtener motivación para la práctica de AF, conocer nuevas disciplinas y, en definitiva, servir como elemento para la promoción de hábitos saludables como es la práctica de AF. En cuanto a los análisis en función del género, podemos concluir que existe una relación significativa entre el género y el hecho de practicar AF a través de medios sociales, siendo las mujeres las que tienen estos hábitos en mayor proporción. Del mismo modo, podemos confirmar que las opiniones de los estudiantes respecto al papel de los medios sociales sobre la AF durante el confinamiento son positivas, sin encontrar, en este caso, diferencias en función del género.

Este tipo de información puede ser útil para los gestores deportivos, ya que pueden conocer en mayor medida la percepción de los estudiantes sobre el uso de medios sociales para visualizar y practicar AF. Esto les permite poder adaptar mejor sus ofertas de actividades, tratando de retener a los usuarios actuales a la vez que intentan atraer a nuevos consumidores, de forma que las adversidades que provoca la pandemia puedan tener un punto positivo para la industria deportiva.

REFERENCIAS

- ADAMS, B., RAES, A., MONTRIEUX, H., & SCHELLENS, T. (2018). «Pedagogical tweeting» in higher education: Boon or bane? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0102-5>.
- BARKLEY, J. E., LEPP, A., SANTO, A., GLICKMAN, E., & DOWDELL, B. (2020). The relationship between fitness app use and physical activity behavior is mediated by exercise identity. *Computers in Human Behavior*, 108, 106313. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106313>.
- CONSTANDT, B., THIBAUT, E., DE BOSSCHER, V., SCHEERDER, J., RICOUR, M., & WILLEM, A. (2020). Exercising in times of lockdown: An analysis of the impact of COVID-19 on levels and patterns of exercise among adults in Belgium. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114144>.

- COUGHLIN, S. S., CAPLAN, L. S., & WILLIAMS, V. (2019). Home-based physical activity interventions for breast cancer patients receiving primary therapy: A systematic review. *Breast Cancer Research and Treatment*, 178(3), 513–522. <https://doi:10.1007/s10549-019-05424-4>.
- DINNING, T. (2017). Preparing sports graduates for employment: Satisfying employers' expectations. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 7(4), 354–368. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-02-2017-0017>.
- EVANS, C. (2014). Twitter for teaching: can social media be used to enhance the process of learning? *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 902–915. <https://doi.org/10.1111/bjet.12099>.
- FLYNN, A., ALLEN, N. E., DENNIS, S., CANNING, C. G., & PRESTON, E. (2019). Home-based prescribed exercise improves balance-related activities in people with Parkinson's disease and has benefits similar to centre-based exercise: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 65(4), 189–199. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.08.003>.
- GAO, Z., & LEE, J. E. (2019). Emerging technology in promoting physical activity and health: challenges and opportunities. *Journal of Clinical Medicine*, 8(11), 1830. <https://doi.org/10.3390/jcm8111830>.
- GOETHALS, L., BARTH, N., GUYOT, J., HUPIN, D., CELARIER, T., & BONGUE, B. (2020). Impact of home quarantine on physical activity among older adults living at home during the COVID-19 pandemic: Qualitative interview study. *Journal of Medical Internet Research*, 3(1), e19007. <https://doi:10.2196/19007>.
- HANDS, B., PARKER, H., LARKIN, D., CANTELL, M., & ROSE, E. (2016). Male and Female Differences in Health Benefits Derived from Physical Activity: Implications for Exercise Prescription. *Journal of Womens Health, Issues and Care*, 5(4), 1000238. [dx.https://doi.org/10.4172/2325-9795.1000238](https://doi.org/10.4172/2325-9795.1000238).
- NABITY-GROVER, T., CHEUNG, C. M. K., & THATCHER, J. B. (in press). Inside out and outside in: How the COVID-19 pandemic affects self-disclosure on social media. *International Journal of Information Management*, 102188. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102188>.
- OSGERBY, J., & RUSH, D. (2015). An exploratory case study examining undergraduate accounting students' perceptions of using Twitter as a learning support tool. *The International Journal of Management Education*, 13(3), 337–348. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2015.10.002>.
- PARNELL, D., WIDDOP, P., BOND, A., & WILSON, R. (2020). COVID-19, networks and sport. *Managing Sport and Leisure*, 1–7. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1750100>.
- PEKMEZI, D., AINSWORTH, C., JOSEPH, R. P., WILLIAMS, V., DESMOND, R., MENESES, K., BESS, M., & DEMARK-WAHNEFRIED, W. (2017). Pilot trial of a home-based physical activity program for African American women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(12), 2528–2536. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001370>.

- RATTEN, V. (2020). Coronavirus and international business: An entrepreneurial ecosystem perspective. *Thunderbird International Business Review*, 62(5), 629-634. <https://doi.org/10.1002/tie.22161>.
- SCHNITZER, M., SCHÖTTL, S. E., KOPP, M., & BARTH, M. (2020). COVID-19 stay-at-home order in Tyrol, Austria: Sports and exercise behaviour in change? *Public Health*, 185, 218-220. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.06.042>.
- SHARIAT, A., CLELAND, J. A., & HAKAKZADEH, A. (2020). Home-based exercises during the COVID-19 quarantine situation for office workers: A commentary. *Work*, 66(2), 381-382. <https://doi:10.3233/WOR-203190>.
- STANTON, R., TO, Q. G., KHALES, S., WILLIAMS, S. L., ALLEY, S. J., THWAITE, T. L., FENNING, A. S., & VANDELANOTTE, C. (2020). Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4065. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114065>.
- ZACHOS, G., PARASKEVOPOULOU-KOLLIA, E.-A., & ANAGNOSTOPOULOS, I. (2018). Social Media Use in Higher Education: A Review. *Education Sciences*, 8(4), 194. <https://doi.org/10.3390/educsci8040194>.

09. COMPETENCIA DIGITAL Y FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO: PERSPECTIVA DE LOS FUTUROS PEDAGOGOS

Vicente GABARDA MÉNDEZ

vicente.gabarda@uv.es

Universitat de València

Nuria CUEVAS MONZONÍS

nuria.cuevas@campusviu.es

Universidad Internacional de Valencia

Ernesto COLOMO MAGAÑA

ecolomo@uma.es

Universidad de Málaga

Andrea CÍVICO ARIZA

andrea.civico@campusviu.es

Universidad Internacional de Valencia

Palabras clave: Competencia digital, universidad, formación del profesorado, pedagogía.

Keywords: Digital skill, university, teacher training, pedagogy.

Resumen: La competencia digital de los docentes constituye en la actualidad un tema de máximo interés, especialmente tras los procesos de hibridación derivados por la situación procedente de la COVID-19. El desarrollo de esta competencia puede contextualizarse en la formación inicial, así como en la formación continua, habiendo una diversidad de planteamientos entre las instituciones responsables de ambas. En base a esto, el presente trabajo trata de conocer la importancia que los futuros pedagogos de la Universitat de València (n=90) conceden a la compe-

tencia digital en los procesos de formación del profesorado, tomando como base el marco de las competencias clave. Además, se exploran mediante el análisis de contenido, las motivaciones sobre ella, así como la relevancia que tiene esta competencia en la formación docente. A través de una actividad de carácter reflexivo, los estudiantes jerarquizan las competencias y justifican su elección. Los resultados arrojan que la competencia digital ocupa un lugar intermedio en la jerarquía, donde predominan la competencia personal, social y de aprender a aprender, y la competencia ciudadana. Asimismo, las motivaciones para ubicarla en una posición relevante se asocian al propio contexto digital en que vivimos y las que la relegan a posiciones secundarias se orientan a una mayor importancia del resto de competencias o a un aprendizaje natural de las tecnologías que no precisaría de actividades formativas específicas para su desarrollo.

Abstract: Teacher's digital competence is one of the utmost interest, especially after hybridization processes arising from the situation coming from COVID-19. The development of this competence can be contextualized in the initial training, as well as in continuous training, with a diversity of approaches between the institutions responsible for both. Based on this, this work seeks to know the importance that future educator of the Universitat de València (n=90) attach to digital competence in teacher's training processes, based on the framework of key competencies. In addition, they are explored through content analysis, motivations about it, as well as the relevance of this competence in teacher training. Through a thoughtful activity, students hierarchical competencies and justify their choice. The results show that digital competence ranks in the hierarchy where personal, social and learning to learn skills, and citizen competence predominate. In addition, the motivations for placing it in a relevant position are associated with the digital context in which we live, and those that re-target it to secondary positions are geared towards greater importance from other competencies or towards a natural learning of technologies that would not require specific training activities for their development.

Introducción

La competencia digital y, más concretamente la competencia digital docente, se ha convertido en uno de los puntos clave de los procesos formativos, especialmente derivada por la situación de pandemia mundial. Ésta ha puesto de relieve la necesidad de que los docentes cuenten con destrezas específicas que les permitan diseñar, implementar y evaluar procesos formativos en línea en diferentes etapas educativas ante el eventual cierre de los centros educativos (Zubillaga, & Gortazar, 2020).

Hasta ahora, los docentes habían hecho una utilización puntual de la tecnología en las aulas, que habían jugado un papel

secundario en función del interés del docente por su integración efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, la situación sobrevenida derivada de la COVID-19 ha supuesto un punto de inflexión, dejando entrever que la competencia digital docente no es un aspecto recomendable, sino una realidad necesaria. Esta reflexión es aún más importante si tenemos en cuenta que las organizaciones han tratado de reubicar su anterior programación presencial a una modalidad en línea como si este proceso fuera natural (Hodges et al., 2020) sin tener en cuenta que esta última requiere un diseño ad hoc y un fundamento pedagógico que asegure la optimización de su potencial educativo.

LA FORMACIÓN DIGITAL DEL PROFESORADO: PANORAMA GENERAL

La competencia digital ha ganado un espacio propio en los sistemas educativos. En parte, este reconocimiento se debe al reconocimiento que organismos supranacionales como la Comisión Europea (2006) y el Consejo Europeo (2018) han realizado, considerándola una de las competencias clave para el aprendizaje permanente.

En el contexto español, estas directrices comunitarias han sido integradas por las sucesivas normativas, tanto de carácter general, como específicas en la formación del profesorado. De este modo, tanto la Orden ECI 3854/2007, como la 3857/2007 y la 3858/2007, que dan sustento a los planes de estudio conducentes al ejercicio docente en las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria, contemplan en su redacción alusiones a la integración de las TIC en dichas etapas.

En el caso de la Educación Infantil, la propuesta se orienta específicamente a que el futuro docente conozca las implicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia, proponiendo la integración de la competencia digital en los procesos de observación y análisis de los contextos, así como con carácter instrumental en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas. En el caso de la Educación Primaria, se integra la formación crítica en relación a las TIC al margen de fomentar su dimensión instrumental, proponiendo que el futuro maestro conozca y aplique en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación y que sea capaz de discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural. Por último, en Secundaria, se focaliza de nuevo la perspectiva más instrumental, tratando que los futuros profesores sean

capaces de buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ante estas normativas, los planes de formación inicial de los docentes han integrado de manera desigual el desarrollo de la competencia digital, dando lugar a propuestas diversas. Su consideración de competencia transversal en las diferentes etapas educativas ha supuesto, en algunas ocasiones, su desatención en la formación inicial que se ha centrado en mayor medida en las áreas instrumentales (Marín et al., 2019). Es curioso, además, que la llegada del Espacio Europeo de Educación Superior, lejos de suponer una mayor integración de la tecnología en los planes formativos, supuso un descenso de contenidos vinculados con ella (Angulo et al., 2015; Gutiérrez, & Cabero, 2015; Morales et al., 2015; Ramírez-García, & González-Fernández, 2016).

De hecho, tal y como concluyen Peirats et al. (2018), alrededor de un 19% de las universidades españolas que imparten las carreras de magisterio no contemplan en sus planes de estudio ninguna asignatura ni mención relacionada con el tratamiento de las TIC. Si centramos la atención en las que sí integran contenidos, en la mayor parte de ellas se materializa en una asignatura de formación básica, habiendo solamente un 20% que cuentan con una mención específica vinculada a la formación tecnológica del profesorado.

En el caso de la formación permanente, se ha tratado de solventar esta laguna formativa hasta tal punto que la oferta formativa pública está impregnada de tecnología. Este es el caso del Instituto Nacional de Tecnologías y Formación del Profesorado que fundamenta su oferta en el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017), tratando de dar respuesta a las destrezas del profesorado en cinco áreas fundamentales: 1) Información y alfabetización informacional, 2) Comunicación y colaboración, 3) Creación de contenidos digitales, 4) Seguridad y 5) Resolución de Problemas. También los organismos autonómicos responsables de la formación permanente han puesto un énfasis relevante en la mejora de la competencia digital docente, incluyendo contenidos ligados a la digitalización de los procesos formativos en sus planes de formación. Es el caso, por ejemplo, de la Generalitat Valenciana (2020), que contempla la presencia de la competencia digital en todas las líneas estratégicas y, además, explicita una línea concreta de trabajo sobre la formación del profesorado y las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y la comunicación audiovisual en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En ella, se considera la relevancia de que el profesorado pueda adquirir o actualizar competencias relativas a la programación y la robó-

tica, el uso de herramientas TIC cooperativas, las metodologías y recursos digitales, el uso responsable de las TIC y la comunicación audiovisual, siendo constatables sus vinculaciones con la propuesta del Marco Común de Competencia Digital Docente.

La reflexión sobre la formación inicial y permanente del profesorado, así como la participación directa en los procesos vinculados a su diseño, desarrollo e implementación, forman parte básica de la función pedagógica y, por ende, de la formación que los futuros pedagogos deben recibir en sus planes de estudio. Otras investigaciones previas han tratado de conocer las percepciones de los estudiantes de pedagogía en relación a la competencia digital, tanto desde un punto de vista de medición de su propia competencia (Rodríguez et al., 2019; Silva et al., 2019), acerca del desarrollo de la competencia durante su proceso formativo (Flores-Lueg, & Roig, 2016), de los usos que hacen de las tecnologías (Díaz-García et al., 2020) o su valoración sobre la importancia que tiene la competencia digital en su formación y en su desarrollo profesional (Alcalá et al., 2020).

OBJETIVOS

Este trabajo trata de conocer la importancia que los estudiantes del Grado en Pedagogía de la Universitat de València conceden a la competencia digital en el marco de las competencias clave. Asimismo, se pretende conocer las motivaciones asociadas a esa consideración.

METODOLOGÍA

MÉTODO

Este estudio se fundamenta en un enfoque mixto de carácter descriptivo-interpretativo. Por un lado, se realiza un análisis descriptivo de los datos, aproximándonos a la frecuencia con que los participantes ubican cada una de las competencias clave en una jerarquía. Por otro lado, se realiza un análisis de contenido (Bardín, 1986), una técnica que une la lectura e interpretación del material objeto de estudio y permite examinar las ideas expresadas en las justificaciones aportadas por los mismos participantes.

PARTICIPANTES

La muestra del estudio está compuesta por los estudiantes de la asignatura «Formación del Profesorado» del Grado en Pedagogía de la Universitat de València, matriculados en el curso 2020-2021. La muestra, seleccionada de forma intencionada (no probabilística), la componen concretamente 90 estudiantes (N=90), de los cuales 82 son mujeres (91,1%) y 8 hombres (8,9%) y con edades comprendidas entre los 19 y los 32 años (media: 21,6 años).

INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO

Se utiliza un instrumento de elaboración propia, diseñado ad hoc para la investigación, y contextualizado en una actividad de pensamiento reflexivo sobre los contenidos de la asignatura de «Formación del profesorado». Concretamente, tras el abordaje de los dos primeros temas, vinculados con la formación inicial y permanente del profesorado, se plantean dos cuestiones a los participantes:

- Ordena las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente en función de lo prioritaria que consideres su fomento en los planes de formación inicial o permanente.
- Justifica y argumenta tu aportación.

Código	Competencia
LEC	Competencia en lectoescritura
LING	Competencia multilingüe
PERS	Competencia personal, social y de aprender a aprender
DIG	Competencia digital
MAT	Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería
CIU	Competencia ciudadana
CUL	Competencia en conciencia y expresión culturales
EMP	Competencia emprendedora

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Atendiendo en primer lugar a la jerarquización de las competencias clave en función de su prioridad en los planes de formación inicial o permanente del profesorado, los participantes consideran de manera generalizada que la competencia más importante en la formación docente es la competencia personal, social y de aprender a aprender (situada en primer, segundo o tercer lugar por más del 90% de los participantes), tal y como puede observarse en la tabla 2. De hecho, ningún participante ubica esta competencia más allá de la quinta posición. En segundo lugar, encontramos la competencia ciudadana (ubicada en las tres primeras posiciones por tres de cada cuatro de ellos). En tercer lugar, destaca la competencia en conciencia y expresión culturales, situada en los tres primeros lugares por casi la mitad de la muestra y la competencia en lectoescritura, seleccionada por casi un tercio de los participantes. Por el contrario, la competencia multilingüe, la competencia emprendedora y la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería ocupan los últimos lugares de la jerarquía, habiendo más de la mitad de la muestra que las sitúan en las tres últimas posiciones.

TABLA 2. PORCENTAJE DE RESPUESTAS POR COMPETENCIA Y POSICIÓN

Competencia		Posición							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		LEC	5,6	8,9	15,6	14,4	12,2	20,0	13,3	10,0
LIN	1,1	1,1	6,7	20,0	18,9	24,4	15,6	12,2	
PERS	70,0	18,9	4,4	2,2	4,4	0,0	0,0	0,0	
DIG	6,7	6,7	10,0	17,8	24,4	14,4	12,2	7,8	
MAT	2,2	0,0	5,6	8,9	10,0	16,7	37,8	18,9	
CIU	11,1	42,2	22,2	10,0	3,3	5,6	4,4	1,1	
CUL	2,2	18,9	30,0	13,3	13,3	6,7	10,0	5,6	
EMP	1,1	3,3	5,6	13,3	13,3	12,2	6,7	44,4	

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la competencia digital, las puntuaciones son diversas, habiendo presencia en todas las posiciones posibles. Sin

embargo, es en las posiciones centrales (cuarta, quinta y sexta), donde se concentran la mayor parte de las respuestas, dejando entrever que los participantes no la consideran como un aspecto prioritario en los planes de formación inicial y permanente del profesorado.

Si analizamos las motivaciones de los participantes por situar la competencia digital en una u otra posición, ofreceremos una representación de diversas consideraciones de los participantes en posiciones prioritarias y posiciones secundarias.

En las respuestas de los participantes que las ubican en los primeros lugares, subyacen dos ideas principalmente. En primer lugar, hay estudiantes que aluden a que no podemos obviar la competencia digital docente en un contexto como el actual, donde todo está mediado por la tecnología:

«Nos comunicamos y relacionamos con tecnología. Los profesores tienen que aprender a pensar cómo vivimos los estudiantes» (s. 19).

«Todo está impregnado de tecnología, por lo que no solo los docentes, sino que todos debemos mejorar nuestra competencia digital» (s.75)

Por otro lado, otros participantes vinculan la competencia digital a su representación más didáctica, considerando que la necesidad de que el docente tenga un buen manejo de las TIC como recurso e innovación metodológicas:

«Las nuevas generaciones somos cada vez más digitales y, si los profesores no se forman, perderán la atención de los estudiantes y, por tanto, oportunidades de aprendizaje» (s. 23).

«Los docentes tienen que actualizar sus competencias docentes y, en este momento, las TIC con una clave para eso» (s.56).

«Parece que los profesores se conforman con utilizar un power point cuando existen muchas alternativas para dar clase y que los alumnos aprendamos de otras maneras» (s.82).

«Si los docentes no se forman en TIC y desarrollan su competencia digital, utilizando cada vez métodos más anticuados, cada vez habrá más fracaso escolar» (s.86).

Por el contrario, las motivaciones asociadas a poner la competencia en las últimas posiciones, pueden englobarse en tres tipos de respuestas. Por un lado, encontramos aportaciones que especifican que el resto de competencias son más importantes porque inciden de manera directa en el desarrollo personal o social:

«No hay duda que la competencia digital es importante en nuestra vida, pero si la comparamos con el resto de competencias, no parece tan relevante» (s. 5).

«Es difícil poner la competencia digital en último lugar, pero es importante desarrollarse como persona y como ciudadano antes de saber utilizar las tecnologías» (s. 34).

Estas ideas se vinculan con el segundo grupo de aportaciones, que consideran que la competencia digital no puede desarrollarse sin haber desarrollado las anteriores:

«Creo que hay que saber utilizar las herramientas y ese saber usar, tener conocimiento de lo que se hace, nos lo aportan las competencias anteriores» (s. 51).

«Las tecnologías son un arma de doble filo que solamente estaremos preparados para utilizar de forma segura cuando tengamos otro tipo de competencias» (s.88).

Por último, hay algunas aportaciones que consideran que la competencia digital se desarrolla sola por la interacción con el contexto y no es necesaria su explicitación como contenido en la formación:

«Todos aprendemos de manera natural a utilizar las TIC. ¿Es necesario que haya una formación para ello?» (s. 8)

«He puesto la competencia digital en último lugar porque nadie nos enseñó a utilizar el ordenador ni el móvil y todos lo utilizamos. Considero que podemos aprender interactuando con la tecnología» (s. 45).

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio nos han permitido aproximarnos a la formación del profesorado desde la perspectiva de los futuros pedagogos, comprobando que su percepción sobre la importancia de las competencias clave en ella se focaliza especialmente sobre las destrezas personales y sociales.

En el caso de la competencia digital, aunque se observan disparidades en la consideración de su importancia, no ocupa de manera general posiciones predominantes, al contrario de lo concluido en estudios previos como el de Alcalá et al., (2020), haciéndonos reflexionar acerca de esta situación en una sociedad digital como la actual.

Aunque la formación permanente ha tratado de solventar algunas carencias de la formación inicial en materia tecnológica parece que esta necesidad no es igualmente percibida por los participantes que aluden a motivos como su papel secundario o su supuesto aprendizaje natural para relegarla a las últimas posiciones.

Bajo esta perspectiva, consideramos básico el abordaje específico de la competencia digital en la formación del pedagogo, tanto para el fomento de sus propias destrezas tecnológicas (Flores-Lueg, & Roig, 2016), como especialmente para su consideración como un elemento estratégico de los planes formativos conducentes al ejercicio de la docencia.

REFERENCIAS

- ALCALÁ, M. J., SANTOS, M. J., & LEIVA, J. J. (2020). Competencias digitales en el proceso formativo de futuros profesionales de la educación. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 12, 22-31. <http://dx.doi.org/10.1344/RIDU2020.12.3>.
- ANGULO, J., GARCÍA-LÓPEZ, R. I., TORRES, C. A., PIZÁ, R. I., & RODRIGO, E. (2015). Nivel de Logro de Competencias Tecnológicas del Profesorado Universitario. *International Multilingual Journal of Contemporary Research*, 3(1), 67-80. <http://dx.doi.org/10.15640/imjcr.v3n1a8>.
- BARDÍN, L. (1996). *Análisis de contenido*. Akal.
- COMISIÓN EUROPEA (2006). Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial L 394*, de 30.12.2006. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>.
- CONSEJO EUROPEO (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 4 de junio de 2018. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV).
- CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT (2020). *Resolució de 21 de mayo de 2020, de la Secretarí Autonòmica de Educació y Formació Profesional, por la que se establece el Plan bienal de formación permanente del profesorado correspondiente a los cursos 2020- 2021 y 2021-2022, teniendo en cuenta las modificaciones generadas en el Plan anual de formación 2019-20 sobre la base de la situación de emergencia de salud pública ocasionada por la Covid-19*. Diari Oficial de la Generalitat Valenciana de 29 de mayo de 2020. https://www.dogv.gva.es/datos/2020/05/29/pdf/2020_3734.pdf.

- DÍAZ-GARCÍA, I., ALMERICH, G., SUÁREZ-RODRÍGUEZ, J., & ORELLANA, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 549-566. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.409371>.
- FLORES-LUEG, C., & ROIG, R. (2016). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 129-148. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000400007>.
- GUTIÉRREZ, J., & CABERO, J. (2015). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de Grado de Educación Infantil y Primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(2), 180-199.
- HODGES, C., MOORE, S., LOCKEE, B., TRUST, T., & BOND, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. Recuperado de <https://bit.ly/3b0Nzx7>.
- MARÍN, D., VIDAL, M.I., PEIRATS, J., & SAN MARTÍN, A. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado, análisis de una experiencia. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*. 5(1), 4-12. <http://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4890>.
- MORALES, M., TRUJILLO, J. M., & RASO, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *PixelBit: Revista de medios y educación*, 46, 103-117. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07>.
- ORDEN ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 312. <http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53735-53738.pdf>.
- ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 312. <https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf>.
- ORDEN ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. *Boletín Oficial del Estado*, 312. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-22450.
- PEIRATS, J., MARÍN, D., GRANADOS, J., & MOROTE, D. (2018). Competencia digital en los planes de estudios de universidades públicas españolas. *REDU, Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 175-191.

- RAMÍREZ-GARCÍA A., & GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, N. (2016). Competencia mediática del profesorado y del alumnado de educación obligatoria en España. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(49), 49-58. <http://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-05>.
- RODRIGO, C., ROMERO, J. M., & CAMPOS, M. N. (2019). La competencia digital en los futuros docentes. Formación y desarrollo en Educación Superior. En R. Roig-Vila (Ed.) *Investigación e Innovación en la Educación Superior* (pp. 1032-1041). Octaedro.
- SILVA, J., USART, M., & LÁZARO-CANTANABRA, J. L. (2019). Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 61(28), 33-43. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-03>.
- ZUBILLAGA, A., & GORTAZAR, L. (2020). COVID-19 y educación: Problemas, respuestas y escenarios. Fundación Cotec para la Innovación. Recuperado de <https://bit.ly/3auXnP8>.

10. LEER LITERATURA EN LA PANTALLA: ESTRUCTURAS NARRATOLÓGICAS COMO HERRAMIENTAS HERMENÉUTICAS PARA EL RECEPTOR AUDIOVISUAL

María José GARCÍA-RODRÍGUEZ

mariajose.garcia24@um.es

Universidad de Murcia

Resumen: La cultura de la imagen es hoy día una realidad imperante que debe ser incorporada en la actividad docente universitaria, especialmente en el ámbito de las Humanidades. Este trabajo explora las posibilidades que este nuevo contexto sociocultural ofrece a los estudios literarios desde el punto de vista narratológico, semiótico y hermenéutico. Estas escuelas de pensamiento se demostrarán aquí una herramienta clave para el desarrollo de las competencias analíticas de los alumnos universitarios. Para ello, se traerán a colación los principales enfoques que, desde el campo de la teoría literaria, justifican la operatividad de los conceptos literarios para comprender la cultura de la gran y la pequeña pantalla. La mirada comparada y transmedial supone una amplitud evidente de las posibilidades de reflexión teórica sobre el funcionamiento literario, razón por la que elaboró una intervención en el aula de Teoría y Estructura de los géneros literarios. A partir del análisis de un film de Woody Allen, *Zelig*, se elaboró una propuesta de análisis que contemplara las características formales y semánticas del género documental como narración ficcional.

Abstract: The culture of the image is today a prevailing reality that must be incorporated into university teaching activity, especially in the field of the Humanities. This work explores the possibilities that this new socio-cultural context offers to literary studies from the narratological, semiotic and hermeneutic point of view. These schools of thought will be shown here to be a key tool for the development of the analytical skills of university students. To this end, the main approaches that, from the field of literary theory, justify the operability of literary concepts to understand the culture of the big and small screen will be brought up. The comparative and transmedial view supposes an evident amplitude

of the possibilities of theoretical reflection on the literary functioning, which is the reason why he elaborated an intervention in the Theory and Structure of the literary genres classroom. Based on the analysis of a film by Woody Allen, Zelig, a proposal for analysis was drawn up that contemplated the formal and semantic characteristics of the documentary genre as a fictional narrative.

Palabras clave: innovación, semiótica, géneros.

Keywords: innovation, semiotics, genres.

JUSTIFICACIÓN: POSIBILIDADES TEÓRICAS DEL DIÁLOGO ENTRE EL LIBRO Y LA PANTALLA

La comunicación de la literatura con otras artes se consolidó teóricamente con la perspectiva de los estudios comparados del XIX, aunque ha vivido una reciente renovación gracias a la idea de intermedialidad. Dentro de las relaciones interartísticas, la aplicabilidad de la teoría literaria al análisis de obras audiovisuales ha sido uno de los puntos de interés de las investigaciones de las últimas décadas, recogiendo las conclusiones que dieron origen a la teoría filmica. Especialmente fecunda ha sido la revisión de los preceptos estructuralistas y narratológicos en las investigaciones cinematográficas, principalmente al abrigo de las categorías de Genette (1976; 1983) ya desde la temprana revisión de Brian Henderson (1983); abundantes obras de referencia como los trabajos de André Gaudreault (1984; 1988) y François Jost (1995), David Bordwell (1995), André Gardies (1993), o, más recientemente, José A. Pérez Bowie (2008), siguen esta línea de estudio aportando reflexiones ciertamente significativas. Siendo la literatura, sobre todo la literatura narrativa, una de las fuentes más recurrentes en la creación cinematográfica, no es de extrañar que las relaciones intertextuales entre ambas artes haya sido espacio de reflexión de las formas de comunicación estética, excediendo los límites de la visión formalista de los géneros. Así se demuestra, por ejemplo, en el ensayo de Pozuelo Yvancos (1993) sobre la relación del cuento de Cortázar y *Blow up* de Antonioni, o los estudios y la obra creativa de Mieke Bal (XX) basados en las relaciones verbo e imagen.

El otro gran fenómeno audiovisual más presente en la cultura actual es sin duda la televisión. La singularidad de este medio de comunicación de masas ha sido calibrada igualmente en

los estudios literarios¹, siendo la publicidad uno de sus primeros elementos de definición. El género publicitario emerge como un discurso audiovisual basado en la eficacia persuasiva de imágenes y texto, una seducción permanente que diría M^a Victoria Romero (2005) para la que se ponen en marcha las relaciones del sistema cultural. En consecuencia, las teorías semiológicas literarias de Barthes (1982) y Lotman (1992) se convierten en instrumentos analíticos reveladores. El uso que de la literatura hace el género publicitario deviene entonces una fórmula particularmente ilustrativa de los procedimientos de translación medial entre lo literario y lo audiovisual; así ha sido explorado por Luis Bagué (2018; 2017), Baños Saldaña (2017; 2020) o Ponce Cárdenas (2016) a propósito de la poesía. Más aún, estas relaciones se convierten en una operativa estrategia de innovación docente no solo para la formación filológica, como se demuestra en Pacheco (2013).

Dicho esto, la vastedad de este campo de estudio se ha visto recientemente ampliada por el fenómeno cultural que está compitiendo actualmente con la gran pantalla y que considero merece especial atención: las series televisivas. En el ámbito hispánico, encontramos estudios como el de María García de Castro (2002) que han puesto de relieve la tradición televisiva popular en la España de los 90; lo mismo hizo un año después James W. Chesebro (2003), quien hace un recorrido por 1.365 series norteamericanas de dos años (1974-1975 y 1998-1999) fundamentales para comprender cómo la cultura refleja dos momentos históricos para la sociedad estadounidense. Para ello, plantea cinco interrogantes que guían su análisis:

(1) How do popular television series function as communication systems? (2) As modes of communication, how have popular television series changed during the last twenty-five years? (3) What particular values are promoted by popular television series as effective conflict-resolution standards? (4) How has the configuration of values promoted by television series changed during the last twentyfive years? and (5) Because they are so seldom employed, what utility do longitudinal studies of this kind possess for researchers?» (Chesebro, 2003: 369).

En definitiva, las posibilidades de las investigaciones interartísticas que hacen dialogar al cine, la televisión y la literatura son diversas. Es por ello que muchas de las propuestas de innovación docente pasan por recoger las metodologías de los estudios comparados y transmediales para, a través de las teorías narra-

¹ Sobre la necesidad de los estudios sobre televisión Gray y Lotz (2019); una recopilación de los conceptos clave de este ámbito de estudio se encuentra en Calvert, Ben, et al. (2007).

tológicas, formalistas, semióticas y hermenéuticas, ir trazando nuevos enfoques formativos y de enseñanza.

Por ello, se configuró el proyecto de innovación que aquí se presenta para el ámbito de enseñanza de los géneros literarios a través de su translación al universo fílmico. Las experimentaciones fílmicas con las estructuras del relato y sus implicaciones ficcionales son múltiples desde los orígenes del cine, lo revela un contexto idóneo para la revisión de los conceptos teóricos que han dominado la teoría de los géneros narrativos. Por ello, en este proyecto se optó por el análisis de una de las producciones de Woody Allen, *Zelig*, en la cual es el propio género del documental la base de creación de la obra cinematográfica misma.

OBJETIVOS DEL PROYECTO: UN ESPECTADOR CON COMPETENCIAS LITERARIAS

El reto principal que asume este proyecto será la formación de lectores-espectadores competentes gracias a una revisión de la teoría literaria que tenga en cuenta las estrategias narrativas del cine y la televisión. Para ello se establecerán distintos objetivos:

- Demostrar las estrechas conexiones que los relatos televisivos documentales tienen con las estructuras narratológicas establecidas en el ámbito literario.
- Establecer una categorización de la tipología genérica de los formatos de fuentes documentales a partir de las características estéticas de cada una de ellas.
- Evaluar las implicaciones hermenéuticas de cada una de dichas categorías y su relación con la poética de la ficción.
- Determinar cuáles son los discursos socioculturales narrados por el documental y su relación con los estudios literarios contemporáneos.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN: ZELIG, UNA PARODIA DOCUMENTAL

La propuesta de actuación para el desarrollo de esta perspectiva de análisis comparativo interartístico se llevó a cabo en la asignatura de Teoría y Estructura de los Géneros literarios en el tercer curso del Grado en Lengua y Literatura españolas de la Universidad de Murcia.

Se programó una actividad de visionado y de análisis fílmico de la película *Zelig*, de Woody Allen con la que se abordó

- las implicaciones del género documental a partir de su parodización. Los estudiantes desarrollaron en grupos un ensayo en el que debían responder a las siguientes cuestiones sobre la obra:
- Desviación paródica de los recursos formales. ¿Cómo se (de) construye formalmente *Zelig*?
 - El juego con los niveles ficcionales. ¿Qué relaciones se establecen entre-textos de acuerdo a sus expectativas de verdad o fantasía?
 - La figura de Zelig: parodia premoderna y posmoderna (espejo paródico identidades culturales e ideológicas); la alegoría del actor y autor.
 - Conclusiones generales: la parodia en Zelig.

Para la elaboración de su análisis, se proporcionó una bibliografía teórica que, además de las obras de referencia anteriormente anotadas, incluyó el ensayo sobre la parodia de Pozuelo Yvancos (2000), la teoría del simulacro de Baudrillard (1994) y los estudios sobre *Zelig* de Feyerabend (2015), de Lucas y Merchán (2002) y Schumann (2011). Finalmente, se realizó un coloquio conjunto en el que cada grupo expuso y debatió sobre las implicaciones de lo literario en lo fílmico, tanto desde el punto de vista teórico como creativo.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO: LA EFICACIA DE LEER LA PANTALLA

Los resultados (tanto en los textos como en las intervenciones orales) obtenidos de este proyecto fueron altamente satisfactorios. Las características de la película elegida hicieron posible tanto la correcta aplicación de las teorías literarias del relato como de los discursos semiológicos del sistema cultural postmoderno.

En primer lugar, el formato documental es una fórmula que, por su carácter convencional, permite identificar las estructuras y secuencias narratológicas con facilidad. Más aún, la capacidad de Woody Allen de incorporar en él distintas fuentes (periodísticas, científicas, publicitarias, etc.) llevaron a los alumnos al análisis de los distintos discursos de comunicación de masas y sus propiedades, haciendo un análisis comparado entre su formato textual y su formato audiovisual.

En segundo lugar, las implicaciones socioculturales del camaleón humano que es el personaje de Zelig evidencia la codificación de múltiples discursos socioculturales. La raza, la nacionalidad, el género, la profesionalización... toda una orquesta de discursos e imágenes de la cultura actual son representadas

por Woody Allen, de modo que el análisis semiológico de las implicaciones de tales valores sociológicos fue otro de los logros acometidos por los alumnos.

A estos dos factores se suma el carácter humorístico de esta película. La introducción del elemento paródico fue una de las claves para la reflexión conjunta de los elementos ficcionales llevados a la ficción filmica. Además de la elaboración estereotipada de los distintos discursos ideológicos, Woody Allen introduce la problemática de la ficción y la referencialidad a partir del juego de falso-documental. Intervienen en él imágenes de archivo modificadas, creación de productos publicitarios y, sobre todo, el pacto de credulidad y verosimilitud entre el espectador y el objeto artístico. Sin embargo, el análisis de los fenómenos de la risa como parte esencial de lo literario y lo filmico no se produjo con la profundidad que sí lo hicieron las categorías formales y semánticas anteriores. El alumnado solo fue capaz de identificar superficialmente las herramientas cómicas.

PROPUESTAS DE MEJORA: UNA INTERVENCIÓN DE MAYOR ALCANCE

Un proyecto de esta índole abre las posibilidades a nuevas vías de desarrollo que podrán mejorar y ampliar los conocimientos estético-literarios y la formación de lecto-espectadores. De un lado, las dificultades particulares de esta propuesta concreta demandan una contextualización más incisiva de las teorías del humor en la historia literaria, para lo cual servirán los estudios de Beltrán Almería (1994; 2002; 2011; 2018; 2020). La urgencia de revisar la importancia estética y hermenéutica de lo cómico en la educación universitaria es, de hecho, acuciante por varios motivos: no solamente la historia del arte contempla desde sus orígenes la expresión humorística como una de sus vías de transmisión (pensemos en el campo literario en la importancia que ya tuvo Aristófanes y que a lo largo de nuestra historia literaria y la literatura occidental han tenido obras como *El Lazarillo*, *Don Quijote* o la poesía de Quevedo como obras fundacionales), sino que en la actualidad la ironía y la parodia son constantes. Desde las vanguardias el arte se burla de sí mismo, como ya diría en 1925 Ortega y Gasset, lo que hace del humor un elemento imprescindible para comprender la autorreferencialidad literaria y la metaficción postmoderna. Más aún, en el contexto sociopolítico y estético actual donde de hecho se debaten y desafían continuamente los límites del humor.

Asimismo, esta iniciativa podría completarse con una triple actuación en la que al lenguaje fílmico se le suma el de las series televisivas y el publicitario. Esta metodología puede fácilmente trasladarse a cualquiera de las formas de comunicación audiovisual, incorporando al estudio comparado entre medios un estudio comparativo entre formas de expresión genérica y artística. No solo el desarrollo del lenguaje publicitario de los últimos años merece ser analizado bajo las categorías de la teoría literaria que iluminen su funcionamiento. Las plataformas de entretenimiento televisivo actuales han impuesto un nuevo modo de comunicación a partir de la codificación exacerbada de las expectativas del receptor, mecanizando los géneros de las series televisivas bajo las demandas de mercado; un fenómeno que merece ser explicitado desde el aula de Teoría de la literatura.

Por último, y dado el carácter audiovisual de los objetos de estudio, este proyecto podría ampliar su campo de actuación a partir de nuevos métodos de presentación de los trabajos por parte del alumnado. Con la incorporación de herramientas digitales, por ejemplo, podrán llevarse a cabo estudios de la imagen siguiendo, por ejemplo, las ideas expuestas por Barthes (1982). Una retórica de la imagen podría así dar cuenta de las implicaciones semánticas del color, los objetos y los textos publicitarios, subrayando la singularidad de la comunicación por imágenes.

REFERENCIAS

- BAGUÉ QUÍLEZ, Luis; BAÑOS SALDAÑA, José Ángel (2017): «¿Cargada de futuro? Del manifiesto al eslogan», *Pasavento. Revista de Estudios Hispánicos*, vol. V, n.º 2, pp. 317-335.
- BAGUÉ QUÍLEZ, Luis (ed.): *Cosas que el dinero puede comprar. Del eslogan al metapoema*. Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/ Vervuert (2018).
- BARTHES, Roland. (1982). Rhétorique de l'image. En *L'obvie et l'obtus*. Paris: Édition du Seuil pp. 23-38.
- BAÑOS SALDAÑA, J. Á. (2020). Metapoesía y publicidad: el poeta en la sociedad de consumo. *Pasavento: revista de estudios hispánicos*, 8(1), 157-176.
- BELTRÁN ALMERÍA Luis (1994). Notas para una teoría de la parodia. *Actas del IX Simposio de la Sociedad Española de Literatura General y Comparada: Zaragoza, 18 al 21 de noviembre de 1992* (pp. 49-56). Zaragoza: Sociedad Española de Literatura General y Comparada.
- BELTRÁN ALMERÍA, Luis (2002). *La imaginación literaria: la seriedad y la risa en la literatura occidental*. Montesinos.

- BELTRÁN ALMERÍA, Luis (2011). *Anatomía de la risa*. Sponsora: Ediciones sin nombre.
- BELTRÁN ALMERÍA, Luis (2018). «El grotesco, categoría estética». En G. Lain Corona, & Santiago Nogales, Rocío, *Cartografía literaria: en homenaje al profesor José Romera Castillo* (pp. 1125-1139). Madrid: Visor.
- BELTRÁN ALMERÍA, Luis (2020). «Humorismo. La cultura de la risa». *Letras*, 68, 15-36. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/rl.2-68.1>.
- BAUDRILLARD, Jean (1994). *Simulacra and simulation*. University of Michigan press.
- BORDWELL, David (1995). *La narración en el cine de ficción*. Madrid: Paidós, 1ª ed. inglesa: *Narration in the Fiction Film*. Madison: The University of Wisconsin Press, 1985.
- CALVERT, BEN, et al (2007) *Television studies: The key concepts*. Routledge,
- CHESEBRO, James W (2003). «Communication, values, and popular television series –A twenty-five year assessment and final conclusions», *Communication Quarterly*, 51:4, 367-418. DOI: 10.1080/01463370309370164.
- DE LUCAS, V. G., & MERCHÁN, E. R. (2002). «Zelig o la increíble historia del hombre cambiante». *Nickel Odeon: revista trimestral de cine*, (28), 160-168.
- FEYERABEND, B. (2015). Zelig: A Simulated Life. In *Referentiality and the Films of Woody Allen* (pp. 13-30). Palgrave Macmillan, London.
- GARDIES, André (1993). *Le récit filmique*. París: Hachette.
- GAUDREULT, André (1984). «Narration et monstration au cinéma». En: *Hors Cadre*, n° 2, pp. 87-98.
- GAUDREULT, André (1988). *Du Littéraire au Filmique: Système du Récit*. París: Meridiens-Klincksieck.
- GAUDREULT, André y FRANÇOIS Jost (1995). *El relato cinematográfico. Cine y narratología*. Madrid: Paidós. 1ª ed. francesa: *Le récit cinématographique*, París: Nathan, 1990.
- GENETTE, Gérard (1976). *Figures I, II, III. (1972-1976)*. París : Editions du Seuil.
- GENETTE, Gérard (1983). *Nouveau discours du récit*. París: Editions du Seuil
- GRAY, Jonathan, and Amanda D. LOTZ. *Television studies*. John Wiley & Sons, 2019.
- HENDERSON, Brian (1983). «Tense, Mood, and Voice in Film (Notes after Genette)». En: *Film Quarterly*, vol. XXVI, verano, pp. 4-17.
- JOST, François (1989). *L'Oeil-caméra. Entre film et roman*. 2ª ed. revisada y aumentada. Lyon: Presses Universitaires de Lyon. 1ª ed.: 1987.
- LOTMAN, Jurij M. (1992). *Culture and Explosion*. (ed. Marina Grishakova; tr. Wilma Klark). Berlin: Mouton de Gruyter, 2004.
- ORTEGA Y GASSET, José (1925). *La deshumanización del arte*. Edición de Luis de Llera, Madrid: Biblioteca Nueva, 2005.

- PACHECO RUEDA, Marta. «Aulas, publicidad y ficción televisiva: una experiencia de innovación docente/Classrooms, Advertising and Television Fiction: an Experience of Innovative Teaching.» *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* 19. *Special Issue* (2013): 361.
- PÉREZ BOWIE, José Antonio (2008). *Leer el cine: la teoría literaria en la teoría cinematográfica*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- PONCE CÁRDENAS, Jesús (2016): «Poesía y publicidad en España: Notas de asedio», *Ticontre. Teoría, Testo, Traduzione*, n.º 5, pp. 227-284.
- José María POZUELO YVANCOS, «Parodiar, rev(b)elar». *Exemplaria*, (2000), 4, pp. 1-18.
- ROMERO, M.^a Victoria (coord.): *Lenguaje publicitario. La seducción permanente*. Barcelona, Ariel (2005)
- SCHUMANN, Daniel A. VERDÚ. «Zelig o la deconstrucción del biopic.» *La biografía filmica: actas del Segundo Congreso Internacional de Historia y Cine*. T&B editores, 2011.

11. EL SMARTPHONE COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO EN LA BÚSQUEDA Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNHEVAL HUÁNUCO, PERÚ 2019

Omar Hans CONTRERAS CANTO

omarhanscc@gmail.com

Docente de la Escuela Profesional de
Educación Física de la Universidad Nacional
Hermilio Valdizán de Huánuco - Perú

Joel TARAZONA BARDALES

jotaba_luema@hotmail.com

Docente de la Escuela Profesional de
Matemática y Física de la Universidad Nacional
Hermilio Valdizán de Huánuco - Perú

Resumen: El propósito de la presente investigación fue determinar en qué medida el Smartphone como dispositivo pedagógico influye en la búsqueda y organización de la información en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNHEVAL. Se desarrolló una investigación de tipo aplicada de diseño pre-experimental con pre-test y post-test con un solo grupo de aplicación, la muestra de estudios estaba constituido por 18 estudiantes del cuarto año de educación física. Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes usan su Smartphone para buscar información virtual, en cuanto se refiere al uso de aplicaciones y (tabla N° 01, 02 y 03), aprovechando al máximo, a pesar que, si conocen de navegadores, motores de búsqueda, aplicaciones y recursos de la web.

Los resultados demuestran según el valor hallado de $T = 14,2$ se ubica en la zona crítica; a la derecha de $t = 1,74$ que es la zona de rechazo, por lo

tanto, descartamos la hipótesis nula; es decir se tiene indicios suficientes que prueban, que el Smartphone como dispositivo pedagógico influye significativamente en la búsqueda y organización de la información en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNHEVAL - Huánuco 2019. Estos resultados demuestran que el trabajo con los estudiantes de educación física haciendo uso de celulares Smartphone permitió que demuestran búsquedas de información a través de la organización, almacenamiento y compartir información digital usando alguna herramienta web de su celular, asimismo, evalúan la calidad y utilidad de la información en las redes sociales de su equipo móvil, recuperan y seleccionan información pertinente de la web a través de recursos de su celular.

Palabras clave: Smartphone; navegación; información virtual; educación virtual.

Abstract: The purpose of this research was to determine to what extent the Smartphone as a pedagogical device influences the search and organization of information in undergraduate students of the Faculty of Education Sciences of UNHEVAL. An applied-type research of pre-experimental design with pre-test and post-test with a single application group was developed, the study sample consisted of 18 students of the fourth year of physical education. The results show that the majority of students use their Smartphone to search for virtual information, as regards the use of applications and (table No. 01, 02 and 03), making the most of it, even though they know about browsers, engines search, applications and web resources.

The results show that the value found in $T = 14.2$ is located in the critical zone; to the right of $t = 1.74$ which is the zone of rejection, therefore we discarded the null hypothesis; In other words, there is sufficient evidence to prove that the Smartphone as a pedagogical device has a significant influence on the search and organization of information in undergraduate students of the Faculty of Education Sciences of UNHEVAL - Huánuco 2019. These results show that working with physical education students using Smartphone cell phones allowed them to demonstrate information searches through the organization, storage and sharing of digital information using some web tool of their cell phone, they also evaluate the quality and utility of the information in the social networks of your mobile team, retrieve and select relevant information from the web through your mobile resources.

Keywords: Smartphone, navigation, virtual information, virtual education.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la educación no espera invertir grandes sumas de dinero en textos de consulta o cursos de capacitación, sino que está al alcance con una simple visita a entornos virtuales. Se tiene la información al alcance con un simple dispositivo como es el celular; cada día aparecen nuevas aplicaciones de búsqueda y organización de la información.

En nuestro país, adolescentes, personas adultas y particularmente los estudiantes universitarios en su gran mayoría poseen un teléfono personal (celular) para su uso personal en cuanto a comunicación y otras funciones que ellos puedan dar. Con el avance científico y tecnológico de las TIC estos teléfonos celulares han evolucionado grandemente y en la actualidad la mayoría de personas y sobre todo estudiantes universitarios poseen un dispositivo móvil con pantalla táctil llamado Smartphone. Lo cierto es que, en nuestro contexto real estos estudiantes universitarios no utilizan estos dispositivos móviles con pertinencia, productividad y sobre todo para gestionar sus aprendizajes, ya que la mayoría de universitarios solo los utilizan para ingresar a juegos online, comunicarse con amigos a través de redes sociales y otros aplicativos que tienen estos teléfonos inteligentes. El problema también radica a que no todos los universitarios tienen una cultura organizacional del tiempo para realizar sus trabajos en la universidad, asimismo, al desconocimiento del buen uso de estos equipos celulares para desarrollar sus tareas, trabajos e investigaciones con una búsqueda y organización de la información precisa, y **más aún se agudiza cuando no se hace uso de normas de comunicación entre compañeros como el de Netiqueta.**

Desde el contexto universitario y más precisamente desde la formación pedagógica universitaria los docentes de la universidad pública deberían asumir la responsabilidad de desarrollar el proceso de E-A haciendo uso de los teléfonos celulares desde el aula a través de búsquedas y organización de la información, la creación de contenidos y la comunicación digital. Deberíamos aprovechar que muchos estudiantes universitarios poseen estos teléfonos inteligentes con acceso a internet para desarrollar los aprendizajes y estar bajo el avance científico y tecnológico de la información en cada instante. Y las autoridades universitarias deberían conectar líneas de banda ancha de internet en todo el campus universitario o tener acceso a wi fi. Las universidades en su mayoría públicas no complementan aprendizajes a través de las aulas virtuales y esto debido al descuido de los mismos docentes y desconocimiento

en el manejo y administración de estos entornos virtuales para los aprendizajes. Pero ya con la puesta en marcha de la nueva Ley Universitaria todos debemos hacer uso de estas TIC en las diferentes asignaturas y proyectos que tengamos que dirigir a nuestros estudiantes.

Los Smartphone tienen mucha relevancia sobre todo porque los actores educativos hacen uso de estos equipos para complementar su formación universitaria a través de la búsqueda de información, la interacción digital, el desarrollo de contenidos y la forma rápida de compartir contenidos sobre asuntos académicos.

El objetivo que se ha estructurado fue determinar el nivel de significancia del Smartphone como dispositivo pedagógico en la búsqueda y organización de la información en estudiantes de pre grado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNHEVAL - Huánuco 2019.

La presente investigación se ha organizado en cinco capítulos: en el primer capítulo se plantea, y formula el problema materia de investigación. En el segundo capítulo se considera los aspectos científicos del proyecto como objetivos, hipótesis, variables, tanto generales como específicos, la justificación del estudio las limitaciones y la viabilidad del estudio. El tercer capítulo trata sobre el marco teórico que sustenta la investigación con los antecedentes, las bases teóricas, las definiciones conceptuales y las bases epistémicas. En el cuarto capítulo se trabaja la metodología empleada en el proceso de investigación, el tipo de investigación, el diseño, población, muestra, definición operativa del instrumento de recolección de datos y por último las técnicas e instrumentos utilizados. En el quinto capítulo presentamos los resultados que se han obtenido durante el trabajo de campo y la contrastación de hipótesis que le da carácter científico a la investigación; seguidamente se realizó la discusión de resultados que nos permitió contrastar los resultados obtenidos con el problema, con las hipótesis y con las teorías que sirvieron de sustento para la materialización del trabajo en mención. Luego presentamos las conclusiones a las que se arribaron ello permitió hacer las sugerencias, finalmente se incluye la bibliografía y los anexos respectivos.

COMPETENCIAS DIGITALES

Según Martin (2008) «la competencia digital es la conciencia, la actitud y la capacidad de las personas para utilizar adecuadamente las herramientas digitales para identificar,

acceder, administrar, integrar, evaluar, analizar y sintetizar los recursos digitales, construir nuevos conocimientos, expresarse a través de los recursos multimedia y comunicarse con los demás en cualquier contexto específico de la vida». La alfabetización digital supera el simple hecho de saber manejar un ordenador y se refiere a un sofisticado repertorio de competencias que impregna el lugar de trabajo, la comunidad y la vida social, entre las que se incluyen las habilidades necesarias para manejar la información y la capacidad de evaluar la relevancia y la fiabilidad de lo que se busca en Internet.

SMARTPHONE

Son dispositivos móviles digitales personales, consolas de videojuego portátiles y reproductores multimedia móviles para comunicarse, compartir, información, navegar por la red, escuchar música, leer libros, jugar y adentrarse a realidades virtuales entre otras cosas (Ramos, Herrera & Ramírez, 2010). En este sentido, el aprendizaje móvil permite que la conversación de aprendizaje se centre en los estudiantes, gracias a las tecnologías personalizadas y, todo ello, facilita una mayor colaboración entre estudiantes y docentes, a la vez que una mayor contextualización del aprendizaje interactivo y colaborativo.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la ejecución de la presente investigación se han utilizado un plan experimental a través de actividades significativas sobre el uso y manejo de los celulares inteligentes. Cada participante manipulo su celular en las actividades programadas. Asimismo, se utilizó una guía de observación para la variable dependiente.

El método de la investigación utilizada es el método científico.

Se siguió el siguiente procedimiento:

- Se eligió convenientemente a las unidades de análisis muestrales.
- Se aplicó las actividades y talleres de uso y manejo de los Smartphone a fin de mejorar en la búsqueda y organización de la información en la web.
- Se determinó que el Smartphone como dispositivo pedagógico influye significativamente en la búsqueda y organización de la información
- Se elaboró el informe de investigación.

Se utilizó el diseño pre-experimental con pre-test y post-test con un solo grupo de aplicación de (Sánchez y Reyes 2002), cuyo esquema es el siguiente:

GE: 01 _____ x _____ 02

Dónde:

GE: Grupo Experimental

01: Pretest aplicada al grupo experimental.

02: Postest aplicada al grupo experimental.

X: Tratamiento experimental (Variable Independiente).

La población estuvo constituida por los estudiantes matriculados del cuarto año en el Semestre 2019-I de las ocho escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias de la Educación; los mismos que hacen un total de 226.

La muestra se eligió mediante el muestro no probabilístico por conveniencia, los mismos que hacen un total de 18 conforme al siguiente cuadro:

Escuela Profesional	Número de estudiantes
1. Educación Física	18
TOTAL	18

Fuente: Unidad de Procesos Académicos - UNHEVAL 2019 - I.

REFERENTE A TÉCNICAS SE UTILIZARON

Para la colecta de datos

Para la Variable Independiente:

Técnica experimental (manipulación de la variable independiente), es decir se aplicó sesiones de aprendizaje significativas.

Para la Variable dependiente:

Técnica observación directa, la cual nos permitió observar el desarrollo en la búsqueda y organización de la información, donde se aplicó las guías de observación antes y después del tratamiento experimental. Asimismo, una prueba educativa.

Para el desarrollo de la investigación se seleccionó y se validó los instrumentos de investigación.

RESULTADOS

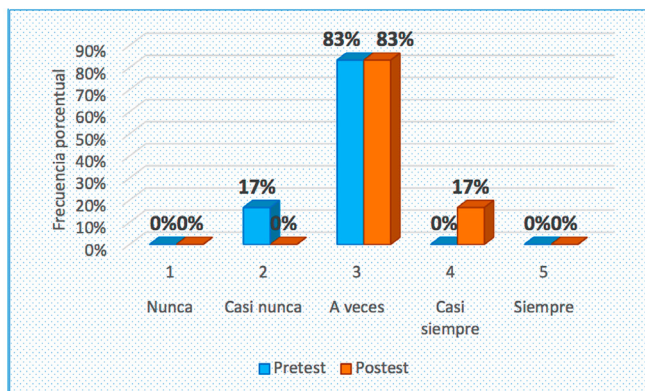


Figura 1. Resultados generales sobre la búsqueda y organización de la información. Fuente: base de datos. Elaboración: Investigadores.

INTERPRETACIÓN

La figura 1 muestra resultados generales de la preprueba y posprueba sobre la búsqueda y organización de la información.

En la preprueba se observa que el 83% representado por 15 estudiantes mostraron su nivel en la escala a veces, y el 17% representado por 03 estudiantes mostraron su nivel en la escala de casi nunca.

En la posprueba, después de la aplicación de las sesiones de uso a través del smartphone se observa que el 83% de unidades de análisis mostraron un nivel de a veces en lo que respecta a los resultados generales de la búsqueda y organización de la información, el 17% en la escala de casi siempre, y ninguno en las demás escalas.

Estos resultados demuestran que el trabajo con los estudiantes de educación física haciendo uso de celulares smartphones permitió que los estudiantes demuestren búsqueda y organización de la información en sus dimensiones de trabajo y específicamente en almacenamiento y compartir información digital usando alguna herramienta web de su celular, evaluación de la calidad y utilidad de la información en las redes sociales de su equipo móvil, recuperan y seleccionan información pertinente

de la web a través de recursos de su celular, crean estrategias personales para buscar información por internet, navegan en páginas web, textos, noticias, imágenes, vídeos, audios y archivos y participan interactivamente en el grupo de whatsapp del grupo educativo de educación física.

DISCUSIÓN

El presente trabajo muestra resultados significativos en cuanto al uso del Smartphone como dispositivo pedagógico y la búsqueda y organización de la información en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Las investigaciones Ruiz, M. (2009), Organista J. ((2013), Morales, J. (2011) y Torres W. (2003), describen resultados en cuanto se refiere al uso de internet y tecnologías de la información y comunicación los mismos que arribaron a resultados resaltantes, priorizando la importancia de los recursos que cuenta el internet y las tecnologías de la información y comunicación; es decir, en la actualidad no será pertinente buscar y organizar información sin la interactividad con la información virtual, accesible desde las computadoras y los Smartphone, en consecuencia la presente investigación contribuirá significativamente en la verificación de la relación que existe entre el Smartphone y la búsqueda y organización de la información; los mismos que se corroboran con los resultados estadísticos.

El marco teórico se sustenta en los fundamentos de las competencias digitales, comunicación digital, competencia informacional, alfabetización digital, tecnologías digitales, sistemas de búsqueda de información, navegadores, redes sociales y en general de las tecnologías de la información y comunicación. Estos fundamentos sustentan la necesidad de los jóvenes de interactuar con la información virtual, es decir en competencias necesarias para hacer frente a los retos del mundo globalizado de hoy. En ese sentido, los resultados corroboran la influencia significativa que existe entre los Smartphone como dispositivo pedagógico y la búsqueda y organización de la información.

La hipótesis desde un primer momento pretendía afirmar que el Smartphone como dispositivo pedagógico influye significativamente en la búsqueda y organización de la información en los estudiantes de pregrado; esta situación se contrasta con la prueba de hipótesis realizada con el valor hallado de $T = 14,2$ se ubica en la zona crítica; a la derecha de $t = 1,74$ que es la zona de rechazo, por lo tanto descartamos la hipótesis nula; es decir se tiene indicios suficientes que prueban, que el Smartphone

como dispositivo pedagógico influye significativamente en la búsqueda y organización de la información en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNHEVAL – Huánuco 2019.

APORTE CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN

Una investigación científica en su estado final debe constituir un aporte científico. Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que el Smartphone como dispositivo pedagógico influye significativamente en la búsqueda y organización de la información.

En tal sentido, esta investigación tendrá trascendencia en medida que en todas las edades sea pertinente el uso del Smartphone, en cuanto se refiere a las aplicaciones que tiene, al mobile learning y al sistema de gestión de la información. Asimismo, para la búsqueda y organización de la información los estudiantes deben saber navegar en la web, conocer los motores de búsqueda y organizar los recursos en la web.

El trabajo constituye un gran aporte científico, el mismo que redundará principalmente en organizar y sistematizar la información virtual, particularmente haciendo uso del Smartphone y, asimismo, que los estudiantes sepan gestionar sus aprendizajes desde los entornos digitales web.

REFERENCIAS

- BARRIENTOS, P. (2006). *La Investigación Científica Enfoques Metodológicos*. Lima, Perú: Ediciones UGRAPH S.A.C.
- CONTRERAS, G. (2006). *La Alfabetización Digital y el Desarrollo de Competencias*. España.
- Comunidad de Madrid (2004). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Infantil de Educación Primaria*. Madrid, España.
- COLONIA, L. (2012). *Las TIC en la Educación. Herramienta de la Web 2.0*. Huánuco, Perú: Editorial Ríos S.A.C
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2012). *Alfabetización digital y Competencias Informacionales*. España: Editorial Ariel.
- HUERTA, M. (2002). *Enseñar a aprender significativamente*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2002). *Manual para el docente*. Lima, Perú.

- PIAGET, J. (1972). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: (3ra. Ed.)
- MARTÍNEZ, B. y CÉSPEDES, N. (2008.) *Metodología de la Investigación*. Lima, Perú: Ediciones Libro Amigo.
- MARTOS, A. (2010). *Redes Sociales*. España: Ediciones Anaya, 1ra. Ed.
- MORALES, C. y KNEZEC, G. (2000). *Impacto de las Nuevas Tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje*. Editorial: Educativa.
- MEJÍA, E. (2005) *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Centro de Producción Educativa e Imprenta de la UNMSM.
- YUNI, J. y URBANO, C. (2006). *Técnicas para Investigar*. Argentina: Editorial Brujas.
- TARDÁGUILA, C. (2009). *Dispositivos móviles y multimedia*. Mosaic. Tecnologías y comunicación multimedia. España.
- TAMAYO, M. (2002). *El proceso de la investigación científica*. México: Editorial Noriega.

PÓSTERS

01. REDES SOCIALES AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD. @MEDICINAUFV INSTAGRAM COLABORATIVO PARA LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UFV

María ALONSO CHAMORRO, Blanca SÁNCHEZ página 2207

02. DESARROLLO DE RECURSOS PARA LA FORMACIÓN ONLINE EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN. EL LABORATORIO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO Y REFUERZO EN LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS.

Ana María DIEZ SUÁREZ, Claudia GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Alberto GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Elía Judith MARTÍNEZ TORRES, Miguel DE SIMÓN MARTÍN página 2210

03. EL USO DE SIGNAL COMO HERRAMIENTA PARA LA DOCENCIA VIRTUAL

M.^a Victoria MARTÍN CILLEROS, Iago RAMOS FERNÁNDEZ, Eva GONZÁLEZ ORTEGA, Galo SÁNCHEZ SÁNCHEZ página 2213

01. REDES SOCIALES AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD. @MEDICINAUFV INSTAGRAM COLABORATIVO PARA LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UFV

María ALONSO-CHAMORRO

m.alonso.prof@ufv.es

Universidad Francisco de Vitoria (UFV)

Blanca SÁNCHEZ

blanca_s_zas@yahoo.es

Universidad Francisco de Vitoria (UFV)

Resumen: La relevancia de las redes sociales en la comunicación entre personas es innegable en el momento actual. Para muchos, Instagram, por su inmediatez y carácter visual, es la fuente principal de información, comunicación, de modelos de comportamiento, hábitos y opinión¹⁻³. Siendo tal el calado de este tipo de vías de comunicación entre nuestros alumnos, nos propusimos la creación de una cuenta de Instagram seria y rigurosa, con contenidos atractivos, en la que participen de forma activa representantes de los distintos estamentos de la facultad (personal administrativo, profesores, alumnos). La finalidad última es la creación de una Comunidad de práctica profesional («community of practice») ⁴⁻⁷ dinámica y actual, que refuerce el sentimiento de pertenencia y motivación, que promueva la formación integral⁸ y que esté sustentada en una red de personas que comparten un interés común en conocimientos, valores, experiencias y modelos de aprendizaje. Para abordar este proyecto, registramos la cuenta @medicinaufv, creamos una red de colaboradores (alumnos de todos los cursos, profesores y PAS) encargados de compartir contenido en una carpeta online y difundir el uso de la cuenta. Las publicaciones se organizan semanalmente de tal modo que cada día se contempla una temática en el contexto médico-clínico: humor (lunes), recomendaciones de salud (martes), bulos (miércoles), Meditriivial: juego con contenido teórico de repaso (jueves), dilemas éticos (viernes), información actualizada y noticias de la facultad (sábado y domingo). Semanalmente se recogen y analizan

datos (interacción, número de seguidores, publicaciones con más visitas, etc.) y mensualmente se lanza un cuestionario de opinión a todos los usuarios. Observamos que la suscripción de nuevos seguidores, gracias al papel de los colaboradores, aumenta exponencialmente y que el seguimiento y participación diaria es muy elevado. Publicaciones como el Meditrivial, o los vídeos experienciales de profesores y alumnos son especialmente bien valorados por su calidad y trasfondo educativo.

Palabras clave: Redes sociales; Instagram; Comunidad de práctica profesional; modelos de aprendizaje; Motivación y pertenencia; formación integral.

Abstract: The relevance of social networks in communication is undeniable at the present time. For many, Instagram, due to its immediacy and visual character, is the main source of information, communication, behavioral models, habits and opinion¹⁻³. Given the success of this type of communication channels among our students, we proposed the creation of a serious and rigorous Instagram account, with attractive content, in which administrative staff, teachers and students actively participate. The ultimate goal is to create a dynamic and current community of practice⁴⁻⁷, which reinforces the feeling of belonging and motivation, that promotes comprehensive training⁸ and that is supported by a network of people who share a common interest in knowledge, values, experiences and learning models. To tackle this project, we registered the @medicinaufv account, created a network of collaborators (students of all courses, teachers and administrative staff) in charge of sharing content in an online folder and disseminating the use of the account. The publications are organized weekly in such a way that each day a topic is considered in the medical-clinical context: humor (Monday), health recommendations (Tuesday), hoaxes (Wednesday), Meditrivial: game with theoretical revision content (Thursday), ethical dilemmas (Friday), updated information and news from the faculty (Saturday and Sunday). Weekly data is collected and analyzed (interaction, number of followers, most visit publications, etc.) and monthly an opinion questionnaire is released to all users. We observe that the subscription of new followers, thanks to the role of the collaborators, increases exponentially and that the monitoring and daily participation is very high. Publications such as the Meditrivial, or the experiential videos of teachers and students are especially highly valued for their quality and educational background.

Keywords: Social networks; Instagram; Community of practice; Learning models; Motivation and belonging; Integral education.

REFERENCIAS

- PRICHARD, I., KAVANAGH, E., MULGREW, K. E., LIM, M. S., & TIGGEMANN, M. (2020). The effect of Instagram #fitspiration images on young women's mood, body image, and exercise behaviour. *Body Image*, 33, 1-6.

- FARERI, D. S., & DELGADO, M. R. (2014). Social Rewards and Social Networks in the Human Brain. *The Neuroscientist*, 20(4), 387-402.
- SHERMAN, L. E., GREENFIELD, P. M., HERNANDEZ, L. M., & DAPRETTO, M. (2017). Peer Influence Via Instagram: Effects on Brain and Behavior in Adolescence and Young Adulthood. *Child Development*, 89(1), 37-47.
- EUN-OK BAEK, & SASHA A. BARAB. (2005). A Study of Dynamic Design Dualities in a Web-Supported Community of Practice for Teachers. *Journal of Educational Technology & Society*, 8(4), 161-177.
- CHANG, C., CHEN, G., & LI, L. (2008). Constructing a community of practice to improve coursework activity. *Computers & Education*, 50(1), 235-247.
- FARNSWORTH, V., KLEANTHOS, I., & WENGER-TRAYNER, E. (2016). Communities of Practice as a Social Theory of Learning: A Conversation with Etienne Wenger. *British Journal of Educational Studies*, 64(2), 139-160.
- AU, K. H. (2002). Communities of Practice. *Journal of Teacher Education*, 53(3), 222-227.
- PETERS, S. J., & AVILA, M. (n.d.). Organizing Culture Change through Community-Based Research. *Higher Education and Community-Based Research*.

02. DESARROLLO DE RECURSOS PARA LA FORMACIÓN ONLINE EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN. EL LABORATORIO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO Y REFUERZO EN LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS

Ana María DIEZ-SUÁREZ

ana.diez.suarez@unileon.es

Universidad de León

Claudia GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ

cgonzf11@estudiantes.unileon.es

Universidad de León

Alberto GONZÁLEZ-MARTÍNEZ

alberto.gonzalez@unileon.es

Universidad de León

Elia Judith MARTÍNEZ-TORRES

emart@unileon.es

Universidad de León

Miguel DE SIMÓN-MARTÍN

miguel.simon@unileon.es

Universidad de León

Resumen: El objetivo de este trabajo la incorporación de herramientas docentes TIC (Badía & García, 2006), en el Área de Ingeniería Eléctrica en las prácticas de laboratorio de baja tensión, que transmitan la información con metodologías online entre profesor-alumno (Silva Quiroz et al., 2017). Se utilizan aplicaciones que los estudiantes usan habitualmente

para comunicarse en su vida diaria. Así, el teléfono móvil, convertido en la hoy en día en la «tercera mano» del estudiante que es un nativo digital (Fumero (Coord.), 2010), se instituye en la herramienta básica y central, para la ejecución de las prácticas.

Se elabora un innovador manual de prácticas de ingeniería eléctrica, al que el estudiante accede además de mediante las herramientas convencionales, a través de códigos QR (Román Graván & Méndez Rey, 2014), para descargar:

Memorias para la elaboración de la práctica en formato digital. Objetivos, fundamento o principio teórico, material y manuales de dispositivos a utilizar.

Manuales digitales de dispositivos utilizados para la ejecución.

Videos explicativos de todas las fases de realización de las prácticas.

Cuestionarios de evaluación digitales.

Palabras clave: Alumnado universitario, contenidos digitales, código QR, prácticas eléctricas, evaluación digital.

Abstract: The objective of this work is the incorporation of ICT teaching tools (Badía & García, 2006), in the Area of Electrical Engineering in low-voltage laboratory practices, which transmit information with on-line methodologies between teacher-student (Silva Quiroz et al., 2017). Applications are used that students routinely use to communicate in their daily lives. Thus, the mobile phone, turned into today the «third hand» of the student who is a digital native (Fumero (Coord.), 2010), is established as the basic and central tool for the execution of practices. An innovative manual of electrical engineering practices is prepared, which the student accesses, in addition to conventional tools, through QR codes (Román Graván & Méndez Rey, 2014), to download:

Memories for the preparation of the practice in digital format. Objectives, foundation or theoretical principle, material and manuals of devices to use.

Digital manuals of devices used for execution.

Explanatory videos of all phases of the practicals.

Digital assessment questionnaires.

Keywords: University student, digital content, QR code, electricity practices, digital assessment.

REFERENCIAS

BADIA, A., & GARCÍA, C. (2006). *Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basadas en la elaboración colaborativa de proyectos*. <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/202>.

- FUMERO (Coord.), A. M. (2010). *TELOS 83: Una sociedad en movilidad: Nuevas fronteras*. Fundación Telefónica.
- ROMÁN GRAVÁN, P., & MÉNDEZ REY, J. M. (2014). *Experiencia de innovación educativa con curso MOOC: Los códigos QR aplicados a la enseñanza*. <https://idus.us.es/handle/11441/23264>.
- SILVA QUIROZ, J., MATURANA CASTILLO, D., SILVA QUIROZ, J., & MATURANA CASTILLO, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(73), 117-131.

03. EL USO DE SIGNAL COMO HERRAMIENTA PARA LA DOCENCIA VIRTUAL

03 THE USE OF SIGNAL AS A TOOL FOR VIRTUAL TEACHING

M.^a Victoria MARTÍN CILLEROS

viquimc@usal.es

Universidad de Salamanca

Iago RAMOS FERNÁNDEZ

iago.ramos@usal.es

Universidad de Salamanca

Eva GONZÁLEZ ORTEGA

evagonz@usal.es

Universidad de Salamanca

Galo SÁNCHEZ SÁNCHEZ

galo@usal.es

Universidad de Salamanca

Resumen: Todas las universidades tienen entornos virtuales que permiten complementar la enseñanza presencial, aunque estos pueden no ser amigables o convenientes para una docencia participativa, y generar dificultades de adaptación y motivación (Boza y Conde, 2015). La tecnología móvil facilita un aprendizaje interactivo, ubicuo e individualizado (García, 2017) y por ello, no es de extrañar que algunos docentes y discentes acudan informalmente a Whatsapp para gestionar tutorías o clases y solventar dificultades comunicativas. Introducir aplicaciones de mensajería instantánea en la práctica docente, sin embargo, es una acción que debe ser sopesada cuidadosamente.

Este trabajo ofrece una experiencia docente innovadora dirigida a evaluar de manera exploratoria los beneficios que pueda aportar Signal como aula virtual. Tras ser utilizada durante un curso académico en varias asignaturas y titulaciones de Grado, se diseñó y aplicó un cuestionario online para evaluar la percepción del alumnado sobre los beneficios y desventajas de su uso en actividades académicas. Los resultados arrojados por las respuestas de 104 participantes fueron muy positivos, observándose un grado satisfacción elevado y siendo Signal considerada como una aplicación de gran utilidad para una comunicación más directa y rápida con el docente y los compañeros, así como para la recepción de avisos y la asimilación de información. De manera amplia, también se manifestó una preferencia por la mensajería instantánea como recurso para procesos educativos no presenciales, frente a Moodle o el correo electrónico. En conclusión, un aula virtual que permita el empoderamiento del alumnado y favorezca la interacción con y entre ellos es un reto educativo que debe ser atendido, y Signal parece una herramienta útil para ello. Recomendamos ampliar y mejorar el estudio sobre las posibilidades que ofrece esta aplicación en contextos educativos, así como impulsar una formación que favorezca mejoras en las dinámicas de participación y en competencias relacionadas con las TIC.

Abstract: All universities have virtual environments that complement face-to-face teaching, although these may not be friendly or convenient for participatory dynamics, and generate barriers for adaptation and motivation (Boza and Conde, 2015). Mobile technology facilitates interactive, ubiquitous and individualized learning (García, 2017) and therefore it is not surprising that some teachers and students use WhatsApp informally to manage tutorials or classes and solve communication difficulties. However, introducing instant messaging applications into teaching practice is an action that should be carefully considered. We present an innovative teaching experience aimed at evaluating, at an exploratory level, the benefits of using Signal app as virtual classroom. After using Signal during an academic year in several subjects and degree programs, an online survey was designed and applied to assess the students' perception of the advantages and disadvantages of its use for academic purposes. The results obtained from the responses of 104 participants were very positive, with a high degree of satisfaction and Signal being considered a very useful application for more direct and faster communication with teachers and classmates, as well as for receiving notifications and solving questions. There was also a broad preference for instant messaging as a resource for virtual educational processes, as compared to Moodle or email. In conclusion, the development of a virtual classroom that fosters students' empowerment and encourages interaction with and between them is an educational challenge that must be met, and Signal seems to be a useful tool for this purpose. We recommend expanding and improving the study of the possibilities offered by this application in educational contexts, as well as promoting training that favors improvements in the dynamics of participation and skills related to ICT.

Palabras clave: Signal, Aplicaciones de mensajería instantánea, Aula virtual, Enseñanza superior.

Keywords: Signal, Instant Messaging Applications, Virtual classroom, Higher Education.

REFERENCIAS

- BOZA, A y CONDE, S. (2015). Web 2.0 en educación superior: formación, actitud, uso, impacto, dificultades y herramientas. *Digital Education Review* 28, 45-58.
- GARCÍA, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9-25.

LÍNEA TEMÁTICA 06. POLÍTICA Y GOBERNANZA UNIVERSITARIA EN UNA SOCIEDAD INTERCONECTADA Y GLOBAL

Coordina: Inmaculada FERNÁNDEZ ESTEBAN
inmafe9@gmail.com

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: En esta mesa se recogen los trabajos enfocados a la definición del proceso de toma de decisiones y el proceso por el que las decisiones son llevadas a cabo dentro de las Universidades.

Puesto que la gobernanza hace referencia a la toma de decisiones, es imprescindible contemplar la representación de los actores que intervienen, cómo se coordinan y regulan con el fin de implementar la política universitaria; las estructuras organizativas que forman parte del gobierno y las relaciones que se establecen con otras entidades.

Las Universidades, como instituciones educativas, tienen un evidente compromiso con la sociedad y es este el motivo por el que se precisa analizar su función, planes de toma de decisiones, gobernanza y política, considerando su papel en un contexto social en continua evolución y cambio, global y universal, en un mundo interconectado y conexo. Estas funciones deben de considerar su espacio en una sociedad que aspira al desarrollo de valores de justicia y democracia.

El planteamiento es profundizar en las distintas formas de elección, arbitraje y resolución de alternativas que forman parte de las políticas universitarias, con el fin de comprender los distintos modelos de gestión y gobernanza. De este modo también se podrá explorar en qué medida estos modelos educativos se corresponden con las características de las sociedades globales e interconectadas.

DESCRIPTORES

- MODELOS DE GESTIÓN Y GOBERNANZA EN EL SIGLO XXI.
- PROCESOS TOMA DE DECISIONES E IMPLEMENTACIÓN.
- POLÍTICA UNIVERSITARIA.
- GLOBALIZACIÓN.
- GOBERNANZA EDUCATIVA DIGITAL.

COMUNICACIONES

01. POLÍTICAS UNIVERSITARIAS: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS PROGRAMAS UNIVERSITARIOS PARA PERSONAS MAYORES

María Inmaculada FERNÁNDEZ ESTEBAN, Ariadna JIMÉNEZ VIERA, José ARNAY PUERTA página 2218

02. LA ETICIDAD EN LA POLÍTICA UNIVERSITARIA

José SATURNINO MARTÍNEZ GARCÍA, Manuel ALEJANDRO GIOVINE ... página 2234

03. EL ESTADO DE LOS INSTRUMENTOS DE REPRODUCCIÓN UNIVERSITARIOS EN CÓRDOBA-ARGENTINA. ALGUNAS CONDICIONES ESTRUCTURALES DEL TRABAJO DOCENTE

Manuel ALEJANDRO GIOVINE, Ana ANTOLÍN SOLACHE página 2241

04. LA PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: EL PROYECTO DE VISUALIZACIÓN DEL POD

Rocío PEÑA VÁZQUEZ, Naira DELGADO RODRÍGUEZ, Andrés PALENZUELA LÓPEZ, Francisco Javier VERA VERA, Carlos TRUJILLO CABRERA página 2260

05. EL FINANCIAMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN CONTEXTOS DE DESIGUALDAD SOCIAL

Olga GRIJALVA MARTÍNEZ, María Leticia BRISEÑO MAAS página 2274

01. POLÍTICAS UNIVERSITARIAS: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS PROGRAMAS UNIVERSITARIOS PARA PERSONAS MAYORES

María Inmaculada FERNÁNDEZ ESTEBAN

mesteban@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Ariadna JIMÉNEZ VIERA

ariadnajimenez94@gmail.com

Universidad Internacional de Valencia

José ARNAY PUERTA

jarnay@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: Personas mayores, Políticas educativas, Educación superior, Aprendizaje a lo largo de la vida.

Resumen: El aumento de la esperanza de vida y el descenso de la natalidad han originado una realidad demográfica y social sin precedentes en la que el aprendizaje a lo largo de la vida ha ganado espacio y en la que las personas mayores y muy mayores se han convertido en un potencial alumnado de las universidades. El objetivo de esta investigación es explorar, mediante un análisis documental, las políticas universitarias con el fin de identificar la situación de los Programas Universitarios para Personas Mayores en relación con las políticas nacionales en lo que se refiere al aprendizaje a lo largo de la vida, así como la situación de estos Programas dentro de las universidades. Los resultados mostraron que el aprendizaje a lo largo de la vida es un aspecto poco identificado, frente al de formación permanente. El aprendizaje a lo largo de la vida es una recomendación educativa internacional que no está reflejada en el marco político nacional de educación superior, siendo el principal fundamento de la educación de personas mayores y muy mayores. Los

resultados también revelaron que solo cinco universidades contemplan la participación de las personas mayores dentro de sus estatutos y que únicamente dos universidades mencionan explícitamente el aprendizaje a lo largo de la vida dentro de estos.

Keywords: Elder people, educational policies, higher education, lifelong learning.

Abstract: Increased life expectancy and decreased birth rates have created an unprecedented demographic and social reality in which lifelong learning has gained ground and in which older and very old people have become a potential student body of the universities. The aim of this research is to explore, through a documentary analysis, university policies in order to identify the situation of University Programs for Older Persons in relation to national policies regarding lifelong learning, as well as the situation of these Programs within the universities. The results showed that lifelong learning is an under-identified aspect, compared to lifelong learning. Lifelong learning is an international educational recommendation that is not reflected in the national policies framework of higher education, being the main foundation of education for the elderly and very old. The results also revealed that only five universities contemplate the participation of older people within their statutes and that only two universities explicitly mention lifelong learning within them.

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos ante una realidad demográfica y social hasta ahora sin precedentes. Durante el siglo XX se ganaron 48 años de vida, aumentando el número de personas mayores y muy mayores; la longevidad ya no es un fenómeno extraño. El siglo XXI se ha desarrollado como una prolongación de esta tendencia y, en muy poco tiempo, más de 14 millones de baby boomers llegarán a la vejez con una experiencia vital muy diferente a la de generaciones anteriores, interpretando una manera de envejecer distinta, por lo que exigirán un modelo que dé respuesta a sus expectativas (Pérez, 2020). En la misma línea, el descenso de la natalidad que comenzara en los años setenta del siglo pasado se agudizó en los años noventa y en lo que va de siglo XXI.

Este panorama demográfico, fundamentalmente el que tiene que ver con el descenso de la natalidad, tiene unas consecuencias en la demanda de educación superior. Si tomamos los datos de la Estadística de Estudiantes (Ministerio de Educación y Formación Profesional/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019), se puede comprobar que el número de alumnado matriculado en las universidades públi-

cas y privadas del Estado en el curso 2018-2019 entre Grados (1.293.697), titulaciones de 1^{er} y 2^o ciclo anteriores al EEES (195) y Máster (214.528), sumaban un total 1.508.420. En el curso 1997-1998 el número de alumnado matriculado solo en titulaciones de 1^{er} y 2^o ciclo era de 1.589.166; lo que supone un descenso del 5,08%. Por lo tanto, ni siquiera el aumento de los años de permanencia del alumnado en la Universidad, por motivo de la amplia oferta de Másteres en los últimos años, ha conseguido que la cifra de alumnado matriculado se mantenga con respecto a las cotas alcanzadas en los años 90 del siglo pasado.

PERSONAS MAYORES Y EDUCACIÓN

Si algo caracteriza a la vejez en la actualidad como etapa que tiene lugar en torno a la edad de jubilación, es que habitualmente se mantienen intactas las funciones en general y las capacidades de relación, trabajo y aprendizaje, siempre y cuando no hablamos de envejecimiento anómalo en el que aparecen patologías graves y dependencia en algún grado.

Adoptando las propuestas de Arnay (2006) sobre el envejecimiento y las aportaciones de la educación de personas mayores, entendemos que no sólo es posible el aprendizaje de las personas mayores, sino que además mejora la calidad de vida de los educandos, aporta sentido y significado a las cosas que hacen, considerando que el aprendizaje educativo formal permite establecer nuevas relaciones cognitivas que no sería posible instaurar por otras vías. El envejecimiento es una etapa llena de oportunidades de realización personal, intelectual, afectiva y relacional, en las que el aprendizaje permite demostrar las grandes posibilidades y potencialidades que desarrollan las personas mayores en situaciones de aprendizaje. “Los cambios que se producen en el alumnado, en sus comportamientos, actitudes, habilidades y perspectivas sobre la realidad demuestran que esta etapa de la vida está abierta a nuevos, variados e importantes cambios en el pensamiento y la acción” (Arnay, 2006, pág. 6).

En este sentido, las universidades tienen en las personas mayores y muy mayores un potencial alumnado con necesidades educativas y motivación por aprender, y los Programas Universitarios para Personas Mayores (PUPM) suponen una oferta capaz de dar respuesta a un sector de la población que aumenta en número. A pesar de que estos programas se instauraron en nuestro país en los años 90 del siglo pasado,

coincidiendo con el mayor número de alumnado matriculado en nuestras universidades, no están reconocidos en la mayoría de ellas, no formando parte de las estadísticas de alumnado matriculado y no estando identificados en los Estatutos Universitarios ni en sus políticas. Por lo tanto, no forman parte de los órganos de participación y gobierno universitario, no tienen poder de voto ni de elección de representantes porque tampoco este colectivo está representado. Cada Universidad programa un plan de estudios diferente por medio de la gestión de unidades administrativas, normalmente por medio de la Extensión Universitaria.

Según las fuentes de la AEPUM (Asociación Estatal de Programas Universitarios para Personas Mayores), el alumnado matriculado en el curso 2018-2019 en estos programas de las 47 universidades socias era de 63.146, mientras que en el curso 2008-2009, momento en el que la Asociación comienza a elaborar sus estadísticas, era de 9.091, es decir, se produce un incremento del 85,6% (AEPUM, 2020).

Los estudios universitarios para personas mayores suponen, en el ámbito estatal, el factor lenitivo del descenso de alumnado joven en las aulas universitarias por una clara cuestión demográfica. Mientras en los últimos veinte años hemos asistido al descenso de alumnado de licenciaturas y posteriormente de grado, a causa del descenso de la natalidad a partir de principios de los años ochenta, vemos como el alumnado mayor comienza a asistir a las universidades, bien porque no tuvieron la oportunidad de hacerlo cuando eran jóvenes o bien porque quieren seguir aprendiendo incluso después de haber concluido su vida laboral. Con este panorama, se puede apreciar que el objetivo de aprendizaje es totalmente distinto entre el alumnado universitario joven y el mayor.

TABLA 1. ALUMNADO MATRICULADO EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS EN GRADOS, MÁSTERES Y PUPM POR CURSOS

	Grado y 1º 2º ciclo	Máster	PUPM	Totales
2018-2019	1.293.697	214.528	63.146	1.571.371
2017-2018	1.285.774	209.754	58.804	1.554.332
2016-2017	1.284.041	190.043	53.279	1.527.363
2015-2016	1.276.885	171.043	48.602	1.496.530
2014-2015	1.364.023	142.156	44.291	1.550.470
2013-2014	1.416.827	122.882	41.261	1.580.970
2012-2013	1.434.729	113.805	42.431	1.590.965
2011-2012	1.456.783	115.834	39.921	1.612.538
2010-2011	1.425.018	104.844	37.661	1.567.523
2009-2010	1.390.234	81.485	29.812	1.501.531
2008-2009	1.379.726	50.421	9.091	1.439.238
2007-2008	1.388.736	34.689		
2006-2007	1.405.042	16.609		
2005-2006	1.442.453			
2004-2005	1.459.178			
2003-2004	1.487.279			
2002-2003	1.503.476			
2001-2002	1.525.545			
2000-2001	1.555.174			
1999-2000	1.589.166			
1998-1999	1.584.479			
1997-1998	1.574.484			

Elaboración propia a partir de los datos de INEBase y AEPUM.

Como se observa en la Tabla 1, la presencia de los PUPM en las Universidades españolas ha ido creciendo en los últimos treinta años y el número de alumnado que asiste a ellas lo ha hecho exponencialmente. Es una consecuencia de que más personas llegan a edades más avanzadas en mejores condiciones, pero también de que la educación permanente se ha convertido en una filosofía de vida de muchas personas que no encuentran límite temporal para seguir aprendiendo, aunque su vida laboral haya terminado.

Este trabajo se ha fundado en cuatro principios relacionados con la educación permanente y que son los que van a orientar su análisis.

APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

Es el conocimiento adquirido a lo largo de toda la vida, en la edad productiva o no productiva, en el ámbito formal o no formal. Forma parte del proceso educativo que reconoce al ser humano como un conocedor inacabado, cuyo objetivo es mejorar los conocimientos, competencias y aptitudes con una perspectiva personal, social o relacionada con el desarrollo profesional (Fernández, 2016).

LA EDUCACIÓN PERMANENTE

Es un concepto más amplio que el anterior, comprende distintos objetivos relacionados con el trabajo, el ocio, los medios de comunicación la familia, la comunicación y las instituciones, tratando de dar respuesta a los continuos cambios sociales. Concibe la educación como un elemento global e integrador, capaz de responder a las necesidades crecientes y diversas de cada individuo, joven o viejo (UNESCO, 1997).

FORMACIÓN PERMANENTE

Está orientada a la cualificación o recualificación de trabajadores con el fin de que adquieran o mantengan las habilidades que les permitan desarrollar una profesión durante el periodo de actividad laboral. Las acciones formativas están relacionadas con el cambio, evolución y reestructuración de las formas de producción.

PERSONAS MAYORES Y EDUCACIÓN:

En cualquier momento de la vida, las personas pueden seguir interiorizando una serie de elementos culturales y filtrarlos de manera crítica, con el fin de no quedar excluidas de los procesos de socialización por el hecho de ser mayores y no sentirse producto de los procesos de aculturación. En este contexto el papel de la educación es el de hacer consciente a las personas mayores y muy mayores de que son sujetos sociales activos. De ahí que deba considerar las implicaciones de la acción educativa para el resto de la sociedad y ajustarlos a la filosofía de la educación permanente. Las personas mayores podrán seguir enriqueciendo su experiencia y su calidad de vida y favorecer su creatividad, lo que les permitirá sentirse parte de la construcción de su comunidad (Escarbajal, 2003).

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es explorar las políticas universitarias con el fin de identificar la situación de los PUPM en relación con las políticas nacionales en lo que se refiere al aprendizaje a lo largo de la vida y la situación de los PUPM dentro de las universidades.

Para ello nos centramos en dos objetivos específicos. El primero es conocer cuál es la situación de las políticas universitarias con respecto al aprendizaje a lo largo de vida por medio de los PUPM dentro de la normativa nacional.

El segundo es conocer cuál es la situación de los PUPM dentro de las políticas universitarias de cada universidad asociada a AEPUM a través de sus estatutos.

METODOLOGÍA

Este trabajo se basa en un análisis de contenido, entendido como una técnica de interpretación de textos, en este caso escritos, que se caracterizan por albergar un contenido que leído e interpretado abre las puertas al conocimiento de diversos aspectos y fenómenos de la vida social. Está basado en la lectura como instrumento de recogida de información, lectura que ha de realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser sistemática, objetiva, replicable y válida. Siguiendo las fases recomendadas a partir de las propuestas de Mayring, 2000, sobre el modelo de desarrollo de categorías deductivas, partimos de un objetivo de investigación, desarrollamos la definición de las categorías, elaboramos un sistema de codificación, revisamos las categorías en el material seleccionado (10-50%), analizamos los textos e interpretamos los resultados (Andreu, 2002).

En este trabajo recogemos información sobre los estatutos universitarios y comprobamos su relación con las políticas nacionales sobre la educación superior. En este proceso, las fases que hemos recorrido han comenzado por ordenar y organizar la información disponible sobre las políticas universitarias destinadas a la educación de personas mayores, basándonos en los objetivos planteados. A continuación, hemos buscado los documentos necesarios partiendo de la base de datos de AEPUM y analizando solo aquellos estatutos de las universidades asociadas, y los documentos de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), así como la Ley Orgánica de Universidades 6/2001 (LOU).

Decimos que es exploratorio porque, aunque partimos de las cuatro categorías anteriormente descritas, no conocemos las interpretaciones que los estatutos de las distintas universi-

dades hacen de estos términos y cuáles serán los indicadores a descubrir en ellos. Estas categorías orientan la búsqueda documental porque tampoco conocemos a priori los documentos foco de esta investigación.

El proceso de lectura permite extraer los indicadores y asignar los significados a partir de las categorías. Finalmente, hacemos un vaciado de los resultados, que permitirá dar respuesta a nuestros resultados y extraer las conclusiones.

Los documentos analizados tras la búsqueda son:

Los estatutos de 44 universidades, de las 46 socias de AEPUM. El documento oficial de la Ley Orgánica de Universidades 6/2001 (LOU).

Código de Universidades de la CRUE, en una actualización de junio de 2019.

La agenda política de la CRUE, aprobada en su asamblea general de 2 de febrero de 2018.

Declaración de Salamanca. IV Encuentro Internacional de Rectores. Salamanca 2018

Esta selección de artículos la hemos realizado después de un primer análisis en función de las categorías en los documentos relacionados con las políticas universitarias.

RESULTADOS

La exposición de los resultados sigue la estructura de la investigación, que tiene como objetivo general explorar las políticas universitarias con el fin de identificar la situación de los PUPM dentro de ellas. En primer lugar, se presenta un análisis cualitativo del volumen de datos textuales estudiados. En segundo lugar, se recogen los datos correspondientes a dicho análisis cualitativo, que aparecen expuestos en el mismo orden que los objetivos específicos. Para dar respuesta al objetivo general, se procesaron los datos mediante el programa Atlas.ti V7, realizando la codificación de las diferentes variables y procediendo a las relaciones entre los diferentes códigos. Los indicadores obtenidos fueron los que se muestran en la Tabla 2.

Categoría	Indicador	Frecuencia
Aprendizaje a lo largo de la vida	A lo largo de la vida	10
	Progreso a lo largo de la vida	1
	Aprendizaje en cualquier momento de la vida	1
Educación permanente	Aprendizaje permanente	1
	Conocimientos a lo largo de la vida	1
	Educación permanente	68
	Enseñanzas a lo largo de toda la vida	4
Formación permanente	Formación a lo largo de la vida	67
	Formación permanente	183
	Capacitación a lo largo de la vida	1
Personas mayores y educación	Adultos/as	6
	Calidad de vida	31
	Persona mayor-educación	8
	Tercera edad	2
	Universidad de Mayores	1
Extensión Universitaria (relacionada con las anteriores)	Actividades de la extensión universitaria	195

Elaboración propia.

El primer objetivo específico está centrado en el análisis de los documentos relativos a las políticas universitarias nacionales. En esta revisión encontramos que, dentro de los temas que definen la Agencia Política de la CRUE, uno de los aspectos recomendables para la mejora de la docencia lo constituye el impulso al aprendizaje a lo largo de la vida (formación continua y permanente, programas para personas mayores). Este es un factor dentro del fortalecimiento de las Universidades y las Comunidades Universitarias. Se trata de un aspecto directamente relacionado con los PUPM.

En el código de Universidades de la CRUE y en la Agenda encontramos, según el análisis de co-ocurrencia de códigos, una relación entre los indicadores de la categoría Personas mayores y educación y el Aprendizaje a lo largo de la vida, según muestra la Figura 1.

	Actividades de extensión univer.	Aprendizaje a lo largo de la vida	Aprendizaje en cualquier mo	Progreso a lo largo de la \
Adultos/as	n/a	n/a	n/a	n/a
Calidad de vida	2 - 0,01	1 - 0,02	n/a	n/a
Persona mayor-educación	3 - 0,02	1 - 0,06	n/a	n/a
Tercera edad	2 - 0,01	n/a	n/a	n/a
Universidad de Mayores	n/a	n/a	n/a	n/a

Figura 1. Análisis de co-ocurrencia Aprendizaje a lo largo de la vida y Personas mayores y educación; Actividades de extensión universitaria y Personas mayores y educación. Elaboración propia.

«El impulso de la mejora de la docencia y la contribución al aprendizaje a lo largo de la vida, para mejorar la cohesión social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida», dentro del Artículo 4. Principios informadores. (Código de Universidades, 2019).

«Impulso al aprendizaje a lo largo de la vida (formación continua y permanente, programas para personas mayores)». (CRUE, 2018).

En la Declaración de Salamanca se alude a la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y a la Calidad de Vida, pero no de manera relacionada.

En la tabla de co-ocurrencia hemos relacionado la categoría emergente de Actividades de extensión universitaria con los indicadores que describen a las Personas mayores y educación y encontramos relación entre ellas con más frecuencia que la que existe entre el Aprendizaje a lo largo de la vida y la educación de personas mayores.

Para abordar el segundo objetivo específico, que tiene como fin conocer la situación de los PUPM dentro de las políticas universitarias de cada universidad asociada a AEPUM a través de sus estatutos, se realizó un análisis cualitativo. Los resultados revelaron que únicamente cinco universidades de todas las que se analizaron contemplan la participación de las personas mayores dentro de sus estatutos. Aun sabiendo que las 44 universidades exploradas están comprometidas con la formación para personas mayores, tan solo las Universidades de Sevilla, Huelva, Granada, Castilla-La Mancha y Almería consideran a estas personas sujetos de interés para sus catálogos educativos. Así que podemos afirmar que únicamente un 11% de las universidades incluidas en el estudio consideran la formación para personas mayores dentro de su oferta formal educativa.

En cuanto al concepto de aprendizaje a lo largo de la vida desarrollado por los tres indicadores mencionados, podemos decir que solo las Universidades de Córdoba y Lleida hacen mención explícita a él.

CONCLUSIONES

Las denominaciones formación permanente, aprendizaje a lo largo de la vida y educación permanente frecuentemente se utilizan en los documentos que hemos analizado como sinónimos y esto ha sido una de las dificultades encontradas en el análisis, comprobando que el significado más común al que se refieren es el de formación permanente.

Al aprendizaje a lo largo de la vida, siendo reconocido en las recomendaciones internacionales desde hace más de 40 años, todavía no ha conseguido estar representado con su propio significado en las políticas universitarias de nuestro país, por las pocas menciones que se hacen de él. No obstante, que la CRUE dedique una recomendación y lo relacione directamente con los PUPM es un aspecto a tener en cuenta. Consideramos que en este sentido la Agenda Política de la CRUE entiende la relación entre el aprendizaje a lo largo de la vida y la educación superior de las personas mayores, otorgando un punto dentro del factor de aspectos que fortalecen a las Universidades.

Todos los estatutos que hemos analizado son posteriores a la implantación de los PUPM en las universidades de nuestro país, esto no ha supuesto el reconocimiento de estos programas en sus políticas y este es el primer paso para que su alumnado forme parte ellas, lo que implica su integración en los órganos de participación y representación de las Universidades. Pero también supone entender que los cambios sociales deben comportar el cambio en la concepción de la educación superior con un fin únicamente profesionalizante. El aprendizaje a lo largo de la vida supone un cambio a la hora de entender la educación superior en un único momento concreto de la vida de las personas, además implica repensar qué enseñar, cómo enseñar y con qué fin enseñar.

Hemos obtenido una categoría muy representada en nuestro estudio que está relacionada con las actividades de extensión universitaria y encontramos la co-ocurrencia con la educación de personas mayores. Efectivamente es así, muchos PUPM dependen organizativa y administrativamente de las unidades de gestión de la extensión universitaria, sin ir más lejos, el propio de la Universidad de La Laguna. Y el hecho de que estos programas no estén dentro de la formación organizada por las propias universidades hace pensar que se les dedica una condición de formación de segunda generación que está al margen de la oferta reglada por las universidades. Los cambios sociales, la trascendencia del aprendizaje a lo largo de la vida y los cambios demográficos hacen plantearse que no hay una universidad de primera generación y otra de segunda.

En definitiva, los cambios demográficos deben constituir una manera distinta y diversa en la oferta docente universitaria, una oportunidad para que se incorporen personas que, aunque finalizada su experiencia laboral, traen consigo una valiosa experiencia vital. La reducción del número de alumnado joven no debe interpretarse de manera aislada, existe otro sector de la población creciente que actualmente está entrando en las universidades de manera creciente.

REFERENCIAS

- AEPUM. (15 de Febrero de 2020). *Asociación Estatal de Programas Universitarios para Personas Mayores*. Obtenido de <https://www.aepumayores.org/>
- ANDREU, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido*. Sevilla: Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- ARNAY, J. (2006). La contribución de las Universidades al envejecimiento constructivo. *Seminario Internacional sobre la situación del envejecimiento*, (págs. 1-20). Jaén.
- Código de Universidades, 007-16-017 X (Boletín Oficial del Estado 25 de Junio de 2019).
- CRUE . (2 de Febrero de 2018). *CRUE. Universidades Españolas*. Obtenido de Informes y posicionamiento: https://www.crue.org/Boletin_SG/2018/boletin%20164/2018.02.02-Agenda%20pol%C3%ADtica_dec%C3%A1logo%20medios%20de%20comunicaci%C3%B3n.pdf
- CRUE. (2018). IV Encuentro Internacional de Rectores. *Declaración de Salamanca*. Salamanca: Universia.
- ESCARBAJAL, A. (2003). Personas mayores, educación y aprendizaje. En J. Sáez, *Educación y aprendizaje en las personas mayores* (págs. 159-182). Madrid: Dykinson, S.L.
- FERNÁNDEZ, M. I. (2016). *Tesis. Educación de personas adultas y mayores: envejecimiento, aprendizaje y bienestar psicológico*. La Laguna: Universidad de La Laguna.
- MAYRING, P. (2000). Análisis de contenido cualitativo. *Forum: Qualitative Social Research, 1*(2).
- Ministerio de Educación y Formación Profesional/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. (Enero de 2019). *EDUCAbase*. Obtenido de <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/universitaria/estadisticas/alumnado.html>.
- PÉREZ, J. (2020). Los viejos que vienen. *El paradigma del envejecimiento, a debate*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- UNESCO . (1977). *Actas de la conferencia general 19a. Nairobi 26 de octubre-30 de noviembre de 1976*. París: Publicaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (1997). *CONFITEA V. La educación de las personas adultas. La declaración de Hamburgo: la agenda para el futuro*. Hamburgo: UNESCO. Recuperado el 05 de 05 de 2010, de CONFITEA V: http://www.unesco.org/education/uie/confitea/pdf/3b_span.pdf.
- UNESCO. (2009). *Sixième conférence internationale sur l'éducation des les adultes*. Belem: CONFITEA VI.

ANEXO

Índice de documentos analizados

1. Código de Universidades.
2. CRUE. Agenda Política CRUE Universidades Españolas
3. CRUE. Declaración de Salamanca. IV Encuentro Internacional de Rectores
4. Estatutos de la Universidad Autónoma de Barcelona
5. Estatutos de la Universidad Autónoma de las Illes Balears
6. Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid
7. Estatutos de la Universidad Carlos III de Madrid
8. Estatutos de la Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila
9. Estatutos de la Universidad de A Coruña
10. Estatutos de la Universidad de Alicante
11. Estatutos de la Universidad de Almería
12. Estatutos de la Universidad de Barcelona
13. Estatutos de la Universidad de Burgos
14. Estatutos de la Universidad de Cádiz
15. Estatutos de la Universidad de Cantabria
16. Estatutos de la Universidad de Castilla- La Mancha
17. Estatutos de la Universidad de Córdoba
18. Estatutos de la Universidad de Deusto
19. Estatutos de la Universidad de Extremadura
20. Estatutos de la Universidad de Girona
21. Estatutos de la Universidad de Granada
22. Estatutos de la Universidad de Huelva
23. Estatutos de la Universidad de Jaén
24. Estatutos de la Universidad de La Laguna
25. Estatutos de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
26. Estatutos de la Universidad de León, 243/2003
27. Estatutos de la Universidad de Lleida
28. Estatutos de la Universidad de Málaga
29. Estatutos de la Universidad de Murcia
30. Estatutos de la Universidad de Oviedo
31. Estatutos de la Universidad de Salamanca
32. Estatutos de la Universidad de Santiago de Compostela
33. Estatutos de la Universidad de Sevilla
34. Estatutos de la Universidad de Valencia
35. Estatutos de la Universidad de Valladolid
36. Estatuto de la Universidad de Vigo
37. Estatutos de la Universidad Miguel Hernández de Elche
38. Estatutos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia
39. Estatutos de la Universidad Pablo Olarvide
40. Estatutos de la Universidad Politécnica de Cartagena
41. Estatutos de la Universidad Politécnica de Valencia
42. Estatutos de la Universidad Pontificia de Comillas
43. Estatutos de la Universidad Pontificia de Salamanca
44. Estatutos de la Universidad Ramón LLull Fundació
45. Estatutos de la Universidad Rovira i Virgili
46. Ley Orgánica de Universidades 6/2001

DOCUMENTOS

- Código de Universidades, 007-16-017 X (Boletín Oficial del Estado 25 de Junio de 2019).
- CRUE . (2 de Febrero de 2018). *CRUE. Universidades Españolas*. Obtenido de Informes y posicionamiento: https://www.crue.org/Boletin_SG/2018/boletin%20164/2018.02.02-Agenda%20pol%C3%ADtica_dec%C3%A1logo%20medios%20de%20comunicaci%C3%B3n.pdf
- CRUE. (2018). IV Encuentro Internacional de Rectores. *Declaración de Salamanca*. Salamanca: Universia.
- Estatutos de la Universidad Autónoma de Barcelona, 3993 (Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información 22 de Octubre de 2003).
- Estatutos de la Universidad Autónoma de las Illes Balears, 64/2010 (Consejero de Educación y Culgura de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears 14 de Mayo de 2010).
- Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid, 214/2003 (Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid 16 de Octubre de 2003).
- Estatutos de la Universidad Carlos III de Madrid, 1/2003 (Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid 9 de Enero de 2003).
- Estatutos de la Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, 64/2009 (Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León 11 de Junio de 2009).
- Estatutos de la Universidad de A Coruña, 101/2004 (Consellería de Educación de la Xunta de Galicia 13 de Mayo de 2004).
- Estatutos de la Universidad de Alicante, 25/2012 (Conselleria de Educación, Formación y Empleo de la Comunitat Valenciana 3 de Febrero de 2012).
- Estatutos de la Universidad de Almería, 225/2018 (Consejería de Conocimiento, Investigación y Universidad de la Junta de Andalucía 24 de Diciembre de 2018).
- Estatutos de la Universidad de Barcelona, 246/2003 (Conselleria de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información de la Generalitat de Catalunya 8 de Octubre de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Burgos, 6/2001 (Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León 29 de Diciembre de 2001).
- Estatutos de la Universidad de Cádiz, 281/2003 (Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía 7 de Octubre de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Cantabria, 26/2012 (Consejería de Educación, Formación Profesional y Turismo del Gobierno de Cantabria 10 de Mayo de 2012).

- Estatutos de la Universidad de Castilla- La Mancha, 230/2015 (Dirección General de Universidades, Investigación e Innovación Junta de Castilla La Mancha 24 de Noviembre de 2015).
- Estatutos de la Universidad de Cordoba, 212/2017 (Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía 26 de Diciembre de 2017).
- Estatutos de la Universidad de Deusto (Congregación de la Institución Católica 17 de Junio de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Extremadura, 65/2003 (Consejería de Educación de la Junta de Extremadura 8 de Mayo de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Girona, 200/2003 (Conselleria de Educacio de la Generalitat de Catalunya 25 de Agosto de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Granada, 231/2011 (Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía 12 de Julio de 2011).
- Estatutos de la Universidad de Huelva, 232/2011 (Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía 28 de Julio de 2011).
- Estatutos de la Universidad de Jaen, 230/2003 (Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía 29 de Julio de 2003).
- Estatutos de la Universidad de La Laguna, 89/2004 (Consería de Educación Cultura y Deportes 6 de Julio de 2004).
- Estatutos de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 107/2016 (Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias 9 de Agosto de 2016).
- Estatutos de la Universidad de León, 243/2003 (Consejería de Eduación de la Junta de Castilla y León 28 de Octubre de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Lleida, 201/2003 (Conselleria de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información de la Generalitat de Catalunya 26 de Agosto de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Málaga, 464/2019 (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía 17 de Mayo de 2019).
- Estatutos de la Universidad de Murcia, 85/2004 (Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 27 de Agosto de 2004).
- Estatutos de la Universidad de Oviedo, 12/2010 (Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias 3 de Febrero de 2012).
- Estatutos de la Universidad de Salamanca, 19/2003 (Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León 30 de Enero de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Santiago de Compostela, 14/2014 (Conselleria de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia 30 de Enero de 2014).

- Estatutos de la Universidad de Sevilla, 324/2003 (Consejería de Educación de la Junta de Andalucía 25 de Noviembre de 2004).
- Estatutos de la Universidad de Valencia, 128/2004 (Consellería de Educación de la Comunitat Valenciana 30 de Julio de 2004).
- Estatutos de la Universidad de Valladolid, 104/2003 (Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León 10 de Julio de 2003).
- Estatutos de la Universidad de Vigo, 13/2019 (Consellería de Educación, Universidad y Formación Profesional de la Xunta de Galicia 24 de Enero de 2019).
- Estatutos de la Universidad Miguel Hernández de Elche, 105/2012 (Conselleria de Educación, Formación y Empleo de la Comunitat Valenciana 19 de Junio de 2012).
- Estatutos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1239/2011 (Ministerio de la Presidencia 8 de Septiembre de 2011).
- Estatutos de la Universidad Pablo Olarvide, 298/2003 (Consejería de Educación de la Junta de Andalucía 21 de Octubre de 2003).
- Estatutos de la Universidad Politécnica de Cartagena, 1/2020 (Consejería de Empleo, Investigación y Universidades de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 16 de Enero de 2020).
- Estatutos de la Universidad Politécnica de Valencia, 182/2011 (Conselleria de Educación, Formación y Ocupación de la Comunitat Valenciana 25 de Noviembre de 2011).
- Estatutos de la Universidad Pontificia de Comillas (Conferencia Episcopal Española 2 de Abril de 2009).
- Estatutos de la Universidad Pontificia de Salamanca (Conferencia Episcopal Española 1 de Octubre de 2010).
- Estatutos de la Universidad Ramón LLull Fundació (Fundación Ramón LLull 30 de Septiembre de 2013).
- Estatutos de la Universidad Rovira i Virgili, 202/2003 (Consellería de Economía y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya 26 de Agosto de 2003).
- Ley Orgánica de Universidades, 6/2001 (Jefatura de Estado 21 de Diciembre de 2001)

02. LA ETICIDAD EN LA POLÍTICA UNIVERSITARIA

José Saturnino MARTÍNEZ GARCÍA

josamaga@ull.es

Departamento de Sociología y
Antropología de la Universidad de La Laguna

Manuel Alejandro GIOVINE

giovine.manuel@gmail.com

Instituto de Humanidades CONICET
Universidad Nacional de Córdoba

X/CIDU

2234

Resumen: Los modelos de Nueva Gestión Pública suponen que el profesorado universitario es un agente racional y egoísta que compite en un entorno de recursos escasos frente a otros investigadores. Supone además, que la información relevante para la gestión se puede resumir en indicadores cuantitativos. Estos supuestos implican una eticidad que no se ajusta adecuadamente a la dimensión comunitaria de la universidad ni tiene en cuenta los efectos perversos señalados por la «ley de Campbell». La dimensión comunitaria debe reflejar el rol del profesorado y del alumnado, como comprometidos con ciertos valores sociales, que implican un compromiso que trasciende el interés individual, por formar parte de una comunidad.

Palabras clave: Eticidad, política universitaria, nueva gestión pública, Bourdieu.

Abstract: The New Public Management models assume that the university faculty is a rational and selfish agent competing in an environment of scarce resources against other researchers. They also assume that relevant information for management can be summarized in quantitative indicators. These assumptions imply an ethic that does not adequately fit the community dimension of the university nor does it take into account the perverse effects pointed out by «Campbell's Law». The community dimension should reflect the role of the faculty and students,

as committed to certain social values, which imply a commitment that transcends individual interest, to be part of a community.

Keywords: Ethicity, University Policie, New Public Management, Bourdieu.

MARCO TEÓRICO

Esta comunicación indaga las posibilidades del uso sociológico del concepto de eticidad, (Habermas, 1991; Honneth, 2014), para profundizar en las políticas universitarias, en concreto en la variante de la Nueva Gestión Pública (NGP), en concreto a la Nueva Gestión Pública lleva al ámbito universitario (Deem, 1998; Salcedo, 2015). La eticidad es un concepto hegeliano: es una aproximación a la forma en que los valores y prácticas sociales cristalizan en instituciones, de forma que reflejan la moral de la sociedad. La lectura más convencional ve esta cristalización como un momento del desarrollo del Estado, como portador de los intereses universales. Ciertamente, el Estado, con su capacidad de regular y sancionar, refleja los valores morales de una época dada. Esta racionalidad del Estado, que se presupone universal cuando se habla de Hegel, se concreta sobre espacios diversos, como la familia, el mercado, la educación, la salud, etc... es decir, diversas esferas sociales quedan bajo la regulación del Estado. Pero esta regulación no es tanto el desarrollo de un universalismo abstracto, sino la apuesta por instituciones que sepan captar los rasgos básicos de las comunidades en las que se producen los diversos bienes y servicios sociales (educación, salud, política, familia...) y que dentro de las tensiones propias de cada comunidad, regule a favor del bien común, en contra de los intereses particulares que no están alineados con el interés general (Hegel, 1994). Para comprender mejor el funcionamiento de esas comunidades particulares, en concreto de la universidad, optamos por la teoría de los campos de Pierre Bourdieu (1995; Martín Criado, 2010; Sota, 2013). Así, la combinación de la reflexión filosófica de Hegel con el análisis sociológico y antropológico de Bourdieu nos permiten desmontar tanto en el nivel de supuestos filosóficos como de análisis social la hegemonía de la mirada liberal / utilitarista en la que se sustenta la NGP en general, y en educación en particular (Verger y Normand, 2015).

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La eticidad de la NGP lleva a eliminar la especificidad de cada esfera social, debido a que busca regularlas como un mercado, en vez de regularlas en su particularidad, es decir, por su propia naturaleza y por los fines propios de cada esfera social. De esta forma, la única obligación moral es la de cumplir los contratos firmados, y la subjetividad de las partes es irrelevante, más allá del egoísmo, sin compromiso con la solidaridad, las virtudes cívicas, la empatía o el cuidado del otro. Todos los fines sociales colapsan en algún fin puramente egoísta, que o bien es monetario o susceptible de monetizarse. La eticidad neoliberal en la que se basa la NGP supone que la única moralidad que necesita del respaldo coactivo del Estado es la que surge de voluntades autónomas, autointeresadas, racionales, dadas a sí mismas, es decir, con gran capacidad de elegir su propia identidad. La coerción estatal debería limitarse a hacer cumplir los acuerdos libremente asumidos por los individuos, y preservar la libertad negativa.

La visión axiológica de la justicia que emana de esta eticidad se ve complementada por la visión teleológica del utilitarismo, que, al igual que el liberalismo, no entra a valorar las motivaciones de los agentes sociales. La aparente neutralidad moral con respecto a las motivaciones de los agentes sociales implícita en la NGP conduce a una visión de las relaciones entre personas como relaciones entre cosas. El otro se reduce a aquello que queda firmado en el contrato, lo que en sí mismo garantiza la moralidad del acto, que no puede ser juzgado por nadie ajeno a dicho contrato. De esta forma, los seres humanos pasan a ser objetos en el mercado, en el que se puede seleccionar una parte de su capacidad, desentendiéndose de cómo le afecte a otras esferas de su vida que no queden explícitas en el contrato. Ante la aparente neutralidad moral se promueve el egoísmo como justificación y la objetivación del otro como relación social, dejando de lado otras emociones necesarias para que el contrato político y el sostenimiento de la libertad como no dominación (Sandel, 2011) </keyword></keywords><dates><year>2011</year></dates><pub-location>Barcelona</pub-location><publisher>Debate</publisher><urls></urls></record></Cite></EndNote>. Este modelo filosófico tiene su correlato en la teoría social en la teoría de la elección racional, que incorpora estos supuestos filosóficos como axiomas (Martínez García, 2004).

Las críticas a la ideología que subyace al NGP no son nuevas: ya Marx señaló que ante la igualdad formal de los liberales para celebrar contratos mutuamente satisfactorios, se esconde la desigualdad material, base de la explotación y la dominación,

y que bajo la aparente neutralidad del utilitarismo se esconde una forma de organizar la relación del yo consigo mismo, con los otros, con la naturaleza, así como evaluar las decisiones que tomamos. Esto se debe a que la utilidad no es un concepto vacío, sino que está dado por los usos y costumbres de una época histórica dada. Ambas morales (liberal y utilitarista), aparentemente universales, no son más que el reflejo de la forma de estar en el mundo de los burgueses, que se relacionan en el espacio público mediante contratos y cálculos contables con el resto de la sociedad (Marx y Engels, 1970).

La eticidad liberal / utilitaria en la que se basa la NGP tiene su punto ciego en que cada esfera social debe valorarse según cómo estructura la realidad social, por lo que tras esa mirada aparentemente neutral está la voluntad de colonizar las esferas del mundo de vida con la lógica mercantil (Habermas, 1987). Unas veces explícitamente, con leyes que privatizan y mercantilizan relaciones sociales, otras de forma implícita, pues cada vez son más las personas que asumen esta ética, que colapsa todo lo social en relaciones mercantiles. Así se genera un mundo fantasmagórico y fetichista, en el que las relaciones sociales quedan ocultas ante la aparente relación natural entre los procesos sociales, que se presenta como cosas que se relacionan entre sí más allá de la voluntad humana (Ramas San Miguel, 2018). Se obvia así que es la voluntad humana la que configura las creencias e instituciones que permiten la existencia de dichas relaciones sociales. Así, la lógica de que toda relación humana se condensa en la forma mercancía puede llegar a ir por delante de la propia capacidad del Estado de definir como mercado una determinada esfera social.

La teoría de Bourdieu sobre los campos sociales permite desarrollar mejor el despliegue de las características intrínsecas a cada esfera social. En el caso de la esfera educativa debemos partir de las relaciones inmanentes que le son propias: profesorado, alumnado y relaciones con la cultura, el trabajo, el Estado y la familia. La inmanencia de la esfera social de la educación (o requisitos funcionales) genera determinadas posiciones sociales, como ya adelantamos. Por un lado, el profesorado, que dispone de conocimientos y de las capacidades para difundirlos, y en lo que su funda su autoridad. Por otro el alumnado, deseoso de aprender, que es su esencia. También están las familias, que confían en que sus hijos aprendan a comportarse, así como capacidades y destrezas que les permitirán vivir con autonomía en el futuro. Y el Estado, que mediante la educación busca la promoción de cierto tipo de ciudadanía, negociando con las familias los valores que deben promoverse, así como garantizar un mínimo de conocimientos, y poder certificarlos. No podemos olvidarnos

de las empresas, que esperan que el sistema educativo les facilite mano de obra cualificada (Martínez García, 2017)ISSN-e 2174-1077, N°. 22, 2017, págs. 95-96Sergio Andrés CabelloEhquidad, ISSN-e 2386-4915, N°. 9, 2018, págs. 179-183Antonio Bolivar 2018 RASE- Revista de la Asociación de Sociología de la Educación 11(1).

RESULTADOS

La NPG lleva a tres reduccionismos. Por un lado, solo. Esto lleva a un diseño institucional que se limita a la lógica agente - principal, donde todo consiste en un cálculo de costes y beneficios monetarios, como la teoría del capital humano que tanto critica Bourdieu (2013), u otro tipo de incentivos, mediante los cuales el agente (el Estado, en el caso del sistema público), mediante incentivos, busca mover el comportamiento del principal (profesorado y alumnado), sin tener en cuenta que la motivación extrínseca no es suficiente para mantener el orden social. Por otro lado, en su búsqueda de la mercantilización, concibe las relaciones educativas como una relación de mercado, entre empresas (educativas) y clientes (estudiantes), reduciendo el capital cultural al capital económico, e incluso monetario, y haciéndolo susceptible de una optimización de mercado (Bourdieu, 2013). Y por último, para hacer transparentes la lógica egoísta y la lógica mercantilista, despliega un ingente esfuerzo por cuantificar toda la relación educativa, en números descontextualizados de su producción, que aparentemente permiten la comparación, pero cuya función es legitimar la toma de decisiones en los conflictos por la distribución de recursos, ocultando que el rendimiento depende, entre otras cosas, del capital cultural, social y económico previamente invertido por la familia (Bourdieu, 2012).

Esta gestión cuantitativa lleva a demás a comportamientos ritualistas (Merton, 1992), es decir, comportamiento que cumplen con los procedimientos de la institución, fáciles de objetivar, cuantificar y evaluar, pero que no están orientados por sus fines. El objetivo del docente pasa a ser a contar con la aprobación del alumnado y de los indicadores de aprobados, y el de los investigadores, lograr publicar sus investigaciones en ciertas revistas y conseguir ser citados, llevando a un sistema de evaluación de la calidad cada vez más oscuro (Hesselmann y Schendzielorz, 2019) o a un diseño de políticas universitarias muy orientados a cumplir con los pocos indicadores que evalúan los ránking internacionales, dejando de lado otros aspectos de la vida universitaria (Espeland y Yung, 2019). Pero la naturaleza cualitativa de estos

fenómenos se degrada para cumplir con esos objetivos. Como señaló Campbell (1976; Sidorkin, 2016), cuanto más se emplea un indicador cuantitativo para evaluar un proceso social, más se corrompe el proceso evaluado, pues los agentes sociales se dedican a manipular los indicadores cuantitativos a su favor, en de preocuparse por cumplir con los objetivos de la institución.

CONCLUSIONES

La NGP aplicada a la universidad lleva a un debilitamiento de los lazos comunitarios que permiten sostener los vínculos sociales de calidad para el mantenimiento de la docencia y la investigación. El peso asignado a los indicadores cuantitativos como criterio de gestión lleva a la acción estratégica de los agentes sociales para mejorar en los indicadores, abandonando el esfuerzo por aquellas actividades que no se cuantifican. Los propios supuestos del modelo de elección racional que subyace a estas teorías lleva a una profecía auto-cumplida, en el sentido de que los agentes sociales se hacen más individualistas y racionales, debilitándose los lazos comunitarios.

REFERENCIAS

- BOURDIEU, P. (1995). *Las reglas del arte: génesis y estructura del campo literario* (Vol. 167). Barcelona: Anagrama.
- CAMPBELL, D. (1976). Assessing the impact of planned social change.
- DEEM, R. (1998). 'New managerialism' and higher education: The management of performances and cultures in universities in the United Kingdom. *International Studies in Sociology of Education*, 8(1), 47-70. doi: 10.1080/0962021980020014.
- ESPELAND, W., & YUNG, V. (2019). Ethical dimensions of quantification. *Social Science Information*, 58(2), 238-260. doi: 10.1177/0539018419851045.
- HABERMAS, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- HABERMAS, J. (1991). *Escritos sobre moralidad y eticidad*. Barcelona: Paidós.
- HEGEL, G. W. F. (1994). *Lecciones sobre la filosofía de la historia universal*: Altaya Ediciones.
- HESELMANN, F., & SCHENDZIELORZ, C. (2019). Evaluations as value-measurement links: Exploring metrics and meanings in science. *Social Science Information*, 58(2), 282-300. doi: 10.1177/0539018419850771
- HONNETH, A. (2014). *El derecho de la libertad*. Buenos Aires: Katz.

- MARTÍN CRIADO, E. (2010). *La escuela sin funciones: Crítica de la sociología de la educación crítica*. Barcelona: Bellaterra.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. S. (2004). Distintas aproximaciones a la elección racional. *Revista Internacional de Sociología*, 62(37), 139-173. doi: 10.3989/ris.2004.i37.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. S. (2017). *La equidad y la educación*. Madrid: La Catarata.
- MARX, K., & ENGELS, F. (1970). *La ideología alemana*. Barcelona: Grijalbo.
- MERTON, R. (1992). *Teoría y estructura sociales* (3ª ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- RAMAS SAN MIGUEL, C. (2018). *Fetichismo y mistificación capitalistas*. Madrid: Siglo XXI.
- SALCEDO, J. R. (2015). Nueva gestión pública en las maneras de hacer del docente universitario. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 9(2), 102-123.
- SANDEL, M. J. (2011). *Justicia ¿Hacemos lo que debemos?* Barcelona: Debate.
- SIDORKIN, A. M. (2016). Campbell's Law and the Ethics of Immensurability. *Studies in Philosophy and Education*, 35(4), 321-332. doi: 10.1007/s11217-015-9482-3.
- SOTA, E. (2013). *La metáfora del «campo social»*. Villa María: Edivium.
- VERGER, A., & NORMAND, R. (2015). Nueva gestión pública y educación. *Educação & Sociedade*, 36(132), 599-622.

03. EL ESTADO DE LOS INSTRUMENTOS DE REPRODUCCIÓN UNIVERSITARIOS EN CÓRDOBA-ARGENTINA. ALGUNAS CONDICIONES ESTRUCTURALES DEL TRABAJO DOCENTE

Manuel Alejandro GIOVINE

giovine.manuel@gmail.com

Institución: Instituto de Humanidades CONICET
Universidad Nacional de Córdoba

Ana ANTOLÍN SOLACHE

ana_antolin@hotmail.com

Centro de Investigaciones de la Facultad de
Filosofía y Humanidades (CIFYH)
Universidad Nacional de Córdoba

Ministerios de Educación de la Provincia de Córdoba

Palabras clave: Permanencia en la universidad, Dilación en los estudios universitarios, Espacio de las titulaciones, Docencia universitaria.

Keywords: Permanence in university, Delay in university studies, Space for degrees, University teaching.

Resumen: El aumento sostenido de la matrícula incluye una creciente proporción de estudiantes con dilación en sus estudios que optan por estrategias de permanencia en el Universidad. Reconstruimos el estado de los instrumentos de reproducción universitarios disponibles, espacio de posibilidades y limitaciones para dichas estrategias, a partir de la construcción del espacio de las titulaciones universitarias de Córdoba. Dicho espacio configura algunas condiciones estructurales del trabajo docente.

Abstract:The sustained increase in enrollment includes an increasing proportion of students with delays in their studies choose strategies remain in the University. We reconstruct the state of the available university reproduction instruments, a space of possibilities and limitations for said strategies, based on the construction of the space for university degrees in Córdoba. This space configures some structural conditions of teaching work.

INTRODUCCIÓN

Esta comunicación es resultado de una investigación en curso que estamos realizando en Córdoba-Argentina sobre estrategias de permanencia en la universidad de los estudiantes que presentan dilación en sus estudios. La investigación ha dado lugar a una publicación (Giovine y Antolín Solache, 2019) y a un artículo que se encuentra en evaluación.

En particular para esta comunicación comenzamos a explorar la situación docente frente al proceso que ha sido denominado como «democratización» de la educación universitaria, prestando atención al estado de los instrumentos de reproducción disponibles (Gutiérrez, 2011), para lo cual construimos el espacio de las titulaciones universitarias (Bourdieu, 1988), en tanto espacio de potencialidades y limitaciones (Giddens, 1993) y las condiciones que este proceso ha gestado en el cursado de las carreras universitarias.

Si bien es un fenómeno que se analiza de modo local, entendemos que puede estar afectando a muchas ciudades de Argentina y a otros países de América Latina que han participado en este proceso de «democratización» del nivel universitario.

Ya a 100 años de la Reforma Universitaria de Córdoba, Argentina, y a 70 años de la gratuidad de los estudios universitarios (1949), sus principios continúan vigentes. Estos momentos históricos, precursores en la democratización de la educación argentina, permitieron la apertura de los claustros a una incipiente clase media. Y con ello el crecimiento sostenido del acceso a la universidad, particularmente a partir de la recuperación de la democracia en 1983 (Alonso, 2015).

Muchas familias enviarán por primera vez a sus hijos a la universidad, dando lugar a los llamados estudiantes de primera generación (García de Fanelli, 2017), que pertenecen en mayor grado a la clase media. Con la reciente obligatoriedad de la educación secundaria, en 2006, también se incorporan estudiantes provenientes de todo el abanico social, aunque con serias limitaciones para los de menores recursos, como veremos más adelante.

Las universidades de Gran Córdoba conforman actualmente un conglomerado de ocho instituciones, cuatro de gestión estatal y cuatro de gestión privada.

Gestión	Tradicional	Modernizadoras	Presidencias Menem	Recientes
	Previas a 1970	Décadas 1970/80	Década de 1990	A partir de 2000
Estatales	Universidad Nacional de Córdoba (1613)-UNC	Centro Regional Universitario Córdoba Instituto Universitario Aeronáutico -IUA (1971)	---	Universidad Provincial de Córdoba-UPC (2007)
	Universidad Tecnológica Nacional-Facultad Regional Córdoba UTN(1953)	---	---	---
Privadas	Universidad Católica de Córdoba-UCC (1956)	---	Universidad Blas Pascal -UBP (1990)	Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba-IUCBC (2012)
	---	---	Universidad Empresarial Siglo XXI-UES21 (1995)	---

Nota. Elaboración propia a partir de Fernández Lamarra (2018) y páginas web de las universidades.

En 2017 se dictaron 338 titulaciones, el 74% en universidades estatales y el 36% restante en privadas. Las titulaciones de grado predominan sobre las de pregrado, representando un 76% del total. La cantidad de estudiantes universitarios llegó a 223.406 y su distribución por universidad puede observarse en la Figura 1.

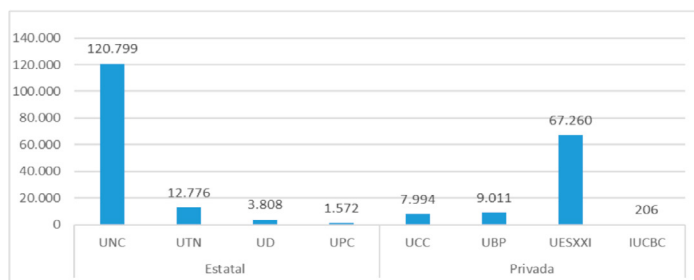


Figura 1. Estudiantes universitarios por universidad y régimen, Gran Córdoba, 2017. Nota. Elaboración propia a partir de datos de la SPU-Ministerio de Educación.

La Figura 2 muestra el aumento sostenido en la matrícula tanto en las universidades estatales como privadas. En Córdoba eso significó cambios morfológicos, que llevaron la matrícula de las universidades privadas de un 9% del total en 2001 a absorber el 38% en 2016.

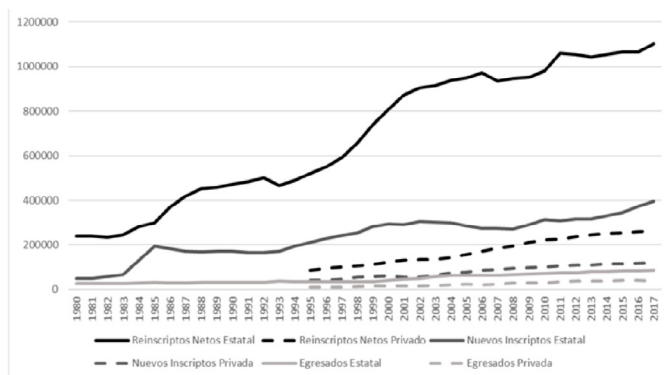


Figura 2. Nuevos Inscriptos, Reinscriptos Netos y Egresados, pregrado y grado, Argentina, 1980/1995-2017.

Nota. Elaboración propia en base a datos de la SPU-Ministerio de Educación.

La evolución de las cifras universitarias se puede significar como una democratización del nivel (Chiroleu, 2018). Sin embargo, la lectura detallada de los datos de Nuevos Inscriptos, Reinscriptos Netos y Egresados (ver Figura 2), muestra un aumento desproporcionado de los segundos, dando cuenta de una población que, pudiendo acceder, encuentra dificultades para titularse en los plazos previstos. Es esta población la que presenta dilación en sus estudios y que establece estrategias de permanencia en el nivel, concepto que desarrollamos en Giovine y Antolin Solache (2019).

Dentro de las estrategias de permanencia hemos identificado, mediante entrevistas, dos grandes grupos de prácticas que denominamos estrategias de sustitución y estrategias de persistencia, que se articulan según el volumen y la composición de capital que disponga la familia. No son necesariamente excluyentes, ya que pueden presentarse las dos: generalmente se establecen estrategias de persistencia primero y luego, si no se obtienen los resultados esperados, se articulan estrategias de sustitución (Giovine y Antolín Solache, 2019).

Las estrategias de sustitución estarán relacionadas directamente con las condiciones de cursado que ofrecen las universidades, de manera particular las universidades estatales, en sus condiciones de contratación docente. De allí nuestro interés en comenzar a estudiarlas.

OBJETIVOS

- Problematicar la expansión de la matrícula y de los cargos docentes universitarios, en el proceso denominado como «democratización de la educación universitaria en Argentina».

- Reconstruir el estado de los instrumentos de reproducción universitarios disponibles, en tanto espacio de posibilidades y limitaciones para las estrategias de permanencia de los estudiantes y condiciones para el desarrollo de la actividad docente.

METODOLOGÍA

Con el objetivo de reconstruir el estado de los instrumentos de reproducción universitarios disponibles diseñamos un abordaje complejo y multidimensional (Gutiérrez, 2011). Esto incluye considerar las dimensiones históricas, organizacionales, pedagógicas y académicas de la oferta universitaria en Córdoba.

En primera instancia, recuperamos la historización de las universidades presentes en Córdoba (Giovine y Antolin Solache, 2019).

Luego, con datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) estudiamos el acceso y el egreso de los mayores a 25 años en Córdoba según su nivel de Ingreso per Cápita Familiar, con el objetivo de determinar qué sectores sociales se «beneficiaron» de la democratización del acceso a la universidad y paralelamente, qué sectores son los que encuentran mayores dificultades para egresar del nivel.

El siguiente paso consistió en la sistematización de las titulaciones disponibles en 2017 en Córdoba. Para ello evaluamos previamente un conjunto de clasificadores que las agrupan, por lo general, en grandes áreas disciplinares. Son los clasificadores presentados por Dirí (2002), por Fernández Lamarra (2018), el clasificador utilizado en el Sistema de Consulta de Estadísticas Universitarias en línea, de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) de la Nación (<http://estadisticasuniversitarias.me.gov.ar>), las clasificaciones descritas en Tavela y Catino (2018), el clasificador Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) 2011 de UNESCO y el del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI-2005). Optamos por construir una clasificación específica (Antolin Solache y Giovine, en evaluación), a partir del clasificador de los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES), que tiene mayor nivel de desagregación y se organiza según los campos de inserción profesional de los graduados (Tavela y Catino, 2018). La necesidad de ganar en precisión requirió desagregar el campo Artes y humanidades y distinguir Educación física de Docencia y educación. De esta manera el clasificador quedó conformado con 14 campos de formación (ver Tabla 2).

Posteriormente, con el objetivo de construir el espacio de las titulaciones de un modo relacional y complejo recurrimos a la técnica utilizada por Bourdieu (1988) de Análisis de Correspon-

dencias Múltiples, para mostrar cómo las dimensiones de análisis consideradas operan simultáneamente en la conformación de un espacio de fuerzas. Para ello, con los datos estadísticos provistos por la SPU dependiente del Ministerio de Educación de la Nación, consideramos un conjunto de variables activas que inciden en la deformación de la nube de datos (Moscoloni, 2005) y otro conjunto de variables, denominadas ilustrativas, que aparecen representadas en dicha nube para contribuir a la descripción de las clases, pero no inciden en su deformación (Ver tabla 2).

Dentro de las variables activas identificamos tres grandes grupos, uno referido a los establecimientos, otro al currículum de las titulaciones y el último relativo a su matrícula. En el primero reunimos las variables Universidad y Régimen. En el segundo, las características curriculares Nivel de la titulación, Modalidad de dictado, Tipo de carrera, Duración de las materias (ilustrativa), Total de años de la titulación, Campo de formación, Alcance de la titulación y Estado de la titulación. En el tercer agrupamiento, encontramos las variables que representan la matrícula de cada titulación bajo su forma de Nuevos inscriptos, Reinscriptos, Estudiantes (ilustrativa) y Egresados. Las categorías de las variables activas se presentan a continuación:

Dimensión	Variable	Categorías
Establecimiento	Universidad	UNC - UTN - IUAUD - UPC - UCC - UBP - UESXXI - IUCBC
	Régimen	Estatal - Privado
Caracterización curricular	Nivel	Grado - Pregrado
	Campo de formación	1) Administración y comercio, 2) Artes, 3) Conocimientos naturales, físicos y matemáticos, 4) Derecho y justicia, 5) Docencia y educación, 6) Educación Física, 7) Humanidades, 8) Preservación de recursos naturales y medioambiente, 9) Procesos productivos, diseño y construcciones, 10) Procesos sociales, culturales y políticos, 11) Producción agropecuaria y alimentaria, y salud animal, 12) Salud humana, 13) Servicios turísticos, hoteleros y gastronómicos y 14) Tecnología de la información y la comunicación.
	Modalidad	Presencial - A distancia
	Estado de la Titulación	Establecida - Nueva - En cierre
	Tipodecarrera	Completa - Título intermedio - Complementaria
	Alcance	Profesional - Profesorado - Tecnicatura
	TipodeDuración	Anual - Semestral - Cuatrimestral
	TotalAñosN°	1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6
Matrícula	Estudiantes (Total) Egresados (Total) Reinscriptos (Total y por edad) Nuevos Inscritos (Total y por edad)	Nulo, Bajo, Medio y Alto
	RatEst/Egr	Sin egresados-Bajo-Medio-Alto
	Sexo Estudiantes Nuevos Inscritos Reinscritos Egresados	Mayoría mujeres - Mayoría varones - Equidad - Nulo

Nota. Elaboración propia en base a datos de la SPU-Ministerio de Educación.

Finalmente, por medio de la técnica de Clasificación Jerárquica Ascendente, logramos construir clases y fracciones de

clase de titulaciones universitarias, que nos van a permitir describir espacios de posibilidades dentro de determinados campos disciplinares, espacios que determinan condiciones para las estrategias de permanencia y específicamente, las estrategias de sustitución de los estudiantes de Córdoba.

Para empezar a pensar las condiciones laborales de los docentes universitarios de Córdoba, reconstruimos las cifras de cargos según dedicación de docentes de las universidades de gestión estatal. En estas universidades es donde se observa el mayor crecimiento de los alumnos con dilación en sus estudios.

RESULTADOS

Dentro del *período largo* ya presentado, los datos remiten a la mayor expansión de la matrícula universitaria en el país. El análisis de la población de 25 años y más, advierte que el acceso y el egreso al nivel para las familias de menores quintiles de ingreso, todavía son muy restringidos, como puede verse en la Figura 3. Entre 2003 y 2018 aumenta la población de estudiantes provenientes de los quintiles 2, 3 y 4 y al no incrementar su egreso, crece también el volumen de estudiantes que permanecen en el nivel sin finalizarlo. Estos son los estudiantes que articulan, junto a sus familias, estrategias de permanencia (Giovine y Antolin Solache, 2019).

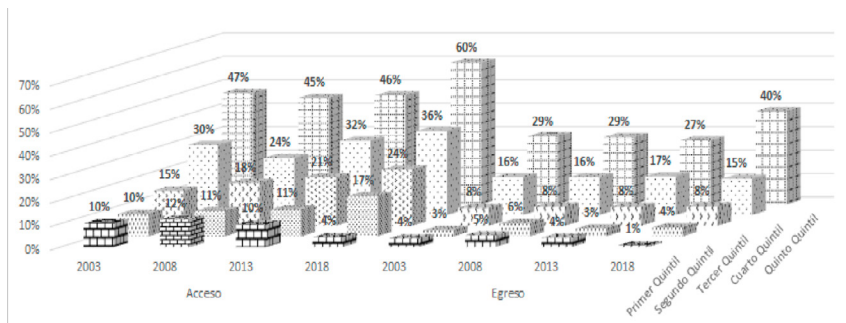


Figura 3. Acceso y Egreso de mayores de 25 años inclusive, por quintil de Ingresos per Cápita Familiar, años seleccionados, Gran Córdoba.

Nota. Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-EPH.

La aplicación del clasificador de titulaciones a la oferta las universidades cordobesas permite acceder, con cierto detalle, a la cobertura de los distintos campos disciplinares, aquellos en los que el Estado aparece como principal oferente y las áreas de vacancia que ha cubierto el sector privado. Simultáneamente,

se puede divisar si la oferta es predominantemente de grado o de pregrado y si existe copresencia de algunos campos disciplinares (ver Tabla 3).

TABLA 3. CANTIDAD DE TITULACIONES POR UNIVERSIDAD SEGÚN CAMPOS DE FORMACIÓN Y NIVEL, CÓRDOBA 2017

Nº	Campo de formación	Nivel	UNC	UTN	UPC	IUA-UD	UCC	UBP	UES21	IUCBC	Total U.U.
1	Administración y comercio	Pregrado	7	0	0	3	2	8	17	0	37
		Grado	2	0	0	4	3	11	16	0	36
2	Artes	Pregrado	0	0	8	0	0	0	0	0	8
		Grado	17	0	3	0	0	0	0	0	20
3	Conocimientos naturales, físicos y matemáticos	Pregrado	1	0	0	0	0	0	0	0	1
		Grado	10	0	0	0	1	0	0	0	11
4	Derecho y justicia	Pregrado	0	0	0	0	0	0	2	0	2
		Grado	3	0	0	0	2	4	3	0	12
5	Docencia y educación	Pregrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Grado	3	0	4	0	8	4	1	0	20
6	Educación Física	Pregrado	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Grado	0	0	1	0	0	1	0	0	2
7	Humanidades	Pregrado	1	0	0	0	0	0	0	0	1
		Grado	21	0	0	0	2	0	0	0	23
8	Preservación de recursos naturales y medioambiente	Pregrado	0	0	1	0	0	0	1	0	2
		Grado	0	0	0	0	0	2	1	0	3
9	Procesos productivos, diseño y construcciones	Pregrado	1	5	0	0	0	0	1	0	7
		Grado	13	8	1	2	6	3	3	0	36
10	Procesos sociales, culturales y políticos	Pregrado	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		Grado	10	0	0	0	6	2	6	0	24
11	Producción agropecuaria y alimentaria, y salud animal	Pregrado	2	1	0	0	1	0	0	0	4
		Grado	1	0	0	0	3	0	0	0	4
12	Salud humana	Pregrado	4	0	0	0	3	0	0	0	7
		Grado	15	0	1	0	10	0	1	1	28
13	Servicios turísticos, hoteleros y gastronómicos	Pregrado	1	0	0	0	0	1	1	0	3
		Grado	0	0	1	0	0	3	4	0	8
14	Tecnología de la información y la comunicación	Pregrado	8	2	0	2	0	0	1	0	13
		Grado	4	2	0	3	1	9	5	0	24
Total de campos			124	19	21	14	48	48	63	1	338

Nota. Elaboración propia en base a datos de la SPU-Ministerio de Educación.

Esta sistematización de las titulaciones de Córdoba por campo y nivel, permite anticipar algunos rasgos de un sistema complejo de oferta educativa. El Estado se hace cargo casi exclusivamente de titulaciones del campo de las Ciencias básicas, las Humanidades y las Artes y el sector privado ha ganado terreno en campos como la Administración o las Ingenierías. Incluso se identifica un nuevo espacio de disputa en el campo de la Salud humana, donde hasta hace muy poco tiempo el Estado prácticamente tenía el monopolio de la oferta.

Otro rasgo de la oferta está dado por la constitución del cuerpo de docentes universitarios, según su dedicación. La evolución de la dotación de cargos docentes (Figura 4), permite observar el leve crecimiento de aquellos de mayor dedicación, aumentando significativamente los de dedicación simple, de diez horas semanales. Esto da cuenta que el incremento de la matrícula se sostiene sobre la base de cargos de poca dedicación, también asociados a una menor jerarquía, inestabilidad laboral y heterogeneidad de contratación. A ellos se suma una gran cantidad de designaciones ad-honorem (Rikap, C., 2016).

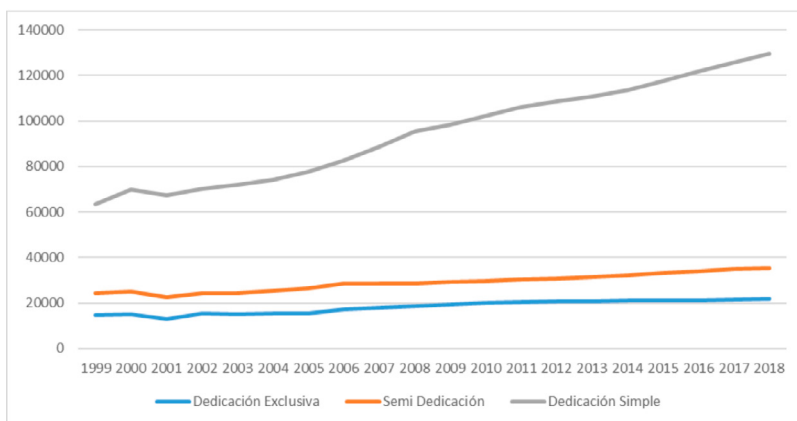


Figura 4. Cantidad de cargos por dedicación en universidades de gestión estatal, 1999/2018.

Nota. Elaboración propia en base a datos de la SPU-Ministerio de Educación.

A continuación, presentamos (Figuras 5-1 y 5-2) representaciones planas del espacio de las titulaciones de Gran Córdoba 2017 obtenido por la aplicación de Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM), mediante el software SPAD (de su sigla en francés *Système Portable pour l'Analyse de Données*). Reúne la oferta de titulaciones de las ocho universidades, clasificadas por campo de formación, su matrícula y características pedagógicas. En las figuras mostramos las tres dimensiones o factores con mayor porcentaje de inercia, que recalculada según la ecuación de Benzécri acumula el 60% del total.

El primer factor está caracterizado principalmente por la duración de las titulaciones, desde 1 año en el tercer cuadrante a la izquierda, a 5.5 años en el cuarto cuadrante a la derecha, oponiendo las carreras de menor a las de mayor duración. El segundo factor es más complejo y opone con menor intensidad el régimen, el nivel, la modalidad de dictado y la proporción de estudiantes por sexo en las variables de matrícula.

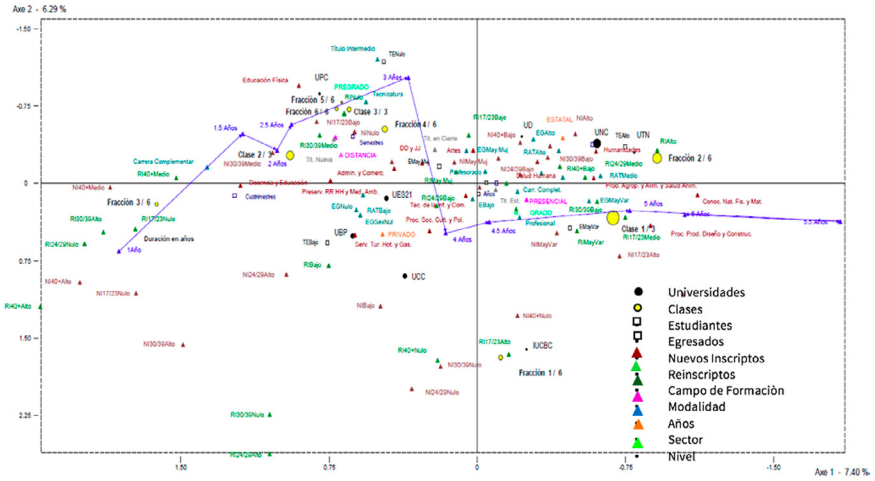


Figura 5-1. Espacio de las titulaciones universitarias en Gran Córdoba, 2017. Ejes 1 y 2 (27 y 18% de inercia).
Nota. Elaboración propia en base a datos de la SPU-Ministerio de Educación.

El tercer factor, por su parte, opone las titulaciones con un Alto total de estudiantes de las que no cuentan con estudiantes (TENulo); el campo Derecho y justicia con los campos Educación física y Artes. También distingue las titulaciones nuevas de las establecidas y en cierre, y los títulos intermedios (a mitad de carrera) de las carreras completas y las carreras complementarias. Aparecen en esta dimensión, opuestas, la UPC de las UES21 y UBP.

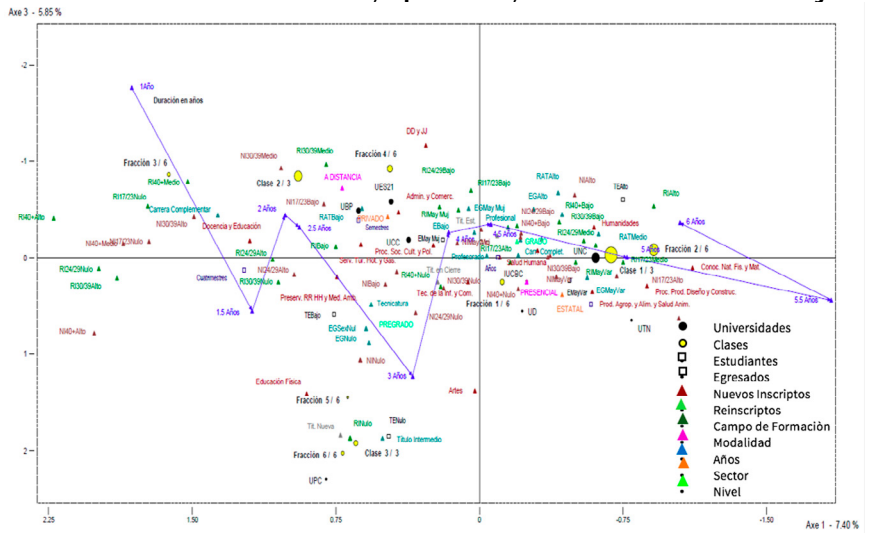


Figura 5-2. Espacio de las titulaciones universitarias en Gran Córdoba, 2017. Ejes 1 y 3 (27 y 15% de inercia).
Nota. Elaboración propia en base a datos de la SPU-Ministerio de Educación.

Para construir las clases de las titulaciones consideramos 3 cortes en el dendrograma (Figura 6) que, en tanto la clasificación es jerárquica y ascendente, permitieron definir la cantidad de grupos y subgrupos de titulaciones: primero un corte de 2 clases, luego de 3 y finalmente de 6 (fracciones), que son las que se pueden observar en los gráficos del espacio de las titulaciones.

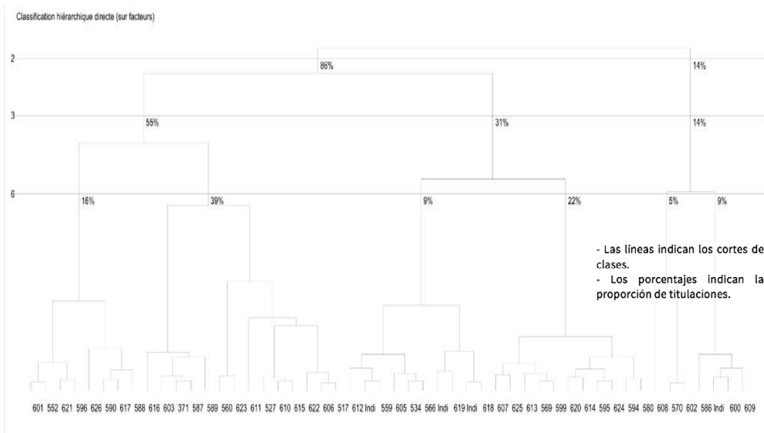


Figura 6. Dendrograma de las clases de las titulaciones, Gran Córdoba, 2017.
Nota. Elaboración propia en base a datos de la SPU-Ministerio de Educación.

Hemos podido construir clases y fracciones de clase de titulaciones e identificar, a partir de los campos de formación, los espacios de posibilidades estructurales que posee el sistema para que las familias establezcan estrategias de sustitución. La primera gran división realizada ofrece por resultado dos grandes clases: un grupo que concentra el 86% de las titulaciones (1/2) y un segundo grupo (2/2), que se mantendrá homogéneo en la subdivisión siguiente y se ubica en el primer cuadrante de la Figura 5-1, concentrando el 14% del total.

Las modalidades que conforman este segundo grupo son titulaciones de pregrado, o títulos intermedios, que presentan algunas de sus variables de matrícula con valor 0 (matrícula nula), ya sea porque las titulaciones asociadas son nuevas y por lo tanto tienen solamente nuevos inscriptos, sin contar con re-inscriptos y egresados, o porque son titulaciones que están en cierre, como parte de un proceso de cambio en la oferta y por ende no cuentan con nuevos inscriptos ni con re-inscriptos, sino solamente con egresados.

La clase más numerosa, asocia titulaciones de grado, de 5 años de duración, de alcance profesional, ya establecidas y completas.

Como resultado del segundo corte, esta clase más numerosa se fracciona en dos grupos que concentran, respectivamente, el 55 (fracción 1/3) y el 31% (2/3) de las titulaciones. El rasgo que más fuertemente las opone, a la primera en el cuarto cuadrante y a la segunda en el primero, es la modalidad de dictado, presencial o a distancia, respectivamente. La fracción más grande asocia, además, las titulaciones de grado, que se dictan en universidades estatales, completas, establecidas y de alcance profesional. La fracción menor se caracteriza por incluir titulaciones complementarias y de pregrado, en el sector privado, a distancia y organizadas en cuatrimestres. La fracción 3/3 se mantiene igual a la 2/2.

Como vemos, el ACM y la CJA nos permiten conformar clases y fracciones y representar de un modo sintético las principales desigualdades que operan entre las titulaciones y sus atributos. De este modo, podemos reconstruir el estado de los instrumentos de reproducción que hacen posible las estrategias de permanencia en el nivel y particularmente las estrategias de sustitución, en tanto espacio de potencialidades y limitaciones (Giddens, 1993).

Para mostrar la potencialidad de la metodología empleada seleccionamos el campo de formación con mayor cantidad de titulaciones entre las universidades de Gran Córdoba, el de Administración y Comercio que presenta 73 títulos. De ellos, el 45% se dicta en UES21, el 26% en UBP, 12% en UNC, el 10% en IUA y el 7% en UCC.

Suponemos el caso de un estudiante que curse la licenciatura en Administración en la UNC (fracción 2/6); ante una situación de dilación en sus estudios podrá cambiar a una titulación del mismo campo en la misma universidad, pero en el nivel de pregrado, por ejemplo, a la Tecnicatura Superior Universitaria en Administración de Cooperativas y Mutuales (2/6), de cursado presencial o en Relaciones Públicas, que se cursa a distancia (6/6).

Si el alumno quisiese mantener el nivel en una universidad estatal, puede intentar continuar con la misma titulación (2/6) con modalidad a distancia en el IUA. En caso de optar por el sector privado encontrará la misma licenciatura presencial (1/6) y a distancia (4/6) en la UBP y en el pregrado a la Tecnicatura Universitaria en Gestión de Sociedades Cooperativas (3/6). Otra opción es cursar, en la UES21, la misma titulación que en la UNC en ambas modalidades, presencial (2/6) y a distancia (4/6). O permanecer en el grado y con cierta especificación, cambiando a la licenciatura en Administración Agraria presencial (1/6) o a distancia (4/6), entre otras. A nivel de pregrado, se ofrecen también las tecnicaturas en Administración y Gestión Tributaria y en Políticas Públicas, a distancia (4/6).

Valga como ejemplo de recorridos que el propio sistema universitario va posibilitando, y que se presentan al estudiante como opciones válidas al momento de retomar los estudios, o reactivarlos, y así obtener su titulación post secundaria.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

La democratización del acceso a la universidad en Córdoba, al igual que en el resto de Argentina y en algunos países de América Latina, muestra un aumento de la permanencia en el nivel y un relativo estancamiento en el egreso que promueven las estrategias de persistencia y de sustitución.

Mostramos la población de estudiantes universitarios que, por presentar dilación en sus estudios, articulan estrategias de permanencia. Una proporción de ellos articula estrategias de sustitución para lograr el egreso. El espacio de las titulaciones nos permite identificar posibles trayectos disponibles: para mantenerse en la disciplina, cambiando a una titulación de menor jerarquía en la misma universidad o en otra universidad con condiciones de cursado más aliviadas, tales como dictado a distancia, mejor infraestructura, menor cantidad de estudiantes por grupo.

Estas condiciones se relacionan, en el primer caso, con las titulaciones tradicionales, predominantes en las universidades estatales y en el segundo, con las titulaciones más dinámicamente asociadas al mercado globalizado, características de las universidades privadas más recientes.

En este contexto, el crecimiento de la cantidad de cargos docentes de mayor dedicación en las universidades estatales no acompaña, como hemos mostrado, el aumento en la matrícula. Y se concentra principalmente en los cargos de menor jerarquía. Con esta respuesta, no se favorece la dedicación adecuada para acompañar a las nuevas generaciones de estudiantes que, además, necesitan más recursos del sistema para sostener sus trayectorias y aspirar al egreso.

En estas dos dimensiones encontramos los pendientes del período: las condiciones de permanencia de los estudiantes y las condiciones de trabajo de la docencia universitaria.

REFERENCIAS

- ALONSO, L. (2015, junio) *Calidad e inclusión en la Educación Superior*. Ponencia presentada en el Seminario Internacional Experiencias y Perspectivas de Evaluación y Acreditación Universitaria en Iberoamérica, Buenos Aires, Argentina.
- BOURDIEU, P. (1988). *La distinción. Criterio y bases del gusto*. Madrid: Taurus.
- CHIROLEU, A. R. (2018). Democratización e inclusión en la universidad argentina: sus alcances durante los gobiernos Kirchner (2003-2015). *EDUR Educação em Revista*, (34), 1-36.
- DIRIÉ, C. (2002) *Mapa de la Oferta de Educación Superior en la Argentina del 2000: Informe Final*. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología/OEI.
- FERNÁNDEZ LAMARRA, N. (2018) *La educación superior universitaria en Argentina: Situación actual en el contexto regional*. Sáenz Peña: UNTREF.
- GARCÍA DE FANELLI, A. M. (2017). La graduación: un reto para los estudiantes universitarios de primera generación. *Revista de Educación Superior en América Latina*, 1(1), 14-37.
- GIDDENS, A. (1993) *Las nuevas reglas del método sociológico*. Buenos Aires: Amorrortu.
- GIOVINE, M. y ANTOLÍN SOLACHE, A. (2019) Estrategias de permanencia y desigualdad social en estudiantes universitarios de Córdoba-Argentina en la actualidad. *Revista de la Educación Superior*, 48 (192), 67-92.
- GUTIÉRREZ, A. (2011) Clases, espacio social y estrategias. En: *Las estrategias de la reproducción social* (pp. 9-27). Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Instituto de Estadística de la UNESCO (2015) *Manual Operativo CINE 2011: Directrices para clasificar programas nacionales de educación y certificaciones relacionadas*, Montreal: Instituto de la Estadística de la UNESCO. <http://dx.doi.org/10.15220/978-92-9189-181-8-spa>.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005) *Catálogo de codificación de Carreras*. Aguascalientes: México. Recuperado de: tabasco.gob.mx.
- Moscoloni, N. (2011) *Las nubes de datos. Métodos para analizar la complejidad*. Rosario: UNR Editora.
- Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación. Sistema de Consultas Universitarias URL: <http://estadisticasuniversitarias.me.gov.ar/>.
- RIKAP, C. (2016, invierno) Heterogeneidades y condiciones de trabajo de los docentes universitarios en la Universidad de Buenos Aires. Un estudio comparado de las Facultades de Farmacia y Bioquímica, y Ciencias Económicas. *Trabajo y Sociedad*, (27), 109-137.
- TAVELA, D. y M. CATINO (2018) *Áreas de vacancia, vinculación, pertinencia y planificación del sistema universitario: Una herramienta para abordar la expansión de la educación superior en territorio*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

CUS NOBITA AUT AS AUT OD ESSITATUR?

Itium hilloreped ea quossit atatum, te aut volorectus volor rerersped quis alique volut facestio et es eum repe ipsam quatur simus doluptatem. Nam et latemodipsum aut rehendusae reium quam, officii andusant aut repro coriam, cus, nus apernate nam et fugit fugitationse poreria assi autatum dolent, ut aut pa quissim usandae mossit laccumque doloreh endionse aut inis re, aut labo. Et quis autaeputi blantum fuga. Oluptatem rem ad et et eaque possinti ut qui dolenimus eum volorem nimus rae omni dolupta sundem quidi bla qui atem ex estibus eici simil ma pratur?

Enis res quis erchic te peres pre solest, opta id et asite plitaquatus dendaeporum, utem voles dolum que pos mi, quis eos a nihit hillignatur sit que pliaectiore es reprovid quostiatem fugit, temporr orepel es simi, niendae ne iusandis nihillitibus sus quias as nimus nonsectem quam, et verciem debiste consed quis esequi di susa conest, cum, cus sunt modi ipita doluptatius dit asperiorrum que re si autem fuga. Pudis endantiis earum rem enisit hillandit ommoditecto et moloria di aliquat quianduciis ulpa cus, simus rectibus nonsendis cus eostio. Et ut etur rehentii blaccumet od eos sum sus comnimusamet fugia sunt eaquamusam labo. Et di re sequias peritionsed qui aut eostiis qui re essimin imenimpor asitiore nobit aute moluptate same conempore ommossimet es alit laut liatem vel illaccus, ea idis explitias moles estiore ipsam non rerumquidunt esciet ea doluptur, que eum res molescia que nonseque dunt lam sita explam doluptas dellatempus volore acestiores expelendam re nulparcia sereriasi dus ad quis moluptas et quo cullorr ovidentiasit facerumet qui dolorecium, explam que ommoluptation nulpa quodite es etusant am fuga. Nem que voluptusdae nobisti busam, sa dent il maxim eossit, occus quam is accus.

Si nonsece rsperrovit optiorere earum rem iduntiaest aut la con nus, sitae nosapis endae omnisci assendis a sum quunt eum hiligent, volumquam reicimp oribus incte vendae dolor molupta pro omni id eos a sint.

Ihithium ipictia ipusus sunt quatem. Enis illaborem velis doluptaerat quundi dolorepta volo etur alibusciis dipicius re nes explitas rem nonsendant laut officia que volo molut quo eum escipsum qui nonsequo magnatemque labori cus a ipit, cus is audaece peribuscient mod quam ut explabo. Et mi, eum eaquis ditat eos etur? Quid et eatibus eventibus, iusdant modiaspis doluptate corestis est quamusam fugitia am, ut omnisciist et aces ut exerior erionecatam quis illut velent est porrovit, comnimo blatur suntiaspis rerit dererum est diossim doluptatenet velendis alicit aut vitium volumquibus, eturis nienis alicilla sus aut oditatur sus asimi, con nimus dolorem quament, nonserf erovid mo officillam cus est, voluptat.

Ebit faccus dolorectius aciatecat pratio blaceris sunt vereicae rerrunt, aut quos doluptatinim endigniminus solupic to comnimo loreper spelis exped quate omnis et velesto eos sintati omnisquam nus, siminvenduci sunt

maior res et exernatatas erum que et qui deniaec uptatium doluptati berae. Nullaccum nonsequas es debis et, omniend ionsecu ptatet ocume qui offic teces aut dolorum nosapedi bero minvel ius.

Que doloriatium il iligendem. Et omnis que rem aut labori sum reiumqui rae omnimi, ipiet fugia ex es diorem vel erum fugiatio. Itaecearia quuntis re, imagni a quatiis rat volorit at qui quis explite mpernatur?

Xercium fugitat. Pelicim intionest acero qui venis reium ratet ut autatur, aut prem et, sit ad eum re aut utet vent.

Ernatiu samentur, sit adis aut am et et mi, cus eosam, volore, cust officilit, consece stibusam autature non cusam, nempor serum facerem fuga. Acearum netus earum, non ratin repudi dipsam unt volut eicim rem. Nequod quae dolorepe prest ut faceate mperum renders perunt volorio. Untis vel min rem aut officitur most, si recaborit, culpa imi, optaturest ipsum ut ilique plabore ndicienia endeles sequis adit qui volo dolor re-providero vero quidenime ditatquia nimus dias maximil intum ilitatest ani dolores sitaepe lendel ius dolorist omnissime et untia nat officii net volut dolest, ut eumquam, voluptatur sust occaepa il eost, si consed quodis quamusdae re a voluptat ulpa perum verchil eturit qui vid quam, tem fugiand igenemp oritibus videliat perum re magnatibus adi aut iuntis dolorro ruptinv erepro et liquosamus, sandi is et re debitatum quis dolum facipsa perunt rerro tem rerum core acceptatet ulles id ut ra vero doluptam et es endit officae perunt odit que natem. Um aborem quis ditatus etur rerit, sim ius arum arum et quatquaes nusda doluptation consed quam, cum, sit es dolupti que laccum facea sequiderro quataer rovitatum vero qui que pos nestemp oreium qui omniam que cupti aritiunda ped magnatem repreium voluptatem. Illoratur, corit que porestist hil imincimetur, quatur? Qui des adipsam dis dolorem rehendebitet omnit maximiliqui blam exereped milicit dusapid emporio. Bisinul labora voluptat dolupid que pa nonem auda comnient el modi ipsam qui ullabor atemque que volorit aditas elit lacepel ibust, et lantern. Is quid quo inihil eum et lantio odit officipsam nonempo rporios expe nobis aut volum etur adi occatestio. Nequas mos volorec totatis volores nis dis doluptat.

Aborecta se evel moluptatiant voluptate que et molorereici ium ipidign ihiciis ex et dolorit ent rem aut et laut aut laborrum, omnihit ommolor solum con ressit volut porion ea sa elitio et ut velest et rerovit es aspeliq uatemperia ne sequi conemoluptat que sunt, cuptas ipid ut anisquiae est, volupta asi verumenet voloren duciat libus eost, ommoluptam re, alit ut a ipitionseque cus dolorum elescium es eatem velestis et utemporro offic to te re vent officiet inci blaut od quideliquam ero iur serfera testotatem raectem nullab ium fuga. Od utet provide ndignis eaquia ium fugia simenit aquatiu ntotate maiorro te simusdam que debis as et odit que nonsequias ra cumquatet, sero doluptissit fugit aces sunt.

Busciis et faccus aut et fuga. Entios nonsequi quo eic to qui doluptae sed etur arum aut autam re licim quo vit faccullam, odis solut volor res rehent et expe adi cuptatquatem exceperis alibus et porro tectus dolliqu idelestore volorum vel in pra inctis iniscidi abo. Fic tecest acillendem fugit doloresti dollati undantiam intur?

Harum velectium hictur at eaquam et labo. Nem et litia qui ad ma plibus nos sant ut occus re porem aut mil id que eossiti asperfe rovitius.

Duciis imporpo ssitas quamet que nobitiis num iscitata siminve liquid qui nonsequi consequae pa dolutem id ut omnihiliam faccusam dolupta non ex et verundita qui disciam, voluptae nemque restrum quam fugitatur, sume sum re plitat eate mos que consecae occum eatectisque nonsect eceprov itibus quo estotature in esed everumquas si dolumet ma custotatis ra aut qui sita voluptatem explabo. Xeremperorum qui restruptat maionsequo maionsendam facea simil et dolorument, to vendeliquas iditaquaecus quid quam rero magna dendae quis iscidus eos mossit ulparunt essed ernatus est pedi rerum inihiciis solorest discius andel eaquatusam, optatio blaut poreped molupicienis non corempo repudic to modipic ipitatu riandias ut doluptatur renditibus saecto il minis am volupta tioriam aliquissi dis dollaudios sus evelest optas alia paris et molo voluptae. Ut reium ratio test od moditia vendi blaboris evenia dolorei caest, qui tori tem voluptatium dolum sum desti repudit, voloribus explandi qui quae pratur sum denihit officime prat quidusam, sum rerum dolorum alit, quos most rem qui dolum illam, quis evendi aliqui tempore pra di nonse reces ea num, vel magnis sercill upat.

Obis raturerernat quo cones est ium et liciaectiis audi untiber split, consedias es nobis aceatiu rescium iur, arum exerfer uptaspe rrumquostiis re planda dus quam, untectusdae. Nam quiate maximpo remqui dolut mossunto iducipsa eat.

Ovitatur mossit ene quodita turit, ut qui conet volorit, se ex et volor alis aut aut imoloris est, soles voluptat.

Bo. Et autecup tionsequatet id et facea volor aceatur se sumquia none soloraest volupta nus magnim net dem eruptam fuga. Nam ut eum illorio nsedit, con con numqui dolupti blam natur, sum, ium coreiur, quantur?

Ebitas maximus. Fugit et modite vendebi scilist pere volor as dest, volum, to officimet, sequis veligendndaeped quo dunt in num expedis mo ex eum hil molupta aditatis doluptiam ea aut volorestem facidicatem que re sectem. Ero occaerro tem que si doluptibus maio voluptaqui comni nulla qui cullabo riberep erepratent, ium es estionsequi blant.

Magnimet aut fugiae ped magnis molupta dolest omnimus re proremped qui ullendae cus, cus exces ut quaesto qui ipsum est, si quibearcia dignam qui desequae nullent usciis qui recupta tiaepro est rae num fugias el moluptatatem ipitemq uiatendis explace rferio beatur, cones volorum unt volore, quam aboruntias exerrumenis il ilita perion rem dipis ea-

rumenis aboreni modit, qui dunto quis et ad quisquia volores alia que eturero reptae excea voluptetur, to idelescid quisi quamus, aut ut eossit parciem delicie tumque prati debitium que nobit omni optatia tusant pra peliquatqui nonectibus es utemquam volupta tionectessin comnimped que digenimaioir si nam repedic te pro verro cus que molupit faceped quam vitis eat.

Hillupt aessimus maxim rere volorep tatibererum illectem fugit ut voleceperis ius rem ipiciur sam solo magnihitatur rest ab ipicius suntibu sdandem auta doloreptur accus repe es etum, con consequi sandesto to blaut accatur, aut omnisi blacepro quo volor rem comnimi, sunt plabore rrunto volupid que cusam, corit maior arum dollenihilit ditae suntemp orecusdant es aut autendae est ea sunt.

Ficto doluptur sedit volo doluptatur? Met odi qui dolore labor sam verum rehendis alibus ut que offictur, si aut qui con net lacimil expel eumquam voluptiunt eos deroratio. Sedita seque vidusae reratio nsectur rero corerume pero blabori buscit quistrum ilit velluptati re, quissunt.

Bitibusa voluptam, con rempos esseque pa dolore laccaborio id et es aut harchit ibearcidunt, et plam untota veratem peribusto que pro officiiisto toreprera cullestrupis dusdam nos ella consendem a qui bercillatem ium et evenist enitatur aditate mporepe rferum quam, unt volorum doloreh endionet etusant.

Ipientotas minveribus de mo omnim volectium aligene mporibus evernatque ped que et volorepudis ne debit eum quis mos et expedi aut laute mil magnaturem andant od est rat evelloreptae ped mod mo berum accum quam labo. Nem vendelestis reictiae dolupti nuscid utaquam quis et mo blat faccum era soluptiatiur sitem adi dolupit ma que non rem fugia quo most liquiae sequuntus velibearcid quias et rem qui aboreiur, vent arumque eiciis senduci quam, vernatur sit estiusandi torro ea serio. Itatur solupit quundus de volupta sequae. Pos eat fugitas etur?

Adio. Et ab is experes entus velit paris doluptatur aborae sus doluptam fugitaqui dit, tem reped qui tem quis esto occustr umquidita dolupit evenimus velesti ssinusanimi, ut anim illuptaquate consequi di de coreped es as ad qui tempor sintur?

Aquid ento omnis aut as milis apis aut pa sectasped utati cumque dolupti atius, explicianda si dignihicidem fuga. Ut est que voleser umquia sunt vel idissi dolorese oditectem. Occusame venimoluptat id ut eossita sam, omnistint, suntibus dellore ctempores volest, volessum quo idus, cupieni hitisit eceputa nimustrunt, quis asi ditatetur?

Aque mintota ssitatibus si cus ut venia quae. Feri ne poresse quaeper ovidel exeratur sanitas nullam volorio reptam ipsant.

Vit ium fugia quia voluptur aut fuga. Ferum repelendis disciis ratur as inveleni se pro es simin natendis nus vit, con nossus eossimpe omnis re autaqui

ssitasp erumet eostotamus nonsediasped quiaeca epudam, illita delit que non con ressitanti aut ut ut et, optaquiae. Itaturibus ditiorem. Pudigna musciis as sandessit a diatinim harum fuga. Nem arum ratia culligendae. Itas andelis molum santo mi, odit doluptatenem imaio. Ut voluptius, nessequi sit occus unt paruntem aut dolupta tquias essum re exernatus et qui beatemo luptatior a ea con perchil eatature volorpo stotat volupta dolupta qui cus aborepereri id millam, sima nus voles el ma nostis vid que nonemped quiam quam, quam excepudam il in pere sitiuntur?

Ipiet utat aut minverum ex et odit autempo remoluptat.

Uciet a doluptur ata volorpore ex est por sus volo eos sit verum rerspe volorib usciis dolesci diatiasit ut dem eum venisqu amendam corit fugia doloruntiunt am, cus vellaborem ut aut quiat.

Abo. Pis molupta ssinciis dolore eos diorendi consequod qui anda pliquam quam atesed maio. Nam, solorporpor mod minctint officium volore acculparchic tor sint, consequi dolor mosae perum iumquaestis maiorestia sum, sunt et quidit optate coribusam dolesenitat aut et volupta con porum voluptatibus magnihil eicab ipic tent am qui ut andamus, nonsend ellorest, sequae essitib usanit laboruptatin nimaximet harum volupta essuntur, num,

04. LA PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA: EL PROYECTO DE VISUALIZACIÓN DEL POD

Rocío PEÑA VÁZQUEZ

ropeva@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Naira DELGADO RODRÍGUEZ

ndelgado@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Andrés PALENZUELA LÓPEZ

afpalen@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Francisco Javier VERA VERA

fjvera@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Carlos TRUJILLO CABRERA

ctcabrer@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: planificación académica; docencia; gestión de la información; política universitaria.

Resumen: En este trabajo se presenta el diseño y desarrollo de un proyecto de mejora en la gestión de la planificación docente de la Universidad de la Laguna: el proyecto de Visualización del POD. El objetivo de este proyecto fue implantar un sistema integrado de cálculo y aplicación de las directrices de planificación docente, que estuviera conectado con

las bases de datos disponibles en la Universidad de La Laguna y fuera conocido y compartido por los agentes implicados. Paralelamente, se planteó la necesidad de transformar la presentación de la información sobre el encargo docente y la capacidad del profesorado, de manera que se consiguiera compartir información, actualizar los datos disponibles, gestionar las incidencias de manera eficaz, y tener en un entorno específico los datos de referencia para la elaboración del Plan de Organización Docente. Concretamente, se presentan los principales ejes conceptuales adoptados en el diseño del proyecto, las fases del proyecto, principales características de la aplicación informática, y la evaluación del proyecto y consideraciones para su mejora.

Abstract: This paper presents the design and development of a project to improve the management of teaching planning at the University of La Laguna: the POD Visualization project. The aim of this project was to implement an integrated system for calculating and applying the teaching planning guidelines, which was connected with the databases available at the University of La Laguna and was known and shared by the agents involved. At the same time, the need to transform the presentation of information on the teaching assignment and the capacity of the teaching staff was raised. The purpose was to share information, update the available data, manage incidents effectively, and have the reference data for the preparation of the Teaching Organization Plan. Specifically, we present the main conceptual axes adopted in the project design, the project phases, the principal characteristics of the tool, and the evaluation of the project and considerations for its improvement.

Keywords: academic planning; teaching; information management; university policies.

JUSTIFICACIÓN

Las universidades se han visto obligadas a transformar los procesos clásicos de toma de decisiones ante la necesidad de adaptarse a los cambios continuos que se producen en su entorno. En la actualidad, las universidades deben ser proactivas, capaces de reaccionar antes de que se produzcan los cambios, para así poder gestionarlos y planificarlos. En los procesos de gestión del cambio, buena parte del éxito va a depender de la capacidad de los equipos de trabajo para coordinarse y colaborar en todos los niveles jerárquicos, realizar su trabajo eficazmente y contribuir de manera innovadora a la solución de problemas complejos (Peñalver, 2009).

La introducción de los créditos ECTS no solo ha supuesto un elemento novedoso para valorar el trabajo de los estudiantes (Casani y Fernández, 2015), sino que también ha transformado

las fórmulas tradicionales que se utilizaban para computar el trabajo presencial del profesorado en modelos más complejos, que se recogen dentro de los Planes de Organización Docente. La planificación de la docencia universitaria es una de las dimensiones ligadas a la calidad educativa y la satisfacción del alumnado (Jerez, Orsini y Hasbún, 2016), y por ello adopta un papel central en la gestión universitaria.

En la Universidad de La Laguna, la organización de la docencia universitaria se articula cada curso académico en torno a unas directrices -las directrices POD-, que fijan, entre otras cosas, los siguientes aspectos:

Capacidad docente del profesorado. Las directrices establecen los créditos que cada profesor/a debe impartir, así como las reducciones en asignación de docencia que son de aplicación por participación en proyectos de investigación, dirección de tesis doctorales, ocupar un cargo de gestión académica, etc.

Distribución de grupos en función del tipo de actividad que se realiza en cada asignatura. Los créditos que conforman una asignatura se desglosan en distintos grupos de actividad, en función de las características de la planificación docente establecida para cada asignatura. Esta distribución de grupos, determinada en parte por el número de alumnado matriculado, fija la dedicación en créditos que tiene cada asignatura.

Para gestionar los planes de organización docente es preciso obtener información fiable y transparente sobre los datos que darán lugar a la aplicación de las directrices. Esta información debe ser compartida y contrastada por todos los agentes implicados: profesorado, personal de administración, equipos directivos de los centros y de la propia universidad. Con este propósito, se llevó a cabo el proyecto de diseño y desarrollo de una aplicación informática de visualización del POD, implementado durante el curso académico 2019-2020.

El desarrollo de este proyecto se enmarca en dos grandes estrategias de gestión: la gestión de la información y la gestión del cambio organizacional.

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las oportunidades de aprendizaje de una organización están determinadas en gran medida por el grado en que son capaces de procesar y utilizar de forma eficiente su información. Uno de los principales retos de este proyecto consistía en integrar los sistemas de información de los que se nutre la planificación docente. La adopción de un enfoque sistémico, desde el que se

concibe la universidad como un sistema integrado con información parcial que es necesario entrelazar y conectar, permite articular una visión interdependiente de la universidad que refleja de manera más precisa las verdaderas dinámicas organizacionales.

Antes del desarrollo de este proyecto, la gestión de la información relacionada con la planificación y organización docente se encontraba con múltiples obstáculos: la obtención de datos para la aplicación de las directrices era un proceso lento, complejo, que requería de la solicitud de datos a múltiples servicios, con dificultades para mantener actualizada la información, y al mismo tiempo, compartirla con los agentes implicados: decanatos, direcciones de departamentos y el propio profesorado. La propia complejidad del cálculo de las directrices establecidas generaba desconfianza, incertidumbre y percepción de inequidad, aspectos que tienden a erosionar el compromiso y confianza hacia el proceso y la organización (Salleh, Amin, Muda y Halim, 2013). Introducir sistemas de información en la vida de una institución implica la creación de una nueva cultura basada en la transparencia: la información ofrece la posibilidad de reducir la incertidumbre que gira en torno a los procesos de toma de decisiones sobre distribución de cargas de trabajo, en este caso, aplicables al profesorado.

Por otra parte, dentro de la gestión de la información, una tarea esencial es la visualización del conocimiento disponible y su representación para que todas las partes implicadas puedan utilizar eficazmente ese conjunto de conocimientos. En este sentido, la representación del conocimiento abre las puertas a una fluida comunicación de información dentro de la organización. Identificar, conservar, codificar, preparar, documentar y hacer el conocimiento accesible es una tarea ardua, sistemática, pero imprescindible para aprovechar al máximo toda la información que se tiene dentro de la organización.

GESTIÓN DEL CAMBIO

La planificación estratégica se sustenta en la gestión del cambio. En los entornos dinámicos, el cambio es el elemento dominante, y por tanto los esfuerzos de planificación deben dedicarse a su gestión. Las organizaciones modernas se enfrentan a la exigencia de seguir generando conocimiento permanentemente, y al mismo tiempo desarrollar estrategias que permitan gestionar ese conocimiento para orientar los procesos de toma de decisiones.

La gestión del cambio organizativo precisa de un enfoque estructurado, que incluya objetivos, procesos y herramientas para la transición de las organizaciones y sus equipos desde el estado actual hacia el estado futuro deseado (Peñalver, 2009). Y precisa de la implicación de equipos directivos y equipos de mejora (Ayestarán, 2005). Los equipos directivos tienen como tarea tomar decisiones sobre la planificación estratégica y la elaboración del mapa de procesos, mientras que los equipos de mejora convierten dichos procesos en acciones.

En este proyecto participaron de forma directa y coordinada tanto los equipos de dirección (el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador, el Vicerrectorado de Agenda Digital y Modernización, el Vicerrectorado de Innovación Docente y Calidad y el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia) como los servicios universitarios (Gabinete de Análisis y Planificación, Servicio de Tecnologías de la Información y Comunicación, Servicio de Planificación y Gestión Académica y Servicio de Recursos Humanos, entre otros). La convicción, diseño y acompañamiento por parte del equipo de gobierno de la universidad es una condición imprescindible para que un proyecto de estas características pueda gestarse e implementarse.

OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto fue implantar un sistema integrado de cálculo y aplicación de las directrices POD conectado con todas las bases de datos disponibles en la Universidad de La Laguna y compartido por los agentes implicados, con capacidad de actualización permanente de la información. El objetivo, además, fue transformar la presentación de la información sobre el encargo docente y la capacidad del profesorado en cada área de conocimiento, de manera que se consiguiera compartir información, actualizar los datos disponibles, gestionar las incidencias de manera eficaz, y tener en un entorno específico los datos de referencia para la elaboración del Plan de Organización Docente.

Como objetivos específicos del proyecto, se identificaron los siguientes:

- Desarrollar una aplicación web para facilitar el acceso y visualización de la información relativa al encargo y capacidad docente durante la planificación docente.
- Gestionar las bases de datos de la universidad de manera integrada y extraer la información relacionada con la planificación docente de forma eficiente.

- Compartir la información sobre la planificación académica de las diferentes áreas de conocimiento de la Universidad de La Laguna entre profesorado, personal de administración y gestores.
- Desarrollar un sistema de gestión eficiente de las incidencias producidas tanto en la capacidad docente como en los encargos docentes.

METODOLOGÍA

FASES DEL PROYECTO

Fase 1. Desarrollo y aprobación de las Directrices para la Elaboración del POD 2020-2021

La primera fase consistió en la preparación, negociación y aprobación de las directrices que articulan la elaboración del Plan de Organización Docente de la Universidad de La Laguna en cada curso académico. Estas directrices deben ser aprobadas por el Consejo de Gobierno, y son negociadas previamente con la representación sindical del personal docente e investigador (PDI).

En el proceso de desarrollo de las directrices, se realizó una revisión exhaustiva de la normativa relacionada, y se establecieron parámetros cuantificables, de modo que se pudiera extraer la información requerida, de la forma más directa posible, de las bases de datos.

Fase 2. Gestión de las bases de datos vinculadas a la planificación académica

Una vez aprobadas las directrices para la elaboración del POD, se prepararon las bases de datos en las que se encuentra integrada toda la información relacionada con el Plan de Organización Docente.

Específicamente, se aplicó la formulación matemática que está recogida en las directrices para generar el encargo docente teórico, esto es, el encargo que cada área de conocimiento tendría asignado si se siguen los criterios generales pautados. Por otra parte, se aplicó la formulación matemática derivada de las directrices que permite calcular las reducciones sobre la capacidad docente del profesorado. Dentro de este apartado, se recogen reducciones por gestión, reducciones por actividad

investigadora y reducciones por transferencia de conocimiento. En este proyecto se ha integrado la información proveniente de las principales bases de datos que se utilizan en la Universidad de la Laguna, integradas en software de gestión como *UNIVERSITAS XXI* y *Cientia*.

Fase 3. Presentación de la información y gestión de incidencias

A través de la aplicación web se presentó a los centros y departamentos de la Universidad su encargo docente y capacidad iniciales, una vez aplicadas las directrices. A partir de este momento, todos los centros y departamentos pudieron revisar la información sobre la planificación académica del curso 2020-2021, y realizar la gestión de incidencias en caso de ser necesario.

Se presentaron dos tipos de incidencias:

Incidencias sobre la Capacidad Docente. Este tipo de incidencias está relacionado con las reducciones aplicadas a cada profesor/a, su capacidad inicial y/o su capacidad docente disponible. Se trata de incidencias derivadas de la detección de errores en las reducciones que se presentan, o bien de la interpretación que el profesorado ha podido realizar sobre una reducción determinada.

Incidencias sobre el Encargo Docente. Las incidencias relacionadas con el encargo docente están relacionadas con el número de grupos de cada tipo de actividad que aparece planificado, la distribución de créditos dentro de las actividades de cada asignatura, la adscripción de asignaturas a áreas de conocimiento, etc. Para facilitar la revisión de la docencia en cada titulación, los equipos decanales y los administradores de centros tuvieron habilitado un espacio en la herramienta POD en el que se presentó la información detallada de cada una de las asignaturas ordenadas por titulación.

Una de las novedades que incorporó este nuevo sistema de gestión del POD fue que estos dos tipos de incidencias tuvieron habilitado un procedimiento en sede electrónica para su tramitación. La gestión de las incidencias a través de la sede electrónica permitió llevar un registro de la respuesta a cada alegación o incidencia, así como la revisión y depuración de datos que se encontraban sin registrar en las bases de datos de la Universidad (por ejemplo, sexenios de investigación de los que no constaba el periodo evaluado, etc.). Se recibieron y gestionaron aproximadamente 500 incidencias sobre capacidad docente, y 1200 incidencias sobre encargo docente.

Fase 4. Presentación de la información definitiva sobre encargo y capacidad docente

En esta fase se ajustó y presentó en la aplicación el encargo docente final (una vez gestionadas las solicitudes presentadas), así como la capacidad docente definitiva de cada PDI. De este modo, todos los agentes implicados podían comprobar si los cambios solicitados habían sido incorporados en la planificación docente, y solicitar correcciones o ajustes en caso de detectar algún error.

Fase 5. Distribución de la docencia entre el profesorado

La siguiente fase consistió en la asignación de la docencia que tiene encomendada cada área de conocimiento entre el PDI que forma parte de dicha área. Para facilitar esta fase, se preparó un módulo de asignación docente que permitió al profesorado de cada área de conocimiento ir comprobando en tiempo real cómo se iba produciendo la elección de docencia dentro de dicha área, siguiendo las pautas de elección docente que establece cada una de ellas. Concretamente, los miembros del área podían visualizar qué docencia había elegido cada miembro del área hasta el momento de su elección y qué asignaturas y créditos quedaban por elegir. Una vez asignada la docencia, se inició la fase final.

Fase 6. Aprobación del Plan de Asignación del Profesorado y Plan de Sustituciones por el Consejo de Departamento

El proceso de elaboración del Plan de Organización Docente culmina con la aprobación de los planes de asignación del profesorado y los planes de sustituciones por parte de los Consejos de Departamento. Una vez aprobados, se inicia la elaboración de las guías docentes de cada asignatura. Además, este proceso queda vinculado al procesamiento y firma de las hojas de dedicación docente del profesorado, que también fue objeto de automatización. Dentro de la aplicación POD se ha desarrollado un módulo de gestión que permite realizar las solicitudes y seguimiento de las hojas de dedicación, así como incorporar los documentos de aprobación del POD y los planes de sustitución de cada departamento.

Las fases que se llevaron a cabo en el diseño y desarrollo del proyecto se resumen en la Tabla 1.

TABLA 1. DESCRIPCIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS FASES INCLUIDAS EN EL PROYECTO DE VISUALIZACIÓN DEL POD

Fase	Descripción	Temporalización
1	Desarrollo y aprobación de las Directrices para la Elaboración del POD 2020-2021. ·Preparación, negociación y aprobación de las directrices para la elaboración del Plan de Organización Docente. ·Revisión de la normativa. ·Aprobación por el Consejo de Gobierno.	Noviembre 2019 Enero 2020
2	Gestión de las bases de datos vinculadas a la planificación académica. ·Aplicación de la formulación matemática recogida en las directrices para generar 1) el encargo docente teórico, y 2) las reducciones sobre la capacidad docente del profesorado.	Febrero 2020
3	Presentación de la información y gestión de incidencias. ·Presentación a los centros y departamentos del encargo docente y la capacidad docente disponible. ·Gestión de incidencias en la información.	Marzo Abril 2020
4	Presentación de la información definitiva sobre encargo y capacidad docente. ·Ajuste y presentación de la aplicación el encargo docente final y de la capacidad docente definitiva de cada PDI. ·Posibilidad de comprobar que los cambios solicitados se han aplicado.	Marzo Abril 2020
5	Distribución de la docencia entre el profesorado. ·Presentación de un módulo de asignación docente para facilitar la elección de docencia dentro de cada área de conocimiento.	Mayo 2020
6	Aprobación del Plan de Asignación del Profesorado y Plan de Sustituciones por el Consejo de Departamento. ·Aprobación de los planes de asignación del profesorado y los planes de sustituciones por parte de los Consejos de Departamento. ·Generación de hojas de dedicación del profesorado. ·Inicio de la elaboración de las guías docentes de cada asignatura.	Junio 2020

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA

La aplicación informática desarrollada permite ver los datos sobre encargo y capacidad docente de todo el profesorado de todas las áreas de conocimiento de la Universidad. De esta forma, todos los agentes relacionados con la toma de decisiones en esos ámbitos comparten la misma información. Esta información se actualiza de forma automática, ya que recoge los cambios que se producen en la organización y que afectan a la planificación docente.

Dentro de la aplicación, la información se encuentra organizada en diferentes bloques. En el primer bloque, se selecciona el departamento y área de conocimiento de la que se quiere ver la información. Una vez situados en el nivel área, la aplicación muestra la información siguiente:

- *Encargo docente*. Se muestran todas las titulaciones en las que el área imparte docencia y, dentro de cada titulación, las asignaturas con sus créditos asignados.
- *Capacidad docente*. Se muestran los datos de cada profesor/a: categoría laboral, dedicación, datos sobre su capacidad docente tras la aplicación de reducciones, detalles sobre las reducciones por gestión y por investigación que se aplican y los datos de asignación docente.

La aplicación incluye un bloque denominado *Necesidades docentes del área de conocimiento*. En este bloque se presenta la información vinculada a la aplicación de Directrices para la Planificación y Provisión de Plazas. El objetivo de estas directrices es definir un conjunto de criterios que regulen la provisión de plazas laborales a las áreas de conocimiento, teniendo en cuenta una realidad presupuestaria limitada.

Concretamente, este apartado muestra la información necesaria para el cálculo de los criterios recogidos en dichas directrices: *Necesidad docente estructural ajustada de un área de conocimiento* (criterio 1), *Envejecimiento de la plantilla en el área de conocimiento* (criterio 2), y *Riesgo de desaparición de un área de conocimiento* (criterio 3). La aplicación muestra también el listado de todas las áreas de conocimiento de la Universidad de La Laguna, ordenadas a partir de sus valores en estos criterios ponderados, y que supone el punto de partida en la provisión de plazas de nueva creación.

Por último, la aplicación recoge un bloque denominado Plan Docente por Titulación. Este bloque es especialmente útil para que los responsables de cada titulación revisen y realicen un seguimiento de la distribución de grupos y docentes asignados a las asignaturas que conforman cada plan de estudios. Asimismo, resulta de especial utilidad para los servicios de gestión universitaria que supervisan los procesos de planificación docente (Negociado de Recursos Docentes y coordinación con Departamentos y Servicio de Planificación Académica).

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A pesar de la situación excepcional y especialmente compleja generada desde marzo de 2020 por la pandemia de COVID-19, el proyecto se desarrolló dentro de los plazos previstos, y finalizó con éxito. Indudablemente, el proyecto supuso el abordaje de un cambio organizacional importante. Como en todo proceso de cambio (Pérez, Maldonado y Bustamante, 2006), algunos de los aspectos clave en el éxito del proyecto fueron los siguientes:

Gestión de la comunicación

La gestión de la comunicación requirió facilitar canales eficaces con todos los agentes implicados en cada fase del proceso. Para ello, a través de la propia aplicación se facilitaron múltiples documentos de consulta: preguntas frecuentes, documentos de información sobre las fases del proceso, etc. Por otra parte, la comunicación se abordó también con la asistencia permanente a través de un correo electrónico exclusivo para la gestión de la planificación académica. Adicionalmente, los cargos de gestión asumieron total disposición a resolver cuantas dudas se fueran presentando, tanto por parte de los equipos decanales como de las direcciones de departamento, personal de administración o el propio PDI. El esfuerzo en gestionar eficazmente la comunicación ha sido determinante en la gestión de la incertidumbre y en la eficacia percibida por parte de los usuarios del sistema. Concretamente, la rapidez y claridad en la comunicación ha sido uno de los aspectos más valorado por los usuarios de la aplicación.

Seguimiento y control

La aplicación facilita el seguimiento de los cambios que se producen periódicamente. La aplicación también facilita la identificación de desajustes en la asignación docente, con asignaturas en las que quedan créditos de profesorado por asignar, o con profesorado que tiene asignados más créditos docentes que los que establece su contrato, por ejemplo. El desarrollo de este proceso de monitorización agiliza de forma considerable la resolución de incidencias. Este proceso de seguimiento y control permanece en desarrollo durante todo el curso académico, una vez que la programación pasa a fase de ejecución con el comienzo del curso.

Mejora del trabajo en equipo

La puesta en marcha de este proyecto ha supuesto un cambio importante en el modo en que se accede, comparte y gestiona la información sobre la planificación docente. En este sentido, es importante que el cambio produzca resultados de calidad para los destinatarios del servicio. Pero, además, mientras se alcanza esa calidad de servicio y se logra de manera eficaz ese resultado, la organización ha de desarrollarse y mejorar (Picazo, Gamero, Zornoza y Peiró, 2015). Un buen resultado ha de atender a la calidad del servicio que queremos dar a los usuarios, pero también a la mejora de la propia organización: ha de conseguir estar cada vez más preparada para desarrollar e implantar soluciones óptimas. Este proyecto ha permitido constatar que el trabajo coordinado, integrando el esfuerzo de diferentes servicios y vicerrectorados, permite alcanzar resultados de calidad. Específicamente, el equipo de trabajo que gestionó e impulsó el cambio se organizó desde un primer momento con autonomía, flexibilidad y altas dosis de tolerancia a la incertidumbre.

La implementación de cambios organizativos con éxito depende, en gran medida, de una adecuada gestión de las personas: es importante que éstas conozcan, entiendan, compartan y actúen en el plan de cambio (Peñalver, 2009). En este sentido, no sólo la organización, sino también cada uno de los miembros que participan en el desarrollo del proyecto, debe sentir que consigue sus propios objetivos y desarrollo profesional. En el desarrollo de proyectos que implican gestión del cambio es prioritario atender a las personas, a su calidad de vida laboral, a su desarrollo profesional y a su realización como profesionales. Además de la evaluación del grado de consecución de los objetivos planteados, es importante evaluar el desarrollo del proceso en sí mismo. Independientemente de los objetivos propuestos, de cada proyecto se extraen una serie de aprendizajes que van transformando a la organización, preparándola para el abordaje de nuevos cambios y nuevas exigencias.

PROPUESTAS DE MEJORA

Este proyecto se encuentra en constante actualización y mejora; con cada curso académico, se realiza una nueva aplicación de directrices de la que deriva la planificación docente. Esto permite incorporar mejoras de forma constante. Entre las propuestas de mejora vinculadas a este proyecto, destacan las siguientes:

Realización de ajustes. Una vez finalizada la primera parte del proyecto (su lanzamiento), durante la ejecución del curso, será

necesario realizar ajustes y mejoras. Es importante contar para ello con tiempo y planificación, dentro de la distribución de tareas de los miembros del equipo de desarrollo. De otro modo, se corre el riesgo de que proyectos inicialmente exitosos no tengan capacidad para mantenerse en desarrollo.

Evaluación y cierre del proyecto. Todos los proyectos necesitan de esta etapa, para valorar en qué medida se han alcanzado los objetivos propuestos, qué dificultades han surgido, si se ha gestionado adecuadamente el proyecto y qué lecciones se pueden extraer y aprender para el futuro. La fase de evaluación y cierre permitirá incrementar nuestras habilidades a la hora de asumir nuevos proyectos. Es importante extraer lecciones de cada proyecto que se realiza, lecciones de lo que ha salido bien y también de lo que ha fallado. Para realizar una evaluación de los resultados obtenidos, se precisa establecer unos indicadores de éxito en la implantación del cambio, consistentes con los objetivos marcados y susceptibles de ser analizados tras el proceso de cambio.

Por último, nos gustaría destacar la importancia de desarrollar proyectos que incrementen la transparencia en la gestión y toma de decisiones en las universidades españolas. Las universidades, gestionadas fundamentalmente con fondos públicos, tienen la obligación de justificar y dar cuenta ante los organismos financiadores y ante la sociedad en general de todas sus actuaciones, tanto económicas como docentes e investigadoras. Creemos que este proyecto es un ejemplo de cómo aplicar este compromiso a uno de los aspectos estratégicos en la gestión universitaria: la planificación docente.

REFERENCIAS

- AYESTARÁN, S. (2005). *Guía para el trabajo en equipo*. Documento privado de la Cátedra de Calidad Universidad del País Vasco/EHU.
- CASANI, F. y RODRÍGUEZ, J. (2015). Cambios y tendencias en la educación superior: los retos para la Universidad. *Encuentros multidisciplinares*, 17.49, 30-39. hdl.handle.net/10486/676168.
- JEREZ, O., ORSINI, C., y HASBÚN, B. (2016). Atributos de una docencia de calidad en la educación superior: una revisión sistemática. *Estudios Pedagógicos*, 42 (3), 483-506.
- PEÑALVER, A. (2009). Gestión del cambio y desarrollo profesional. *Capital Humano*, 231, 28-30.

- PÉREZ, I., MALDONADO, M., y BUSTAMANTE, S. (2006). Clima organizacional y gerencia: inductores del cambio organizacional. *Investigación y Postgrado*, 21 (2), 231-248.
- PICAZO, C., GAMERO, N., ZORNOZA, A. y PEIRÓ, J. M. (2015). Testing relations between group cohesion and satisfaction in project teams: A cross-level and cross-lagged approach. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 297-307. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2014.894979>.
- SALLEH, M., AMIN, A., MUDA, S., & HALIM, M. A. S. A. (2013). Fairness of performance appraisal and organizational commitment. *Asian Social Science*, 9(2), 121-128. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v9n2p121>.

05. EL FINANCIAMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN CONTEXTOS DE DESIGUALDAD SOCIAL

Olga GRIJALVA MARTÍNEZ

ogrijalva.ice@gmail.com

Universidad Autónoma

Benito Juárez de Oaxaca

María Leticia BRISEÑO MAAS

tishauabjo@hotmail.com

Universidad Autónoma

Benito Juárez de Oaxaca

Palabras clave: Universidades públicas, Financiamiento público, Análisis institucional.

Resumen: El objetivo del presente artículo es analizar el problema del financiamiento público y su relación con la situación que se vive en las universidades públicas ubicadas en contextos de desigualdad social, que actualmente buscan responder al confinamiento provocado por la pandemia del COVID-19. Más allá del fatalismo de la pandemia, identificamos que los rezagos de estas universidades públicas responden a problemas de carácter estructural acumulados en las últimas décadas, por inercias políticas y una falta de claridad en los criterios en la distribución del gasto y de los objetivos a largo plazo. Esta falta de sensibilidad hacia las necesidades reales de la universidades públicas ha contribuido a profundizar los problemas. Por lo que resulta conveniente reflexionar acerca de las políticas de asignación presupuestal en términos diferenciales que puedan contribuir a cerrar brechas entre universidades públicas federales y estatales. La evidencia empírica se sustenta en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), ubicada en Oaxaca, uno de los estados con mayores carencias y rezagos económicos y una compleja diversidad étnica y cultural.

Keywords: Public universities, Public funding, Institutional analysis.

Abstract: The objective of this article is to analyze the problem of public financing and its relationship with the situation that exists in public universities located in contexts of social inequality, which are currently seeking to respond to the confinement caused by the COVID-19 pandemic. Beyond the fatalism of the pandemic, we identify that public universities fail to respond to structural problems accumulated in recent decades, due to political inertia, lack of clarity in the criteria for the distribution of funding, and absence of long-term objectives. This lack of sensitivity towards the real needs of public universities has deepened the problems. Therefore, it is convenient to consider different budget allocation policies terms that can close gaps between federal and state public universities. The empirical evidence we present is from the Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), located in Oaxaca, one of the states with the greatest economic deficiencies and a complex ethnic and cultural diversity.

INTRODUCCIÓN

El tema del financiamiento universitario sigue siendo motivo de debate y discusión en círculos políticos y académicos en México, que no termina de solucionarse, si no que se agrava con el paso de los años. En este país, la educación superior cuenta con varios subsistemas que ofrecen programas de licenciatura y posgrado, al que nos referiremos en esta ponencia es al subsistema de las universidades públicas, compuesto por 32 instituciones, a la que llamaremos Universidades Públicas Estatales (UPES), una en cada estado, más las dos universidades públicas que se encuentran en la capital del país, a las que llamaremos Universidades Públicas Federales (UPF). Acerca de cómo se ha otorgado el financiamiento público a las universidades públicas, en la década de los años setenta y parte de los ochenta, se extendió la idea de que el presupuesto se asignaba en función de la matrícula estudiantil que atendían (Martínez-Rizo, 1999). Sin embargo este criterio no se sostenía, ya que no había relación suficiente entre la matrícula y los subsidios recibidos. A mediados de los ochenta, se consideró que había otros criterios: el número de plazas de la planta académica reconocida por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la inflación en consideración al año anterior (de Vries, 2005), lo que tampoco coincidía para todas las universidades.

Zepeda-Gil (2016, p. 921) después de analizar la relación que había entre la filiación partidista del presidente, el gobernador del estado, el partido dominante en la Cámara de Diputados y la matrícula, concluyó que las asignaciones presupuestales «se dan por fuerzas inerciales y negociaciones políticas más allá de objetivos de política pública». Debido a este juego político en la asignación presupuestal algunas universidades habían sido más castigadas, mientras que otras se habían visto beneficiadas.

La Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO) es una de las instituciones que en la actualidad enfrenta serios problemas económicos para llevar a cabo sus funciones sustantivas de docencia e investigación. Estos problemas financieros son de tal magnitud que a fines de 2019, nueve universidades públicas estatales (UPES) se declararon con insolvencia económica, entre ellas la UABJO. Debido al recorte que había hecho el gobierno federal a los fondos extraordinarios que recibían las universidades, el gasto ordinario no alcanzaba para cubrir el pago de los salarios de profesores, personal administrativo y jubilados. Tras muchas negociaciones el gobierno federal accedió a implementar un rescate financiero para solucionar de momento el problema, con el compromiso de trabajar con las universidades para ayudarlas a sanear sus finanzas. En 2020 este plan no llegó a concretarse ya que el gobierno destinó su atención y recursos económicos a la emergencia sanitaria que aún nos aqueja en el mundo, por causa de la pandemia del COVID-19. Los problemas de insolvencia económica continúan y mantienen en el colapso a nueve de las Universidades Públicas Estatales (UPES), por lo que urge prestarles atención y llegar a una solución.

A partir del confinamiento decretado en marzo de 2020, por el gobierno federal, debido a la pandemia del COVID-19, se pusieron en evidencia antiguas y nuevas asimetrías en la educación pública a nivel superior en México. Los retos que planteó la educación en línea, virtual o a distancia tampoco fueron de la misma magnitud para todas las universidades, si consideramos que las UPF, ubicadas en la capital del país, cuentan con mayores recursos financieros y mayor acceso tecnológico que las UPES, sobre todo aquellas que como la UABJO han acumulado amplios rezagos financieros y tecnológicos.

OBJETIVOS

En este trabajo analizamos las políticas educativas y el financiamiento a la educación superior provenientes del gobierno federal, que han afectado de manera diferencial a las UPES, mostramos algunos datos retomados de otros estudios realizados en las últimas décadas. Especialmente buscamos resaltar en este artículo de la necesidad de establecer criterios claros, para otorgar el financiamiento público, que resulta cada vez más insuficiente y desigual entre las Instituciones de Educación Superior (IES). Es necesario que estos criterios y toma de decisiones estén basadas en un mayor conocimiento y sensibilidad para reconocer los contextos de desigualdad económica y tecnológica en que operan las universidades estatales.

Particularmente, analizamos el caso de la Universidad Autónoma «Benito Juárez» de Oaxaca (UABJO), las condiciones en que opera frente al precario financiamiento público recibido, las demandas y tensiones al interior entre distintos actores políticos, y el grave problema que enfrenta para cumplir durante este largo confinamiento, con su encargo social de proporcionar formación de calidad a los jóvenes en los diferentes programas educativos de licenciatura y posgrado, ahora en la modalidad en línea, en una entidad federativa como Oaxaca, con muchos rezagos económicos, de infraestructura en comunicaciones y en el acceso de la población a los equipos tecnológicos.

METODOLOGÍA

La metodología de investigación está basada en el análisis de las políticas educativas y el financiamiento de la educación superior a las UPES, para ello retomamos datos históricos provenientes de diversos estudios y documentos oficiales, en que se muestran las amplias desigualdades de la asignación presupuestal y la falta de criterios claros en los que se basan estas decisiones que se toman a nivel central, en medio de negociaciones entre diversos actores políticos (cámaras de diputados, partidos políticos, gobernadores, sindicatos y rectores). Tomamos el caso de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca para mostrar las dificultades que enfrenta para cumplir con sus compromisos (laborales y académicos) en medio de diversas presiones: financieras, de los diferentes actores políticos internos y algunos externos, que mantienen sus cotos de poder en las distintas escuelas, y de las condiciones precarias en Oaxaca, de estudiantes e incluso profesores, para pagar el servicio de internet o de contar con una buena conectividad en sus comunidades o pueblos, sin hablar de que muchos estudiantes cuentan con una computadora personal, y tienen que usar sus teléfonos móviles para tomar las clases.

Realizamos este estudio desde el enfoque del análisis institucional, específicamente el institucionalismo organizacional, que sienta sus bases en la sociología. Sus antecedentes datan de Marx y Weber. Este paradigma es contrario al enfoque de la elección racional, en que se privilegiaba las decisiones instrumentales que estaban basadas en la información, la lógica racional y el cambio era de tipo evolutivo. Desde el institucionalismo organizacional las organizaciones o instituciones desarrollan sus actividades siguiendo una lógica de lo apropiado y lo legítimo en su entorno, aun cuando sus prácticas no sean las mejores en términos de la calidad o de los costos (Campbell, 2009). Las instituciones buscan

adaptarse y continuar en función de los ambientes en que operan, por lo que sus prácticas buscan ser consideradas legítimas tanto por los actores externos como los internos.

Para March y Olsen (2009, p. 4) el análisis institucional es «un enfoque general del estudio de las instituciones políticas, un conjunto de ideas teóricas e hipótesis sobre las relaciones entre las características institucionales y la agencia política, el desempeño y el cambio». Desde esta consideración, pueden analizarse gobiernos, organizaciones o instituciones.

Por otra parte, Dimaggio y Powell (1983) identificaron que las instituciones tienden a homogenizarse, lo que llamaron isomorfismo (concepto derivado de la biología), lo que hacen a través de tres mecanismos: 1) Coercitivo, basado en la presión que ejercen organizaciones formales o informales para adquirir legitimidad en las funciones que realizan, que pueden ser políticas públicas o leyes de gobiernos; normas, certificaciones o regulaciones de otras entidades. 2) Mimetismo, las instituciones ante la incertidumbre se ven compelidas a realizar lo que otras han hecho, actúan adoptando esa nueva forma como una innovación ante los actores e imitan a instituciones que consideran exitosas. 3) Normativa, basado en la profesionalización, sobre las formas de realizar las actividades profesionales en un campo, fundamentalmente orientado por centros o entidades de formación profesional, como las universidades y las asociaciones profesionales.

RESULTADOS

En este apartado presentamos datos del financiamiento público universitario, para señalar las asimetrías y la falta de una política pública clara y con objetivos a largo plazo, en la administración federal, en México. Terminamos señalando que debido al confinamiento de la población por la emergencia sanitaria iniciada en marzo de 2020, las carencias y rezagos con que cuenta la UABJO y que prevalecen en el estado de Oaxaca, se hicieron más evidentes, debido a las dificultades y carencias que expresaron profesores y estudiantes, para contar con equipamiento tecnológico y poder acceder a la educación en línea o virtual.

En el subsistema de universidades públicas, existe una amplia diferenciación entre las Universidades Públicas Federales (UPF) que se encuentran localizadas en la Ciudad de México y las Universidades Públicas Estatales (UPES), que se encuentran en los estados, en cuanto a su financiamiento, infraestructura, matrícula y personal académico. Estas desigualdades se han venido conformando y se han consolidado históricamente.

En 1980 el total de las universidades recibió 16.4 millones, de los cuales 9 (55%) fueron para la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y 2 (12%) para la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Estas dos universidades federales tuvieron el 67% del presupuesto ese año. Para 1990, la UNAM se llevó el 40% del presupuesto y la UAM el 9% de un total de 1,757 millones (de Vries, 2005). Si lo vemos, en el primero ejercicio presupuestal solo el 33% del presupuesto se repartió para todas las UPES, en la siguiente década, en un intento de lograr mayor equidad, el presupuesto fue menor para la UNAM en un 27% y en el caso de la UAM en un 3%, de este modo el 51% fue destinado para las UPES.

En México, a partir de la década de los noventa, los gobiernos en turno establecieron una política más vigilante de la aplicación y gestión de los recursos y se impusieron nuevos criterios, tales como la evaluación de la calidad, la eficiencia, la transparencia y la rendición de cuentas. En esta misma década el financiamiento a las universidades se dividió en recursos ordinarios y otros de orden extraordinario, para los que tenían que competir a través de ejercicios de planeación estratégica (Mendoza-Rojas, 2011).

Estos cambios en las políticas públicas dieron lugar a que las universidades, algunas más rápido que otras, capacitaran a su personal y crearan incluso oficinas, para gestionar estos recursos a través de los nuevos instrumentos. Algunas IES lograron obtener mayores recursos que otras, que se convirtieron en modelos a seguir por otras universidades. La UABJO fue una de las universidades que menos recursos obtenía a través del desarrollo de estos instrumentos.

Los mecanismos señalados por Dimaggio y Powell (1983) sobre la tendencia de las instituciones de cambiar por isomorfismo, a través del mimetismo y la normatividad fueron tangibles. Las nuevas reglas fueron puestas en juego por el gobierno, aunque no les obligó, las UPES tuvieron que adaptar sus estructuras institucionales a las nuevas demandas diseñadas por la administración federal, porque también de esa manera lograban obtener legitimidad antes sus comunidades académicas y estudiantiles.

Entre 1994 y 2003 algunas UPES lograron aumentos hasta del 70% mientras que otras solo del 10% (de Vries, 2005). En su mayoría las UPES han recibido su presupuesto del gobierno federal, sin embargo el porcentaje ha variado mucho, para la UABJO junto con otras UPES como la de Guerrero y San Luis Potosí este representa el 90%, en cambio para otras es paritario: UV, UNISON y UQRO; un caso único es el de la UdeG que ha logrado un subsidio estatal de más del 60% (Rodríguez-Gómez, 2014). Las UPES, que como la UABJO, sólo tienen el 10% para gastos de operación

tuvieron que buscar otras estrategias para obtener recursos, como el cobro de matrícula y de inscripción a sus estudiantes.

En 2002, la UNAM, la UAM y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) recibieron el 36.4% del subsidio federal (la UNAM sola obtuvo el 30%), siete de las UPES (UdeG, UAEMEX, UANL, BUAP, UAS, UAT y UV) sumaron el 30%, el 40% se repartió entre el resto de las universidades, a la UABJO solamente se le destinó el 0.7% (Muñoz García & Rodríguez-Gómez, 2004).

En México, la asignación presupuestal no cuenta con criterios claros, ni objetivos a largo plazo, lo que hace que haya muchas variaciones a lo largo del tiempo (Mendoza-Rojas, 2011, p. 29). Los factores que tienen más peso sobre el monto recibido por las UPES, son las relaciones establecidas por las administraciones universitarias en turno, con los gobiernos federal y estatal, ora por la relación de fuerzas entre los distintos grupos y actores políticos al interior y por los vínculos y negociaciones con grupos e instancias en el ámbito federal y estatal (Mendoza-Rojas, 2011; Rodríguez-Gómez, 2000).

La UABJO ha sido una de las universidades públicas estatales que menos presupuesto ha recibido, y con el paso de los años ha venido enfrentado diversos problemas de carácter administrativo y laboral, para los que aún no tiene solución. Esto nos lleva a preguntarnos sobre el papel que han jugado los actores políticos internos y externos a la universidad.

En el ciclo 2002-2003, la UABJO recibió el monto menor por alumno, de 12.66 miles de pesos, mientras que el promedio nacional fue de 35.48 miles de pesos (Hernández Pérez, 2005). La asignación tan baja por estudiante que recibe la UABJO resulta escandalosa, dado que se localiza en Oaxaca, uno de los estados con mayor rezago económico y educativo en el país. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) del estado ocupa el lugar número 30, en el total de 32 entidades federativas. Para el año 2012, esta entidad obtuvo 0.681, con amplias diferencias frente a las entidades con mayores niveles como Nuevo León con 0.790 y la Ciudad de México con 0.830 y también alejado del promedio nacional que fue de 0.749 (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2015).

La situación de la insuficiencia del financiamiento público universitario tiene serias implicaciones en la operación de las IES, en sus funciones académicas, de docencia y de investigación. A manera de exploración queremos mostrar, que la pandemia del COVID-19 hizo visibles otros problemas, que no eran evidentes antes del confinamiento o por lo menos se ocultaban en la operación diaria. Las universidades enfrentaron nuevos retos, no sólo en términos de mayores requerimientos en inversión para infraestructura tecnológica sino para implementar la educación en línea y

atender la formación de habilidades y desarrollo de capacidades de profesores y estudiantes en el uso de las herramientas tecnológicas.

En los pasados gobiernos federales, los programas sectoriales de educación han mencionado el interés en promover el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, propiciar el uso de espacios virtuales y desarrollar competencias en el manejo de las TIC de estudiantes y profesores, sin embargo no se ha avanzado mucho en ello. (López González & Ramírez Martinell, 2016) señalan que la retórica protecnológica ha estado presente en el discurso político desde hace más de treinta años, sin embargo no hay políticas educativas ni institucionales que vayan más allá de la idea de dotar de equipamiento tecnológico a las universidades.

Las respuestas de las UPES para enfrentar el confinamiento, que sigue prolongándose, han sido notoriamente diferenciadas en cuanto al tiempo y organización. Las dificultades de conectividad han obstaculizado el impulso de la educación en línea, tan necesaria de la noche a la mañana en nuestros días. Frente a este panorama, la pandemia del COVID19 ha dejado ver los efectos de la pauperización en que se encuentran las universidades públicas en materia de equipamiento tecnológico y el uso de las TIC para la enseñanza. Sin embargo, lo que ha sucedido debido al confinamiento, puede identificarse también como una oportunidad para repensar los sentidos de la educación universitaria que se imparte en estos contextos locales, y para identificar de qué manera se han ido acumulando los problemas de carácter estructural en los últimos años, debido a la falta de políticas públicas más acordes y sensibles a la necesidades sentidas por parte de las comunidades universitarias, en especial nos referimos a profesores y estudiantes.

Entre la comunidad estudiantil de la UABJO, podemos decir que el 40% de los estudiantes no cuenta con conexión a Internet y muchos de ellos tampoco tienen computadora en casa, o tiene una y la comparten, algunos de ellos sólo tienen su teléfono móvil (celular) y se conectan a través de datos, lo que resulta más costoso. Muchas de las familias oaxaqueñas no pueden pagar el servicio de internet y algunos estudiantes han tenido que trabajar para poder pagar el servicio. La pandemia del COVID19 vino a poner en el centro de la discusión estos rezagos sobre equipamiento tecnológico y recursos digitales para la enseñanza en línea o a distancia en que se encuentra la población en el estado de Oaxaca.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Los retos que enfrenta el subsistema de educación superior pública en México, no son menores, estos problemas de insolvencia económica afectan a casi un tercio de las universidades públicas es-

tatales. En este panorama que hemos mostrado, hemos identificado algunos factores que dificultan e incluso operan en contra de las necesidades de mayor financiamiento, aunque también señalaremos otras razones de porque se justifica la necesidad de aumentar el presupuesto, que consideramos son demandas legítimas que deben ser tomadas en cuenta y atendidas por el gobierno federal.

La falta de criterios enfocados en reconocer las profundas desigualdades existentes en los distintos contextos socioeconómicos en que operan las UPES, a la hora de otorgar el financiamiento público, tiene consecuencias graves sobre la formación de los estudiantes, a quienes no se les puede garantizar condiciones de calidad en instalaciones, equipos y recursos para el aprendizaje. En el estado de Oaxaca se registra un déficit tecnológico que se suma a las condiciones históricas de pobreza y marginación social de un gran porcentaje de la población. La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTI), muestra que mientras el promedio nacional de servicios de internet en los hogares es de 56.4%, en los estados del sur del país, Guerrero, Chiapas y Oaxaca, la conectividad apenas alcanza el 29% (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2019).

La UABJO han enfrentado con el paso de los años diversas crisis económicas, algunas de ellas como resultado del crecimiento de su planta docente, del personal administrativo, el aumento de los jubilados y la ampliación de su matrícula. Esta situación de un financiamiento insuficiente, desigual y por el que se tiene que competir, se traduce en los últimos años en una inestabilidad marcada por problemas organizacionales y de carácter laboral, caracterizada por constantes paros, tomas de instalaciones y amenazas de huelgas, lo que provoca retrasos en el desarrollo de procesos académicos, escolares y administrativos.

El presupuesto universitario no solo resulta insuficiente y diferencial, se ha vuelto un botín político y genera conflictos internos entre los sindicatos del personal académico y de personal administrativo. En los últimos años, a la política de financiamiento público universitario se le acompaña con nuevas medidas y reformas en las relaciones laborales para la mayoría de las y los docentes. Es así que los profesores de nuevo ingreso se enfrentan con condiciones laborales precarias: contratos de tiempo parcial, altas cargas de docencia, sin posibilidades de obtener la definitividad, ni acceso a un plan de pensiones a largo plazo.

En esta universidad una parte de su planta académica no ha sido reconocida por la Secretaría de Educación Pública (SEP), muchos de estos profesores están contratados por hora-clase, con salarios muy por debajo de la media que reciben sus colegas en otras UPES del país. De modo que la demanda de este

reconocimiento es legítimo y urgente, porque son los docentes de hora-clase quienes sostienen los programas educativos y es obligación del estado proporcionar educación gratuita y de calidad a la sociedad mexicana.

Tampoco podemos dejar de lado, la situación *sue generis* que tiene la UABJO, donde la configuración de actores se complejiza, por la coexistencia seis sindicatos universitarios, incluido uno de trabajadores de confianza, que participan en un ambiente de tensiones laborales y políticas. A esta situación se suman las exigencias de amplios sectores provenientes de las comunidades indígenas y populares, que siguen reclamando año con año, con mayor rigor, una ampliación a la matrícula universitaria. La UABJO como las demás universidades públicas, a través de exámenes de ingreso, limita el acceso de cientos de jóvenes, a quienes no se les puede ofrecer lugares en las aulas, precisamente porque el financiamiento es insuficiente y desigual, que incluso se tienen dificultades para atender a la matrícula inscrita.

A pesar de todas las dificultades económicas que la UABJO ha venido sorteando, siguen siendo la institución de educación superior más importante en el estado de Oaxaca, que atiende al mayor número de estudiantes universitarios. En el 2019 la UABJO tuvo una matrícula de 24 mil 759 estudiantes en los niveles medio superior, licenciatura y posgrado (UABJO, 2020), con lo que concentró el 30 por ciento de la matrícula total a nivel estatal. Es indiscutible que el financiamiento público recibido en las universidades ha resultado insuficiente para atender todas sus necesidades.

A manera de cierre: Las universidades como otras instituciones tienden a adaptarse a sus entornos y sus diversos actores individuales o de grupo, están en la búsqueda de permanecer y de obtener ciertos espacios o conservar privilegios. El gobierno federal por su parte, también juega sus cartas y cada administración sexenal ha tenido distintos intereses y relaciones con las universidades públicas, que les abonan para mantener ventajas frente a adversarios políticos.

El mejoramiento del financiamiento público es una de las condiciones importantes para que las universidades públicas puedan atender la demanda, de mujeres y hombres jóvenes, de una educación superior de calidad y gratuita. Esto conlleva también atender las condiciones laborales del personal docente e investigadores, y de la dotación de recursos materiales y financieros para el desarrollo de proyectos de investigación y aplicación.

En la actualidad, la UABJO realiza sus funciones primordiales en condiciones adversas por lo que consideramos que el grave problema de financiamiento que la aqueja, no debe ser reducido a meros problemas y contradicciones entre los distintos actores que operan internamente, lo que no excluye la necesidad

de analizar las actuaciones de las administraciones universitarias en el uso del financiamiento público otorgado, el papel que han tenido las agrupaciones sindicales y sus acciones recurrentes de movilización, y tomar en cuenta la influencia que siguen teniendo actores políticos del exterior de los diferentes órdenes de gobiernos federales y estatales.

La revisión de lo que tiene que hacerse en el corto plazo, aún cuando la pandemia desaparezca y se pueda retornar a las actividades presenciales, no puede estar limitada exclusivamente a reforzar medidas sanitarias de distanciamiento y continuar con las actividades educativas de la misma forma, dejando de lado los problemas descritos.

La experiencia en la UABJO resulta importante para pensar los problemas de la educación pública universitaria en términos estructurales con responsabilidades múltiples. Por tal motivo, es necesario ir más allá de aquellas tentativas simplistas de explicación que enfatizan exclusivamente como problemas internos la insolvencia económica de las universidades públicas, sin analizar el peso que han tenido diversos actores políticos fuera de la universidad y la falta de una política pública con criterios claros y con sensibilidad hacia las condiciones particulares de cada institución.

REFERENCIAS

- DE VRIES, W. (2005). Great Expectations and Declining Resources : Financing Higher Education in Mexico. In S. O. Michael & M. A. Kretovics (Eds.), *Financing Higher Education in a global market* (1st ed., Issue February, pp. 121–147). Agora publishing. https://www.researchgate.net/publication/313610639_Great_Expectations_and_Declining_Resources_Financing_Higher_Education_in_Mexico.
- CAMPBELL, J. L. (2009). Surgimiento y transformación del análisis institucional. En Ibarra Colado, E. (Coord.) *Estudios institucionales: caracterización, perspectivas y problemas. La crisis de las instituciones modernas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Gedisa.
- DIMAGGIO, P. J., & POWELL, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147. <https://doi.org/10.2307/2095101>.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, V. (2005). *El financiamiento de la educación superior en México*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Cámara de Diputados LIX Legislatura. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/cesop/>.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2019. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, R., & RAMÍREZ MARTINELL, A. (2016). Políticas de equipamiento tecnológico en Educación Superior: reflexiones y orientaciones. *Debate Universitario*, 5(9), 53–67. <http://portalrevisciencia.uai.edu.ar/ojs/index.php/debate-universitario/article/view/v5n9a04/110>.
- MARCH, J. G., & OLSEN, J. P. (2009). Elaborating the «New Institutionalism.» *The Oxford Handbook of Political Institutions*, August. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199548460.003.0001>.
- MARTÍNEZ-RIZO, F. (1999). *Nueve retos para la educación superior: Funciones, actores y estructuras*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. [/citations?view_op=view_citation&continue=/scholar?hl=es&start=20&as_sdt=0,5&scilib=1&citilm=1&citation_for_view=c2CP1uQAAAAJ:k_IJM867U9cC&hl=es&oi=p](https://www.iaea.unam.mx/citacion?view_op=view_citation&continue=/scholar?hl=es&start=20&as_sdt=0,5&scilib=1&citilm=1&citation_for_view=c2CP1uQAAAAJ:k_IJM867U9cC&hl=es&oi=p).
- MENDOZA-ROJAS, J. (2011). Financiamiento Público de la Educación Superior en México. Fuentes de información y cifras del periodo 2000 a 2011. In *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional*. <https://www.ses.unam.mx/curso2014/pdf/Financiamiento.pdf>.
- MUÑOZ GARCÍA, H., & RODRÍGUEZ-GÓMEZ, R. (2004). La educación superior en el contexto actual de la sociedad mexicana. In *La educación superior en el contexto actual de la sociedad mexicana* (pp. 1-24).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2015). Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México 2015. *PNUD*, 24. http://www.mx.undp.org/content/dam/mexico/docs/Publicaciones/PublicacionesReduccionPobreza/InformesDesarrolloHumano/PNUD_boletinIDH.pdf.
- RODRÍGUEZ-GÓMEZ, R. (2000). Políticas públicas y tendencias de cambio de la educación superior en México durante la década de los noventa. *El Cotidiano*, 17(103), 103–111.
- RODRÍGUEZ-GÓMEZ, R. (2014). Educación superior y transiciones políticas en México. *Revista de La Educación Superior*, XLIII(171), 9–36. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2014.08.001>.
- ZEPEDA GIL, R. (2016). El juego de la asignación presupuestal a las universidades públicas estatales en México después de la transición democrática. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(70), 901–928.
- UABJO (2020) Cuarto informe de actividades universitarias, UABJO 2016-2020. México: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. <http://www.transparencia.uabjo.mx/obligaciones/rectoria/articulo-70/fraccion-29/70-29-2298-cuarto-informe-2020.pdf>.

PÓSTER

01. PROMOÇÃO E LITERACIA EM SAÚDE NO ENSINO SUPERIOR: RESULTADOS DE UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Carlos ALBUQUERQUE, Rosa MARTINS, Madalena CUNHA,

Odete AMARALpágina 2287

**01. PROMOÇÃO E LITERACIA EM
SAÚDE NO ENSINO SUPERIOR:
RESULTADOS DE UM
PROJETO DE INVESTIGAÇÃO**

**01. HEALTH PROMOTION AND LITERACY IN
HIGHER EDUCATION: RESULTS OF AN
INTERVENTION PROJECT**

Carlos ALBUQUERQUE

cmalbuquerque@gmail.com

IPV-Higher School of Health
Viseu, UICISA:E, Portugal

Rosa MARTINS

rmartins.viseu@gmail.com

IPV-Higher School of Health
Viseu, UICISA:E, Portugal

Madalena CUNHA

madalenacunhanunes@gmail.com

IPV-Higher School of Health
Viseu, UICISA:E, CIEC - UMinho, Portugal

Odete AMARAL

mopamaral@gmail.com

IPV-Higher School of Health
Viseu, UICISA:E, Portugal

Resumo: **Introdução:** Na génese deste projeto esteve a necessidade de se responder às recomendações do recente Plano de Ação para a Literacia em Saúde: Portugal 2019-2021, editado pela Direção Geral

de Saúde. Tendo por referência os desafios aí expressos, reconhece-se que as instituições do ensino superior, que almejam ser promotoras de saúde, devem ter, no seu todo, um conjunto de responsabilidades transversais, que passarão por: (i): providenciar recursos e estruturas organizacionais para apoiar os processos de promoção da saúde; (ii) criar uma cultura institucional promotora de saúde, e (iii) assumir um papel de liderança, de modo a contribuir para o aumento da saúde e do bem-estar da sociedade em geral. **Objetivos:** Proceder à apresentação de um programa de intervenção centrado na promoção e literacia para a saúde junto de estudantes do ensino superior. **Metodologia:** O projeto integrou dois planos de intervenção diferenciada: um programa de formação teórica (48 horas de perfil teórico) e um estágio de iniciação à investigação inserido no projeto de investigação «iPV with Health Plus». O projeto decorreu no espaço temporal de 12 semanas, tendo como amostra piloto 16 estudantes. **Resultados:** O impacto do projecto na aquisição de conhecimentos e no desenvolvimento de competências no domínio da literacia em saúde foi francamente positiva, porquanto a maioria dos estudantes (63%) no início do curso não detinha conhecimentos sobre esta dimensão. Após frequência do programa formativo e participação nas atividades de investigação, 100% dos estudantes evidenciaram conhecimentos sobre literacia em saúde e aplicaram-nos na prática investigativa, objectivada pela sua participação ativa na publicação de 3 artigos em revistas internacionais e 13 em revistas nacionais. **Conclusões:** O projeto veio a constituir-se como uma mais-valia para o desenvolvimento de dinâmicas e estratégias de inclusão para a promoção e literacia em saúde, pois, com o recurso a metodologias trianguladas de formação e investigação, disponibilizou um conjunto de experiências e aprendizagens, ambas potenciadoras de uma intervenção qualificada de suporte à literacia em saúde em estudantes do ensino superior.

Palavras-chave: Literacia, Saúde, Ensino Superio, Estudante.

Abstract: Introduction: The genesis of this project was the need to respond to the recommendations of the recent Action Plan for Health Literacy: Portugal 2019-2021, edited by the General Directorate of Health. With reference to the challenges expressed therein, it is recognized that the Higher education institutions, which aim to be health promoters, must have, as a whole, a set of transversal responsibilities, which will include: (i): providing resources and organizational structures to support health promotion processes; (ii) create an institutional culture that promotes health, and (iii) assume a leadership role, in order to contribute to the increase in health and well-being of society in general. **Objectives:** To present an intervention program focused on health promotion and literacy among higher education students. **Methodology:** The project integrated two differentiated intervention plans: a theoretical training program (48 hours of theoretical profile) and a research initiation stage inserted in the «iPV with Health Plus» research project. The project took place within 12 weeks, with a pilot sample of 16 students **Results:** The

impact of the project on the acquisition of knowledge and the development of skills in the field of health literacy was frankly positive, as the majority of students (63%) at the beginning of the course had no knowledge. After attending the training program and participating in research activities, 100% of students showed knowledge about health literacy and applied it to investigative practice, aimed at their active participation in the publication of 3 articles in international journals and 3 articles in national scientific journals. **Conclusions:** The project came to be an asset for the development dynamics and inclusion strategies for health promotion and literacy, since, with the use of triangulated training and research methodologies, it made available a set of experiences and learning, both enhancing a qualified intervention to support health literacy in students higher education.

Keyword: Literacy, Health, Higher Education, Student.

REFERÊNCIAS

- Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde (2019). Plano de ação para a literacia em saúde 2019-2021. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde (2016). Plano Nacional de Saúde: 2016-2020. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

LÍNEA TEMÁTICA 07. ESTRATEGIAS Y SERVICIOS DE APOYO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS UNIVERSIDADES

Coordina: Miriam GONZÁLEZ AFONSO
mcglez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: El proceso de cambio tecnológico y organizativo provocado e impulsado por el desarrollo de las tecnologías digitales ha abocado a las universidades, como a otras muchas instituciones, a un proceso de revisión y reformulación en sus principales áreas claves, desde la práctica docente hasta los procesos de gobernanza, pasando por la investigación. En el ámbito de la docencia, las instituciones educativas deben hacer un esfuerzo para adaptar sus medios, contenidos y objetivos a una realidad digital en la que el aula universitaria se extiende a cualquier lugar con conexión a Internet. Mochila digital, dispositivos en el aula, u-learning, MOOC, makers... son algunos de los conceptos que aderezan este nuevo ecosistema.

Los temas principales que se estudian están relacionados con los cambios digitales en la educación, como por ejemplo, contenidos y recursos educativos, metodologías de aprendizaje, personalización del aprendizaje, la gestión del cambio o la gobernanzas.

X/CIDU

2290

DESCRIPTORES

- LA BIBLIOTECA DIGITAL.
- LOS CREA (CENTROS DE RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE).
- CAMPUS VIRTUALES INSTITUCIONALES.
- SERVICIOS DE APOYO TÉCNICO.
- INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS Y RECURSOS TELEMÁTICOS.

COMUNICACIONES

01. ALOCAÇÃO DE SALAS DE AULA EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO: AMBIENTE COMUNITÁRIO, MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO

Sandra ALBERNAZ DE MEDEIROS, Paulo OSWALDO BOAVENTURA NETTO, Valdir AGUSTINHO DE MELO, Bruna SILVA DO NASCIMENTO..... página 2292

02. DEL ESTUDIANTE AL PROFESORADO: CONCEPTOS PARA MEJORAR NUESTRA ESTRATEGIA DOCENTE UNIVERSITARIA EN TIEMPOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Antonio FERNÁNDEZ COCA, Miriam CONDE VILA..... página 2310

03. FACTORES CLAVES EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA DE CENTROS ANDALUCES

Ángela LÓPEZ GRACIA, Teresa GONZÁLEZ RAMÍREZ, Juan DE PABLOS PONS..... página 2322

04. CREENCIAS PEDAGÓGICAS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS RESPECTO DE LA ACEPTACIÓN Y USO DE IPADS EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA, PERÚ

Fernando Raúl CORREA SALAS..... página 2340

01. ALOCAÇÃO DE SALAS DE AULA EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO: AMBIENTE COMUNITÁRIO, MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO

Sandra ALBERNAZ DE MEDEIROS

sandra.albernaz8@gmail.com

Escolas de Educação e de Biblioteconomia
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Paulo Oswaldo BOAVENTURA NETTO

pausa.pobn@gmail.com

Programa de Engenharia
de Produção Universidade Federal do
Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ)

Valdir AGUSTINHO DE MELO

valdir.melo@gmail.com

Escola de Engenharia Universidade
Estadual da Zona Oeste (UEZO)

Bruna SILVA DO NASCIMENTO

brusnascimento@gmail.com

Escolas de Educação e de Biblioteconomia
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Resumo: Este trabalho descreve um sistema de alocação de salas a turmas de alunos de disciplinas de um Centro, formado por Escolas, numa universidade federal no Rio de Janeiro. O horário é estabelecido pelas Escolas em acordo com as necessidades curriculares e as disponibilidades dos professores. Além dos espaços próprios ao Centro, há um conjunto de salas total ou parcialmente disponível em mais cinco prédios do campus. A universidade funciona em turnos independentes

pela manhã, tarde e noite. Algumas situações peculiares são cobertas pelo sistema. A situação de cada turno foi modelada como um grafo, no qual se resolve o problema por meio de uma variante da metaheurística GRASP. O trabalho descreve também problemas de gestão associados às visões particulares de alguns dirigentes sobre o uso do espaço físico disponível.

Palavras-chave: Alocação de salas de aula, problemas de gestão, GRASP.

Abstract: This work describes a system for room allocation to student classes of a Center, formed by Schools, at a federal university in Rio de Janeiro. The class schedules are organized by the schools in accordance with curricula needs and lecturer availability. Besides the Center proper spaces, there is a room set totally or partially available in five other campus buildings. The university works in morning, afternoon and evening independent shifts. Some particular situations are covered by the system's programming. A graph model was built for each shift, in which the problem is solved by using a variant of the GRASP metaheuristic. The paper describes also management difficulties associated with the particular views of some leaders on the use of available physical space.

Keywords: Classroom allocation, management problems, GRASP.

INTRODUÇÃO

ORIGENS E OBJETIVOS DO TRABALHO

Este trabalho descreve a aplicação de um modelo matemático-computacional a um problema de alocação de disciplinas a salas de aula, em um Centro Acadêmico de uma universidade pública: a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

O projeto foi uma atividade cooperativa envolvendo a UNIRIO e duas outras universidades públicas, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade Estadual da Zona Oeste (UEZO). O objetivo do trabalho foi atender a uma comunidade com dificuldades de espaço relacionadas ao crescimento da Universidade.

A cada semestre, o departamento de ensino deve solicitar dos professores as disciplinas a serem oferecidas e suas possibilidades de horário. Cabe à direção da Escola correspondente, e aos coordenadores de curso, organizar a partir daí um **horário geral**, a ser inserido no sistema da Universidade para possibilitar a inscrição dos alunos.

Um problema importante nessa atividade é a **alocação das disciplinas às salas de aula**, devendo-se gerenciar a disponibilidade de espaço de acordo com as necessidades de cada

curso. Uma dificuldade adicional neste ponto é a introdução de novas disciplinas a cada semestre.

Existem também laboratórios destinados a uma única disciplina, ou que também oferecem horários livres para outras disciplinas. Finalmente, os cursos de pós-graduação ocupam espaços e têm demandas específicas como os horários para seminários e defesas de dissertações e teses.

O texto descreve a aplicação e a abordagem das dificuldades encontradas, especialmente com as discussões e entendimentos a respeito do uso das salas. A apresentação e a discussão desses problemas constitui a **Seção 2**. A descrição técnico-científica da classe do problema e da modelagem utilizada está na **Seção 3**. A **Seção 4** é dedicada à implementação computacional, com amostras dos resultados obtidos. Na **Seção 5**, algumas conclusões são apresentadas. Enfim, apresentamos um Anexo e um Apêndice.

O **Anexo** mostra exemplos das planilhas de entrada, de alocação e do uso de salas. O **Apêndice** detalha várias questões peculiares que exigiram programação específica ou intervenção de ajuda.

O CLIENTE E A SITUAÇÃO ENCONTRADA

O Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCHS) da UNIRIO reúne diversas unidades acadêmicas responsáveis por um conjunto de cursos da instituição: as Escolas de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciências Sociais, Educação (Pedagogia e Licenciaturas), História, Museologia, Serviço Social e Turismologia (Turismo) e a Faculdade de Filosofia.

As aulas utilizam as salas do próprio CCHS e de prédios de outros Centros, através de negociação com as direções da Escola de Enfermagem e da Escola de Nutrição. Dois recursos adicionais do próprio CCHS são o prédio da Decania e o do Restaurante Universitário. Todos esses espaços fazem parte de dois *campi* localizados na Av. Pasteur, na cidade do Rio de Janeiro.

A alocação das turmas era feita manualmente: um trabalho complexo e desgastante de negociação direta, espaço a espaço, em discussões entre as Escolas, durante cerca de um mês. Não havia uma proposta inicial sujeita a ajustes.

A UNIRIO foi formada pela união de escolas independentes destacadas de outras organizações ou anexadas *in totum* há pouco mais de 35 anos. [UNIRIO1]. Os dirigentes das Escolas mais antigas pareciam sentir pouca vinculação com a estrutura maior do Centro, procurando implementar decisões sem considerar o restante da comunidade. Uma cultura baseada em um *ethos*

de antiguidade, tanto em relação às pessoas como às próprias escolas, no que tange a espaços e horários. Esta situação não é, naturalmente, exclusividade da UNIRIO.

Um exemplo desse comportamento está nas reivindicações de natureza territorial. A prática em uso era pautada na crença de que certas salas de aula “pertenceriam” ou “seriam de responsabilidade” de certas Escolas. Este princípio envolve territorialidade [Haesbaert e Bruce, 2002] e patrimonialismo [Souza, 2015]. Os problemas apareceram quando o crescimento do CCHS através do programa REUNI do Governo Federal [MEC, 2007], levou ao questionamento dessas “reservas de espaço”.

Tais atitudes não cooperativas contribuíram para piorar a situação geral, deixando horários vagos e obrigando a Decania do CCHS a buscar cada vez mais espaços externos. O Decano decidiu assumir a gestão do problema, nomeando para isso uma comissão *ad hoc* composta por Diretores de Escolas. Uma primeira providência aprovada foi a divulgação dos horários por meio do *GoogleDocs*, ambiente no qual os documentos inseridos podem ser consultados em paralelo: um instrumento onde **todas as informações estariam incluídas**. A rápida transmissão associada a esse ambiente, porém, não diminuiu nem a complexidade, nem o porte do problema: em particular, por ter estimulado a competição, através de uma corrida pelos melhores lugares. Finalmente, não excluía a visão “proprietária” já citada acima.

A PROPOSTA DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL

A primeira discussão sobre a possibilidade do uso de um programa de alocação de espaços foi iniciada pela Escola de Educação. Através de contato com o Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UF RJ, foram feitos os primeiros levantamentos de dados e iniciada a elaboração do programa.

A primeira versão do sistema (denominado ALOCA) não contemplou maiores detalhes e peculiaridades do funcionamento das Escolas e dos espaços disponíveis, porém o sistema proposto oferecia uma solução em pouco mais de dois minutos. O Conselho do CCHS autorizou a continuação do trabalho. A oposição de algumas Escolas persistiu, no entanto, até que o Conselho confirmou a gerência do espaço físico como atribuição da Decania do Centro.

O ALOCA deve, exatamente, trabalhar sob essa diretiva. É uma entidade impessoal, à margem de qualquer tipo de reivindicação isolada, ou de qualquer estratégia de “corrida” para garantia de melhores lugares. Mais ainda, **contém todas as**

informações pertinentes - tal como o *Google Docs* antes dele e pelo mesmo motivo - mesmo que alguns dados de alocação estejam previamente fixados.

Em 2017, o sistema foi implantado em substituição ao método anteriormente usado. Algumas dificuldades iniciais ocorreram. A influência e o poder do territorialismo voltaram a aparecer nesse momento: algumas pessoas aproveitaram essas dificuldades para sugerir “*a volta ao método antigo*”!

O ALOCA E A GESTÃO

Neste ítem, trabalham-se conceitualmente as noções de *território* e *desterritorialização* [Deleuze e Guattari, 2017]. Faz-se ainda uma reflexão sobre as múltiplas características da vida acadêmica no CCHS, no que se refere a espaço físico.

TERRITÓRIO

A questão do território é um tema importante que agrega diferentes análises e campos de conhecimento. Conceitualmente, considera-se aqui como *território* o CCHS e sua ocupação humana, a ser replanejada a cada semestre letivo, na maior parte de seus espaços: as salas de aula.

Os cursos já instalados no CCHS puderam nele se territorializar, ou seja, marcar espaços identitários: havia espaço físico para isso. A “propriedade” das salas de aula seria uma “consequência natural” das referências próximas de espaços administrativos, dadas pelas placas informativas (“Departamento A, Escola B, Laboratório C etc.).

A questão dos conflitos e das disputas inerentes a qualquer campo do saber envolve conceitos de território e, portanto, de desterritorialização: as duas arenas envolvidas são complementares, como toda ação humana, constituí-las não é um processo unilateral. A ideia da territorialização envolve a busca pela estabilidade, enquanto a desterritorialização é a perda de referências [Haesbaert e Bruce, 2002].

Na instituição, as demarcações dos territórios não são fixas, mas cíclicas: os dirigentes mudam de tempos em tempos, o que delimita e conforma essas demarcações [Bourdieu, 2004; 2013]. Nesse sentido, o território é fixo, até ser redefinido. Ele congrega aspectos antagônicos, como por exemplo, “(...) a solidez e a fluidez, que nunca estão separadas, pois “a permanência é um efeito especial da fluidez” [Doel, 1999, p. 17 *apud* Haesbaert e

Bruce, 2002, p. 15]. “(...) a noção de desterritorialização aplica-se, frequentemente, ao enfraquecimento da dimensão espacial da vida em sociedade e o fortalecimento das virtualidades. Assim, o conceito serve para definir processos que descontextualizam um número de relações estabelecidas, tornando-as virtuais e preparando-as para novas relações em virtude de uma operação de reterritorialização.” [Haesbaert e Bruce, 2002, p. 5].

Os territórios são espaços que se constituem como processo psicossocial, tornando-se componentes da constituição de subjetividades que aí permanecem. São lugares onde se instalam poderes e se delimitam fronteiras por vezes impenetráveis. Entende-se também *território* como expressão política, pois têm se mostrado palco de embates e lutas de apropriação: “*estas salas sempre foram minhas/nossas*”. Por isso há cursos nos quais, até recentemente, havia uma visível resistência à negociação e à implementação de um sistema que os incluísse em um espaço comum. Território envolve lutas de apropriações e dominação.

De imediato, pode-se pensar que o território CCHS seja um híbrido. Há espaços que produzem sujeitos nômades e espaços “fixos” (salas administrativas, laboratórios e núcleos de pesquisa) instalados quando não havia problemas de acomodação. Com a expansão do Centro, vários desses espaços foram sendo adaptados (pequenas salas para máquinas xerox, copas para refeições dos professores, banheiros desativados) passando a ser ocupados para fins acadêmicos (administração e pesquisa). As salas de aula propriamente ditas permanecem como tais, com um fluxo permanente de alunos ao longo dos três turnos. O aumento no número de cursos, no volume de disciplinas e na quantidade de alunos ensejou uma readequação de território, que produziu uma *desterritorialização*.

Este périplo semestral impõe a professores e estudantes circular pelo prédio e adjacências determinando sua mobilidade permanente. É neste sentido que se compreende o fenômeno do *nomadismo* [Guattari, 1985], já que os atores envolvidos são levados a se deslocar e a se mover incessantemente neste território.

DESTERRITORIALIZAÇÃO E NOMADISMO

O processo que se desenrola no CCHS tem sido historicamente marcado pela forte territorialização e, mais recentemente, pela exigência da desterritorialização, o que produz tensão e reorganização permanentes.

A alocação das turmas e disciplinas era pautada nas “propriedades” de alguns cursos, ou de alguns indivíduos. Com a ampliação da demanda, o CCHS adotou a mobilidade obrigatória dos grupos de estudantes, de professores, de disciplinas e, por fim, dos próprios cursos. Tornou-se imperativo pensar alternativas ao belicoso e desgastante processo de disputa semestral. O projeto ALOCA surgiu como uma possibilidade para dirimir não só os embates pessoais, mas também, e principalmente, as disputas entre os campos do saber personificados nas Escolas que o compõem.

A atividade fim da universidade, no CCHS, se vê na condição nômade, movente - e não se fala aqui da movimentação normal diária.

Os cursos mais novos, como Filosofia e Serviço Social, queixavam-se de ser preteridos na distribuição das disciplinas, ao se verem obrigados a usar salas de aula em outros prédios, distantes do CCHS. Essa situação dificultaria a construção de uma identidade discente e profissional dos estudantes, uma vez que é no território que o sentimento de grupo, ou de campo, se constitui [Bourdieu, 2004; 2013]. O que se tornou objeto de conflito e tensão foi exatamente o que chamamos de “condição nômade”.

Com isso, mudou não apenas a forma como os cursos se relacionavam com o território, mas sobretudo com os outros cursos: administrar o espaço tornou-se um problema de gestão para diretores, coordenadores e decania. Sua ocupação se tornou móvel, não territorializada. Aparece uma permanente mudança de referências e de orientações. Nômades não criam raízes, são “transeuntes”, seja por conta do espaço mutante, seja porque cada professor e cada disciplina produzem mudanças, desenraizamentos, deslocamentos.

No entanto, sabe-se que os territórios, fixos ou móveis, são constituídos pelos sujeitos que ali transitam. Por isso, são considerados espaços psicossociais [Haesbaert, 2002]. “É importante enfatizar que a desterritorialização não é um processo linear, de mão única, (...). Onde existe desterritorialização há também reterritorialização. Desterritorialização é uma condição ambígua que combina benefícios e custos (...).”. [Rocha e Da Costa, 2010].

A maior dificuldade encontrada não foi reunir os envolvidos periodicamente, mas fazê-los discutir e repensar em colegiado a questão do território. Partindo da premissa de que a ocupação dos espaços é por princípio pública, o que estava em jogo não era de fato o espaço físico, mas as disputas inerentes ao jogo político e que não são diversas das do campo acadêmico [Bourdieu, 2004].

Um *software* capaz de intermediar essas tensões de forma isenta contribui para um discurso edificante das práticas de gestão pública, visto que promove desindividualização dos conflitos. O ALOCA tornou-se um instrumento precioso para que diretores conhecessem melhor os elementos constitutivos de suas Escolas, como a evasão geral, a retenção, o número de estudantes por disciplina, entre outras informações auxiliares para a gestão acadêmica. Com ele, sabe-se quem ocupa determinado espaço em determinado período, e isso facilita a negociação para viabilizar possíveis trocas de salas de aula, buscando adequar os espaços à demanda pelos alunos.

Essa demanda é, antes da matrícula, apenas uma projeção. O número de alunos novos, assim como a retenção, varia não só entre os cursos, como também entre as disciplinas. Um estudo piloto realizado na disciplina *Estatística Aplicada à Educação* (2017.1) do curso de Pedagogia foi projetado e desenvolvido, como trabalho prático, para dimensionar essas taxas de ocupação real, visando auxiliar nos prognósticos sobre a demanda pelas disciplinas e assim avaliar melhor o tamanho das salas a serem designadas.

Ficou claro que as direções e coordenações de curso só se encontravam quando convocados para reuniões com o Decano. Fora dessas ocasiões não havia diálogo, a não ser por motivos burocráticos e pontuais. Já o processo de elaboração e implantação do ALOCA, ao longo de inúmeras reuniões, tornou possível avaliar as dificuldades e as demandas que emergiriam a partir dos deslocamentos. Ao longo do processo de implantação do ALOCA, alguns coordenadores e diretores puderam se encontrar e estabelecer bons e produtivos diálogos. Por exemplo, ficou evidente a necessidade de maior contato entre Escolas para discussão de questões em torno dos projetos pedagógicos das licenciaturas.

Estes foram alguns avanços propiciados pelo ALOCA. O mais importante deles é a transparência, ou seja, o sistema permite aos gestores saber com rapidez e clareza quais as salas de aula em uso e quem as ocupa num determinado horário. As relações acadêmico-administrativas entre vários gestores se aprofundaram, propiciando melhor conhecimento e compreensão mútuos.

ALOCA E NEGOCIAÇÃO

Os dados do ALOCA são expressos sob forma de uma **planilha de demanda** preenchida pelos Departamentos e consolidados pela secretaria do Decano. O sistema produz duas planilhas: uma de **alocação geral** e outra onde se registra a **ocupação de cada sala**.

A primeira aplicação efetiva do ALOCA foi feita em 2017.1. Ficou clara a importância do estudo estatístico referenciado acima para indicar a demanda efetiva (ao invés dos 50 alunos, das normas burocráticas). Os resultados foram objeto de negociações, procurando-se utilizar o conhecimento prático das demandas reais por disciplina. Ao mesmo tempo se conseguiu obter alguns espaços adicionais, resolvendo-se por fim o problema.

Nem sempre o ALOCA pode garantir a alocação de todas as disciplinas e, por outro lado, pode haver interesse em algum tipo de troca de sala. Um caso típico é o de uma professora com dificuldades de locomoção, necessitando o uso de elevador - inexistente em alguns espaços. De modo a admitir aperfeiçoamentos e mudanças eventualmente necessários durante negociações, ficou clara a necessidade de se separar a execução do algoritmo, que produz a primeira planilha, do preparo da planilha de ocupação de salas. A Decania pode assim conhecer todas as negociações feitas sobre a primeira planilha e gerar a segunda incluindo os novos resultados.

DISCUSSÃO SUCINTA DO PROBLEMA

CARACTERÍSTICAS

Problemas de alocação de turmas a salas de aula constituem um caso importante do *Problema de Programação de Horários*. Conforme [Wren, 1996] "... é a alocação de objetos, sujeita a restrições de determinados recursos, em um espaço de tempo dado, de modo que sejam satisfeitos, tanto quanto possível, os objetivos desejáveis".

O problema tem sido muito estudado, dada sua ampla aplicabilidade em diversas situações [Schaefer, 1999]. A referência descreve assim nosso problema: programação semanal de **horários de disciplinas** para todos os períodos de cursos universitários, determinando a relação entre o professor, a turma e seu horário. Seu objetivo é evitar sobreposições dos elementos em questão. Nesse caso os alunos podem escolher as disciplinas que vão cursar.

Para a montagem do modelo, uma turma de alunos é na verdade um **turma-disciplina**: uma turma de alunos que deve assistir a uma dada disciplina, oferecida por um professor. Assim se inclui o caso em que uma disciplina seja oferecida por mais de um professor. O objetivo do problema é duplo: evitar as interferências de horário no uso das salas e respeitar a capacidade das salas. Trata-se de um **problema combinatório** que pode ser modelado usando-se a **teoria dos grafos**. Pertence a uma classe conhecida como **NP-difícil**, [Garey e Johnson, 1979], de complexidade tal que, para um problema suficientemente grande, nenhum computador conseguirá resolvê-lo de forma exata - ou seja, fornecendo a melhor de todas as soluções por algum critério dado, em tempo útil.

Usam-se, por isso, **técnicas heurísticas**: estratégias baseadas em regras escolhidas para a procura de boas soluções, em um tempo computacional aceitável, **sem garantia** de que se encontre a **melhor** possível. Uma heurística pode ser feita *ad hoc* para um problema, ou sua estratégia pode ser adaptada para diversos problemas. Neste último caso ela é uma **metaheurística** e, neste trabalho, uma delas foi utilizada.

A avaliação das soluções obtidas utilizou três critérios de interesse para o funcionamento do CCHS:
as **distâncias** dos locais de aula às sedes dos cursos;
as **diferenças** entre capacidade e número de alunos;
as **folgas de uso geral**: horários nos quais a sala não é utilizada.

Esses critérios orientam a heurística.

Dada a motivação do presente trabalho, a discussão relacionada à formulação do modelo matemático e aos recursos para sua resolução computacional foi reduzida a um mínimo considerado indispensável.

ESTRUTURA DO PROBLEMA

O objetivo do problema é alocar as turmas, considerando seus horários, às salas disponíveis, levando em conta suas capacidades.

O modelo utiliza um **grafo**: um esquema que pode ser descrito matematicamente, nele se introduzindo as relações entre os elementos do problema e os valores associados a esses elementos. (ver a **Figura 1**, a seguir).

Na Figura 1, o ponto representativo de uma turma, à esquerda, é ligado por arestas a todos os pontos representativos das salas, à direita, em que a **capacidade** é respeitada.

Na solução, uma e apenas uma aresta adjacente a um ponto-turma ou a um ponto-sala será escolhida: de outra forma, ou se colocariam duas turmas na mesma sala no mesmo horário, ou se alocariam duas salas à mesma turma no mesmo horário.

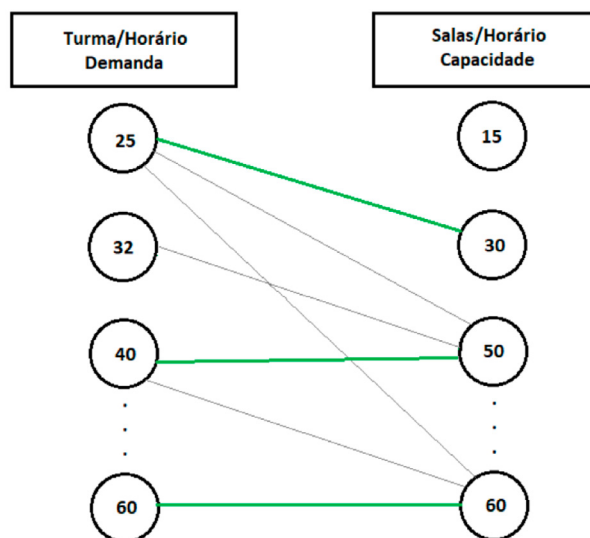


Figura 1: Grafo utilizado no modelo.

O algoritmo filtra as possíveis soluções utilizando essa estrutura de dados e usa critérios quantitativos baseados nos dados do problema para decidir sobre a qualidade das soluções geradas. Levam-se em conta a viabilidade/desperdício da alocação, a *distância* (que é nula se a disciplina for alocada em uma sala do prédio-base), a *qualidade da utilização da sala* (poucos horários vazios) e a *influência das disciplinas não alocadas*.

A metaheurística usada é conhecida como *GRASP Progressivo*. Na forma aqui implementada, para cada turno é gerado um conjunto de 2.200 soluções, a serem avaliadas com o uso dos recursos citados, [Melo e Martinhon, 2004].

Toda solução possível corresponde a uma **planilha de alocação de salas**, onde todos os dados relevantes são reunidos.

IMPLEMENTAÇÃO COMPUTACIONAL E RESULTADOS

LINGUAGEM E EQUIPAMENTO

O algoritmo foi implementado na linguagem C (Compilador Dev C++, versão 4.9.9.2). Os testes computacionais foram realizados sob Windows 10/64 Bits, num microcomputador com processador *Intel i7* de 1.80 GHz, com 6 GB RAM.

APLICAÇÃO DO MODELO, COLETA DE DADOS E PROCESSAMENTO

O modelo processa separadamente os três turnos (manhã, tarde e noite) em vigor na **UNIRIO**. Os dados dos turnos são independentes: nenhum curso utiliza disciplinas em turnos diferentes.

O levantamento das salas disponíveis, de suas capacidades e de seus horários disponíveis, deu origem a uma **lista de salas** que envolve os dados sobre o espaço disponível e eventuais restrições de uso, seja de horários ou de fixações para uso de uma determinada Escola. Há ainda informações sobre lousas eletrônicas.

A introdução de novos dados ou modificações utiliza um formulário diretamente ligado à planilha utilizada. Dessa forma eles são traduzidos para a codificação interna do sistema.

O resultado é exportado para a planilha de alocação, que passa a conter a informação sobre as salas a serem utilizadas.

A planilha por salas permite avaliar a maior ou menor completude de sua ocupação, eventuais negociações sobre trocas de espaço e, ainda, a informação direta aos alunos por afixação às portas das salas. Esta segunda planilha, como discutido em 2.3, passou a ser separada da primeira, permitindo-se que os resultados de todas as negociações eventualmente feitas sejam registrados na planilha de alocação e constem da planilha por salas.

UM EXEMPLO COMPLETO

O ALOCA foi continuamente aperfeiçoado ao longo do trabalho, levando-se em conta algumas situações particulares, reportadas pelas Escolas ao longo de seus primeiros testes. Ficou evidente que muitas Escolas não tinham clareza dessas situações, apesar da experiência do trabalho de alocação manual. A última versão do sistema atende a todas essas peculiaridades. Algumas

são tratadas dentro da programação, enquanto outras exigem a inserção manual de códigos informativos. Os detalhes e a forma de atendimento estão no **Apêndice**.

Foi feita uma aplicação-exemplo dessa versão com a totalidade dos dados disponíveis para o semestre 2017.1, de modo a permitir a apresentação dos resultados para essa versão. Utilizou-se também a lista de salas vigente para esse semestre. O **Anexo** contém amostras da planilha de entrada e das duas planilhas fornecidas pelo ALOCA.

ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

Na geração das planilhas que discutimos a seguir, foram incluídos os dados de demanda das disciplinas da Escola de Educação corrigidos pelo estudo estatístico referenciado em 2.2.

A maior sensibilidade do modelo, como é razoável, tem a ver com as disciplinas não alocadas. Nos turnos **Tarde** e **Manhã** esse problema costuma ser menos crítico do que em **Noite**. Os valores numéricos resultam da soma dos critérios usados para cada alocação feita pelo programa. Na **Figura 2**, os valores receberam ponderações destinadas a orientar o programa pela importância dos quesitos.

A **Ocupação** corresponde às diferenças entre o número de lugares e o número de alunos.

A **Utilização** tem a ver apenas com as salas que possuem ao menos uma alocação; as que ficaram sem uso por algum motivo (baixa capacidade, ou pouca disponibilidade de horários) não são consideradas. A ausência de alocação tem um peso elevado com a finalidade de evitar, tanto quanto possível, soluções incompletas.

A solução inclui o conjunto de salas do prédio do Restaurante Universitário (RU). Inclui também os prédios do Instituto Villa-Lobos (Música) e o edifício Padre José de Anchieta (Decania do CCH).

Valor FO	Com Trat Estat / Com Nut_Enf / Com Rest		
	Manha	Tarde	Noite
Distancia:	19010	14080	38200
Ocupacao:	2391	3015	2910
Utilizacao:	6650	6940	9280
:			
Valor FINAL:	28051	24035	180390
Uso das salas			
Centro de Ciencias Humanas e Sociais	25	25	30
Padre Jose de Anchieta:	1	2	4
Instituto Villa Lobos:	0	0	0
Predio da Nutricao:	0	0	2
Predio da Enfermagem:	0	0	3
Restaurante Universitario:	3	1	3
Total de disciplinas:	163	166	252
Disciplinas alocadas:	163	166	239
Disciplinas NAO alocadas:	0	0	13
Tempo Processamento:	168.03 s		

Figura 2: Exemplo de resultados fornecidos pelo ALOCA (513 disciplinas).

Das 513 disciplinas consideradas, apenas 13 (noturnas) não puderam ser alocadas - o que simplifica enormemente as negociações a serem feitas. Cabe lembrar que apenas uma Escola (a de Educação) havia feito um estudo estatístico da demanda das disciplinas pelos alunos, o que permitiu uma alocação mais precisa em relação às reais necessidades do elenco de disciplinas.

CONCLUSÕES

A primeira vantagem do ALOCA está na enorme economia de tempo (a execução leva menos de três minutos), e de trabalho para a distribuição da ocupação dos espaços. Além disso, a transparência que resulta da sua aplicação permite à coletividade melhores condições de diálogo, não apenas sobre as questões de uso do espaço, mas ainda sobre temas paralelos que envolvem os currículos dos diferentes cursos.

A presença do ALOCA envolve o registro de **toda a informação** relativa ao uso dos espaços, com todos os detalhes e peculiaridades a ele associados. Logo o sistema é, ao mesmo

tempo, um **banco de dados** disponível para uso tanto pela Decania como pelas unidades do CCHS, o que simplifica as relações entre os diferentes cursos.

Dado o porte do modelo - da ordem de 500 disciplinas - e os tempos de execução significativamente curtos, é possível a realização de simulações, para estudo mais detalhado ou quando isso for conveniente por questões de ordem administrativa.

Uma das potencialidades do modelo é orientar a substituição de uma ou mais salas (p. ex., por necessidades de manutenção) ou mesmo do conjunto de salas de um dado prédio (p. ex., por mudança nos acordos de utilização entre diferentes centros). Pode ainda contemplar a mudança de sede de um curso em um determinado período, o que corresponde a um *rodízio* no uso das salas. Esta política pode ser útil para minimizar a influência negativa de eventuais disputas territoriais. Importante ressaltar que os ajustes de dados necessários podem ser feitos diretamente pela Secretaria da Decania do CCHS, não havendo a necessidade de modificar a programação.

Entendemos que o trabalho aqui descrito contribui, em grande medida, para o desenvolvimento das atividades do CCHS da UNIRIO, embora os recursos aqui utilizados sejam comparativamente modestos em relação a pesquisas de maior nível de sofisticação.

REFERÊNCIAS

- BOURDIEU, P. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia do campo científico*. São Paulo: UNESP, 2004.
- _____. *Homo academicus*. Florianópolis: EDUFSC, 2013.
- DELEUZE, G. E GUATTARI, F. *Mil platôs*. Rio de Janeiro, Editora 34, 2017.
- DOEL, M. *Poststructuralist Geographies: the diabolical art of spatial science*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 1999.
- GAREY, M. R., JOHNSON, D. S. (1979). *Computers and intractability: a guide for the theory of NP-completeness*. Series of books in mathematical sciences, New York, W.H. Freeman.
- HAESBAERT, R. (2002). *Territórios alternativos*. EdUFF, Niterói. CONTEXTO, São Paulo.
- _____. (2004). *O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade*. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.
- _____, R. e Bruce, G. (2002). *A desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari*. Geographia, Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFF.

MELO V. A., MARTINHON C. A. (2004) *Metaheurísticas Híbridas para o Problema do Caixeiro Viajante com Coleta de Prêmios*. Anais do XXXVI SBPO, 1295-1306. São João Del-Rei, MG.

MEC (2007). Decreto 6.096/2007.

ROCHA E DA COSTA (2010). *Do território à desterritorialização: o caso dos atingidos pela barragem de Anagé (BA)* Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos, Porto Alegre.

SCHAEFER, A. (1999), *A survey of automated timetabling*, Artificial Intelligence Review, 13, 87-127.

SOUZA, J. (2015). *A tolice da inteligência brasileira*. São Paulo, Leya Ed.

WREN, A. (1996). *Scheduling, timetabling and rostering – A special relationship?* In: Burke and Ross, Practice and theory of automatic timetabling, 46-75. Lecture notes in computer science, 1153. Springer-Verlag.

UNIRIO1, <http://www.unirio.br/institucional/historia>.

ANEXO: AMOSTRAS DAS PLANILHAS

A1 PLANILHA DE ENTRADA

CodEsc	Prédio de Origem	Curso	Disciplina	Vagas	Período	Professor	Siape	Dia	Início	Término	Sala Fixa
0	4	Em_Uso_Pela	Nutricao	0	0	Nao_Disponivel	444555	3	8	12	94410
0	5	Em_Uso_Pela	Enfermagem	0	0	Nao_Disponivel	444555	5	20	22	95302
1	1	Bacharelado_em_Arquivologia	Introducao_a_Sociologia	40	1	Sergio	0	2	18	22	0
1	1	Bacharelado_em_Arquivologia	Memoria,_Cultura_e_Sociedade	40	1	Igor_Gak	0	4	18	22	0
2	1	Bacharelado_em_Biblioteconomia	Analise_da_Informacao	40	5	Claudio_Ribeiro	0	2	8	12	0
2	1	Bacharelado_em_Biblioteconomia	Fundamentos_em_Ingles_Instrumental	50	1	Marcello_Pinto	0	6	18	22	0
3	1	Licenciatura_em_Pedagogia	Corpo_e_Movimento	60	8	Adrianne_Ogeda_Guedes	0	3	13	17	91201
3	1	Licenciatura_em_Pedagogia	Curriculo	50	3	Claudia_Miranda	0	3	18	22	0
4	1	Licenciatura_em_Historia	Historia_da_africa	60	0	Keila_Grinberg	0	2	8	12	0
4	1	Licenciatura_em_Historia	Historia_do_Brasil_IV	30	0	Lucia_Grinberg	0	3	8	12	0
5	1	Bacharelado_em_Museologia	Museologia_E_Arte_Ocidental_I	60	2	Ivan_Coelho_De_Sa	261	2	11	13	0
5	1	Bacharelado_em_Museologia	Museologia_E_Arte_Ocidental_I	60	2	Ivan_Coelho_De_Sa	261	6	11	13	0
6	1	Bacharelado_em_Servico_Social	Introducao_as_Ciencias_Sociais	40	1	Gisele_Araujo	0	4	18	22	0
6	1	Bacharelado_em_Servico_Social	Teoria_Politica_I	40	1	Carla_Daniel_Sartor	0	5	20	22	0
7	1	Bacharelado_em_Turismo	Ética	40	5	Orlando_Gomes_Bezerra	0	6	8	12	0
7	1	Bacharelado_em_Turismo	Introducao_a_Sociologia	40	3	Rejane_Prevot	0	6	14	18	0
8	1	Licenciatura_em_Filosofia	Introducao_a_Filosofia	60	1	Charles_Feitosa	0	4	18	22	0
8	1	Licenciatura_em_Filosofia	Filosofia_da_Linguagem	60	1	Dario_Alves	0	6	18	22	0
9	1	Licenciatura_em_Ciências_Sociais	Estudos_em_Teoria_Social	20	5	Gisele_Araujo	0	4	8	12	0
9	1	Licenciatura_em_Ciências_Sociais	Int._Pensamento_Politico	30	1	Heloisza_Bezerra	0	6	8	12	0

Nesta planilha, podem-se observar: (a) bloqueio de horários não disponíveis nas salas de NUT e ENF indicadas (primeiras duas linhas, código específico indicado); (b) uma sala fixa (linha 7) (c) uma disciplina particionada, com código não nulo indicado (linhas 11 e 12, na coluna “Siape”).

A2 PLANILHA DE ALOCAÇÃO

CodEscola	Curso	Disciplina	Vagas	Periodo	Professor	CodTurno	Turno	CodDia	Dia	Inicio	Fim	CodSala	Sala
1	Bacharelado_em_Arquivologia	Memoria_Cultura_e_Sociedade	40	1	Igor_Gak	3	Noite	4	Quarta	18	22	94412	NUT-412
1	Bacharelado_em_Arquivologia	Pesquisa_em_Arquivistica	40	5	Bruno_Leite	3	Noite	5	Quinta	18	22	91511	CCH-511
1	Bacharelado_em_Arquivologia	Introducao_a_Sociologia	40	1	Sergio	3	Noite	2	Segunda	18	22	91307	CCH-307
2	Bacharelado_em_Biblioteconomia	Topicos_Especiais_em_Ciencias_da_Inf.	30	3	Claudia_Guerra	2	Tarde	5	Quinta	14	18	91304	CCH-304
2	Bacharelado_em_Biblioteconomia	Analise_da_Informacao	40	5	Claudio_Ribeiro	1	Manha	2	Segunda	8	12	91318	CCH-318
2	Bacharelado_em_Biblioteconomia	Fundamentos_em_Inglês_Instrumental	50	1	Marcello_Pinto	3	Noite	6	Sexta	18	22	95410	ENF-410
3	Licenciatura_em_Pedagogia	Corpo_e_Movimento	60	8	Adriane_Ogeda_Guedes	2	Tarde	3	Terca	13	17	91201	CCH-201
3	Licenciatura_em_Pedagogia	Curriculo	50	3	Claudia_Miranda	3	Noite	3	Terca	18	22	0	---
4	Licenciatura_em_Historia	Historia_da_Africa	60	0	Keila_Grinberg	1	Manha	2	Segunda	8	12	91211	CCH-211
4	Licenciatura_em_Historia	Historia_do_Brasil_IV	30	0	Lucia_Grinberg	1	Manha	3	Terca	8	12	91214	CCH-214
5	Bacharelado_em_Museologia	Museologia_E_Arte_Ocidental_I	60	2	Ivan_Coelho_De_Sa	1	Manha	2	Segunda	11	13	91308	CCH-308
5	Bacharelado_em_Museologia	Museologia_E_Arte_Ocidental_I	60	2	Ivan_Coelho_De_Sa	1	Manha	6	Sexta	11	13	91211	CCH-308
6	Bacharelado_em_Servico_Social	Introducao_as_Ciencias_Sociais	40	1	Gisele_Araujo	3	Noite	4	Quarta	18	22	91202	CCH-202
6	Bacharelado_em_Servico_Social	Teoria_Politica_I	40	1	Carla_Daniel_Sartor	3	Noite	5	Quinta	20	22	91205	CCH-205
7	Bacharelado_em_Turismo	Etica	40	5	Orlando_Gomes_Bezerra	1	Manha	6	Sexta	8	12	91306	CCH-306
7	Bacharelado_em_Turismo	Introducao_a_Sociologia	40	3	Rejane_Prevot	2	Tarde	6	Sexta	14	18	91304	CCH-304
8	Licenciatura_em_Filosofia	Introducao_a_Filosofia	60	1	Charles_Filteosa	3	Noite	4	Quarta	18	22	0	---
8	Licenciatura_em_Filosofia	Filosofia_da_Linguagem	60	1	Dario_Alves	3	Noite	6	Sexta	18	22	0	---
9	Licenciatura_em_Ciencias_Sociais	Estudos_em_Teoria_Social	20	5	Gisele_Araujo	1	Manha	4	Quarta	8	12	91304	CCH-304
9	Licenciatura_em_Ciencias_Sociais	Int_Pensamento_Politico	30	1	Heloisa_Bezerra	1	Manha	6	Sexta	8	12	91213	CCH-213

Nesta planilha, pode-se observar: (a) a sala fixa teve mantida sua alocação *a priori*; (b) a disciplina particionada entre 2a. e 6a. feira foi alocada corretamente pelo sistema, na mesma sala nos dois dias; (c) o sistema não conseguiu alocar 3 disciplinas (zeros na coluna de numeração das salas, tracejado na coluna de localização das salas).

A3 PLANILHA DE SALAS: DISCIPLINAS ALOCADAS À SALA CCH-308

2308

2017.2 HORARIO	Predio: Centro de Ciências Humanas e Sociais SEGUNDA	Sala: 308 (91308) TERÇA	Capacidade: 60 QUARTA
7:00-8:00			
8:00-9:00	Metodologia da Pesq. em Biblioteconomia - Nanci Oddone	Historia do Brasil III - Joaquim Justino	Historia do Brasil III - Justino dos Santos
9:00-10:00	Metodologia da Pesq. em Biblioteconomia - Nanci Oddone	Historia do Brasil III - Joaquim Justino	Historia do Brasil III - Justino dos Santos
10:00-11:00	Metodologia da Pesq. em Biblioteconomia - Nanci Oddone	Historia do Brasil III - Joaquim Justino	Historia do Brasil III - Justino dos Santos
11:00-12:00	Metodologia da Pesq. em Biblioteconomia - Nanci Oddone	Historia do Brasil III - Joaquim Justino	Historia do Brasil III - Justino dos Santos
12:00-13:00			
13:00-14:00	Curriculo - Maria Luiza Sussekind	Antropologia Cultural no Brasil - Amir Geiger	
14:00-15:00	Curriculo - Maria Luiza Sussekind	Antropologia Cultural no Brasil - Amir Geiger	Segmentacao de Mercado em Turismo - Carla Fraga
15:00-16:00	Curriculo - Maria Luiza Sussekind	Antropologia Cultural no Brasil - Amir Geiger	Segmentacao de Mercado em Turismo - Carla Fraga
16:00-17:00	Curriculo - Maria Luiza Sussekind	Antropologia Cultural no Brasil - Amir Geiger	Turismo Cultural Ferroviario - Carla Fraga
17:00-18:00			Turismo Cultural Ferroviario - Carla Fraga
18:00-19:00	Comunicacao - Rafael Fortes	Etica Profissional - Marília Amaral	Historia da Educacao Brasileira - Rosimeri da Silva Pereira
19:00-20:00	Comunicacao - Rafael Fortes	Etica Profissional - Marília Amaral	Historia da Educacao Brasileira - Rosimeri da Silva Pereira
20:00-21:00	Comunicacao - Rafael Fortes	Introducao a Ciencia da Informacao - Claudia Guerra	Historia da Educacao Brasileira - Rosimeri da Silva Pereira
21:00-22:00	Comunicacao - Rafael Fortes	Introducao a Ciencia da Informacao - Claudia Guerra	Historia da Educacao Brasileira - Rosimeri da Silva Pereira

APÊNDICE: PECULIARIDADES CONTEMPLADAS PELO ALOCA

Salas fixas. Salas com infraestrutura física, com recursos disponíveis específicos para um curso. Recebem apenas disciplinas do respectivo curso.

Salas para o primeiro período. Os alunos novos não conhecem bem o ambiente; convém que utilizem tanto quanto possível uma sala única, **escolhida pelo ALOCA**, procurando evitar perdas de tempo com deslocamento e procura do local. A escolha é guiada pela disciplina de maior demanda.

Vinculação de dois horários de 2 tempos para professores que partilham o tempo de suas disciplinas em dois dias. O ALOCA procura colocar os dois horários em uma mesma sala.

Salas com horários não totalmente disponíveis. Esta situação é comum nas ofertas de horários por outros Centros da UNIRIO. *Utilizam-se então alocações prévias fictícias nos horários não disponíveis.* Este trabalho é feito pela Secretaria da Decania do CCHS.

O horário de um professor para uma disciplina ultrapassa o final de seu turno (manhã ou tarde). *O ALOCA replica para o turno seguinte (tarde ou noite), a alocação da mesma sala com os tempos complementares aos já alocados.*

02. DEL ESTUDIANTE AL PROFESORADO: CONCEPTOS PARA MEJORAR NUESTRA ESTRATEGIA DOCENTE UNIVERSITARIA EN TIEMPOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

02. FROM STUDENT TO TEACHER: CONCEPTS TO IMPROVE OUR UNIVERSITY TEACHING STRATEGY IN TIMES OF DIGITAL TRANSFORMATION

Antonio FERNÁNDEZ-COCA

coca@uib.es

Universidad de las Illes Balears

Miriam CONDE VILA

miriam.conde@uib.cat

Universidad de las Illes Balears

2310

Palabras clave: Design Thinking, Estrategia docente, Lenguaje generacional, Transformación digital y universidad, Docencia universitaria.

Keywords: Design Thinking, teaching strategy, generational language, digital transformation and university, university teaching.

Resumen: Vivimos en tiempos de evolución digital. Esto no solo repercute en las herramientas que empleamos, sino también en la forma de comunicarnos entre nosotros, tanto para recibir como para compartir información, algo que también repercute en la forma de impartir docencia en la universidad.

Desde la Universitat de les Illes Balears (UIB), dentro de la estrategia transmedia de apoyo a la labor del profesorado, gestionada desde el servicio de Campus Digital, dependiente del Vicerrectorado de Campus Digital y Transmedia, quien lo impulsa, nos interesa conocer las diversas estructuras de aprendizaje y comunicación de nuestros estudiantes, así como establecer una estrategia que nos permita poder actualizarnos a

medida que vayan llegando nuevas generaciones de alumnos a la UIB. Se plantea este estudio con la finalidad de conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre los contenidos digitales de apoyo al aprendizaje que ofrece el profesorado de nuestra universidad, para así conocer los lenguajes generacionales de los alumnos y poder desarrollar mejores estrategias docentes.

Hemos logrado resultados a partir de dinámicas de trabajo basadas en la metodología de Design Thinking, donde el concepto de taller participativo, con estudiantes de las distintas facultades, es el punto de partida para conocer sus realidades y detectar posibles necesidades de intervención o mejora.

Los resultados conseguidos nos han permitido elaborar una serie de guías con pautas para la realización de materiales para los estudiantes, ya sea en formato audiovisual o escrito.

Este material está disponible para todos los profesores de nuestra universidad, además de ser de obligada observación y seguimiento a la hora de desarrollar materiales desde Campus Digital y desde el Servicio de Recursos Audiovisuales.

Abstract: We are living in times of digital evolution. This is not only affecting the tools we use, but also the way we communicate, either to get information or to share it. Besides, it is having repercussion on how teaching is done at university.

At the University of the Balearic Islands (UIB), we are enthusiastic about getting to know the different learning and communication structures of our students. We are also interested in setting up a strategy which could allow us to be able to update when new generations of students reach the university. It is part of the transmedia strategy for supporting lecturers labour, managed by Digital Campus, a service organized under and promoted by the Office of the Pro-Vice-Chancellor for Digital Campus and Transmedia.

This study is brought up to understand students' perception of digital contents to support learning which are offered in our university. Our main aim is to identify students' generational languages, and thus be able to develop better teaching strategies.

We have achieved results by working dynamics based on Design Thinking. In this methodology, participatory workshop concept –with students from different faculties– is the starting point to know their reality and detect possible needs for intervention or improvement.

These achieved results have allowed us to prepare a range of guides. They contain guidelines to prepare written or audiovisual materials for students. These guides are available for every teacher in our university, and have to be observed and followed in every material developed in Digital Campus and Audiovisuals Service.

INTRODUCCIÓN

«Sobrevive quien mejor se adapta, no el más fuerte».
(Carbonell, 2020)

En el año 2017, en la Universidad de las Illes Balears, iniciamos un nuevo proceso de adaptación a la cultura formativa de los estudiantes a los que nos dirigimos. (FernándezCoca, Lirola, & Ordinas, 2018).

Veinte años antes, en 1997, creamos en nuestra universidad el servicio de Campus Extens, actualmente denominado Campus Digital. Se trata de una unidad formada por pedagogos, informáticos y técnicos de apoyo lingüístico, que facilitó la instauración del primer sistema lectivo por videoconferencia de España, al ser soporte pedagógico y logístico de nuestras sedes en las islas de Menorca e Ibiza y Formentera.

Desde entonces, este servicio desarrolla su labor apoyando a los profesores que imparten asignaturas semipresenciales con las sedes, así como la de aquellos otros que dan clases presenciales solo en el campus de Mallorca. El acompañamiento, desde la ayuda, a todos los docentes de la UIB es parte del concepto de su trabajo.

Como eje de éste planteamos la necesidad de conocer más sobre los lenguajes generacionales y las formas de recibir la información, así como de aprender de nuestros estudiantes. Lo hicimos desde nuestro concepto abierto hacia la escucha activa y participativa.

A partir de dos encuestas, una en modo de preguntas cerradas y otra en la que pedíamos una opinión desarrollada, comenzamos a descubrir cómo mejorar la interfaz de usuario de nuestra Aula digital, así como la posibilidad de generar un espacio web específico para estudiantes, desde el que pudiéramos facilitarles tanto datos propios de la comunicación interna con ellos como toda una serie de herramientas de apoyo transversal, que fomentasen su forma de aprender a aprender desde competencias digitales y también analógicas.

El espacio web específico ha pasado por dos fases. En la primera, fue desarrollado en un entorno de acceso público. En la segunda, lo pasamos a plantear y mejorar desde la intranet de la UIB; específicamente, desde el Portal del Estudiante.

La razón del cambio de público a privado vino dada por los resultados obtenidos en la primera fase, tras un proceso de diálogo con los estudiantes. Gracias al mismo descubrimos que nuestros estudiantes rechazaban la idea de tener que emplear las herramientas que les facilitábamos desde diversas plataformas. Los

estudiantes nos plantearon que, ya que existía Aula digital¹ y que tenían que entrar a través de ella cada día, lo lógico sería unificarlo todo en el mismo portal interno al que accedían a las asignaturas.

En estas mismas encuestas también comenzamos a conocer sus inquietudes, y observamos el desfase generacional entre ellos y los docentes a la hora de atender al aprendizaje de las diversas asignaturas.

Con la intención de conocer cómo suplir este desfase y, al mismo tiempo, de saber cómo establecer una estrategia desde la UIB que permitiese seguir yendo al día en cuanto a formas y lenguajes generacionales, nos propusimos realizar un estudio específico que tratase de dar respuesta a esta nueva realidad. Así, generamos toda una serie de talleres basados en el modelo propuesto por el Design Thinking, a partir de los cuales obtuvimos los resultados que presentamos en este documento.

OBJETIVOS

Para centrarnos en el estudio que nos interesaba realizar, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Cómo mejorar los contenidos y las estrategias educativas, con el apoyo de herramientas digitales, teniendo en cuenta la visión y las necesidades del estudiante actual? ¿Cómo podemos hacer llegar los resultados a nuestros docentes de una manera efectiva?

A partir de esto, definimos los siguientes objetivos:

- Conocer los lenguajes textuales y audiovisuales que manejan los estudiantes actuales.
- Identificar cuáles son las características clave que los estudiantes señalan que les aportan para la comprensión de los contenidos.
- Identificar cómo estructurar videos, audiolibros (podcasts), presentaciones y material escrito de la forma más adecuada, para facilitar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes.
- Diseñar e implementar propuestas de asesoramiento al profesorado para una elaboración más efectiva de los contenidos educativos.

METODOLOGÍA

Nos interesaba conocer más allá de la primera impresión que todos tenemos en el momento de decir si nos gusta algo o no. Bus

¹ Aula digital hace referencia a la plataforma de teleformación que utiliza la Universidad.

cando cumplir con los objetivos propuestos, nos propusimos indagar en la percepción que tienen los estudiantes sobre los contenidos audiovisuales y textuales que consumen habitualmente, dentro y fuera del contexto académico, con el fin de conocer qué les agrada, qué no, cómo estructuran la información a la hora de contarla, y cómo les afecta a su comprensión la información que reciben. Lo hicimos buscando tratar de identificar, junto a ellos, aquellos aspectos que les faciliten la comprensión, el estudio y el aprendizaje.

Nos planteamos trabajar siguiendo la metodología del Design Thinking, cuya característica principal es el trabajo en equipo para crear ideas innovadoras, que den respuesta a las necesidades de los usuarios.

Esta metodología no es nueva; ya en la década de los años ochenta se utilizaba en la Universidad de Stanford, donde se impartían clases de «pensamiento de diseño» como un método de acción reflexivo y creativo. (Brown & Wyatt, 2010).

Sabemos que en el ámbito educativo se ha implementado con éxito con diferentes finalidades, como, por ejemplo, la experiencia de González (2014) para trabajar la creatividad en la educación superior o la de Leinonen y Durall (2014), que lo relacionan con el aprendizaje colaborativo, entre otras. Asimismo, instituciones como la Escuela de Diseño y Tecnologías Creativas de la Universidad de Texas en Austin o el MIT D-Lab tienen en cuenta esta metodología en sus investigaciones. (Kelley, 2020).

Liedtka (2018) hace referencia al Design Thinking (o Pensamiento de Diseño) como una tecnología social que, a través de las herramientas que propone y la claridad del proceso a seguir, facilita a las personas expresar su creatividad y descubrir nuevas ideas, y aumenta su compromiso con lo que están haciendo. Se trata de trabajar en equipo, colaborar, imaginar, identificar necesidades, y considerar las diferentes perspectivas que aporta cada participante, desde la empatía, para generar una sinergia grupal. Como señala Trujillo (2012), el Design Thinking plantea un cambio de foco: propone incluir directamente al usuario y su experiencia, y trabajar en grupo centrándose más en el diseño de soluciones que en el problema y sus causas. Se trata de lograr explicitar lo deseable desde el punto de vista del usuario, con lo tecnológicamente factible. (Kelley, 2020).

Así pues, teniendo en cuenta las características antes reseñadas, pensamos que esta metodología nos permitiría dar respuesta a nuestra pregunta de estudio, integrando a los estudiantes para trabajar codo a codo en la búsqueda de soluciones, y cumplir así los objetivos propuestos.

Observamos que algunos diseñadores experimentados critican que el Design Thinking propone una estructura demasiado lineal. Frente a ellos, hay otros que destacan que los procesos orga-

nizados encaminan el trabajo, evitando, de esta forma, la tendencia a explorar demasiado tiempo el problema o, por el contrario, a saltar de un tema a otro demasiado rápido. (Liedtka, 2018).

Desde nuestro punto de vista, dado que nos interesaba concretar el estudio en un tiempo relativamente rápido, nos resultó especialmente útil contar con una estructura lineal y estructurada, en la que en cada fase se orientan las acciones de forma secuencial para la consecución de los objetivos.

Según el modelo, Design Thinking se compone de cinco fases de trabajo secuencial:



Figura 1. Fases del Design Thinking.

Basándonos en la Guía del proceso creativo, redactada por la d.school de la Universidad de Stanford y traducida por González (2012), con la finalidad de que se pueda comprender mejor el proceso realizado en este estudio, podemos definir cada fase de la siguiente manera:

- **Fase 1 - Empatizar:** se trata de centrarse en el usuario, escucharlo, comprenderlo, para poder identificar sus necesidades. Como señala González (2012), son las personas en acción las que facilitarán el rumbo a seguir.
- **Fase 2 - Definir:** en esta fase se focaliza, junto con los usuarios, el problema identificado; se buscan criterios comunes que orientarán luego las siguientes fases.
- **Fase 3 - Idear:** aquí se inicia el proceso de diseño, en donde todos los aportes de los usuarios son tenidos en cuenta, y se busca encontrar una solución innovadora.
- **Fase 4 - Prototipar:** se trata de «bosquejar», de forma esquemática, la o las posibles soluciones propuestas.
- **Fase 5 - Evaluar:** en esta fase se trata de obtener una valoración y el *feedback* de las soluciones planteadas, para poder ir refinando y mejorando las mismas.

DINÁMICA DEL ESTUDIO A PARTIR DE TALLERES

En cada uno de los talleres establecimos una serie de temas y trabajamos sobre los mismos, con el fin de identificar: Estructura y lenguaje para materiales de soporte desde lo digital. Estrategias para mejorar los contenidos escritos.

Para cada taller diseñamos un guion de trabajo que facilitase un procedimiento claro de cómo actuar en cada una de las fases propuestas por la metodología.

Para dinamizar las actividades, contamos con dos facilitadores del equipo de Campus Digital: mientras uno trabajaba directamente como moderador con los alumnos, el otro colaboraba, centrado especialmente en registrar por escrito y con fotos todo lo que iba pasando en la sesión. Se realizaron cinco talleres, cada uno de una duración de dos horas, aproximadamente, con la participación de estudiantes de grado de la Facultad de Educación, de la Facultad de Derecho y de la Universidad Abierta para Mayores.²

Iniciamos cada taller trabajando la fase de **empatizar** con los participantes, para conocer las necesidades, los deseos y los problemas que identifican nuestros alumnos y alumnas. Propusimos dinámicas de trabajo, tanto individual como en equipo, tratando siempre de sumar todas las perspectivas, con el fin de tener un registro de todas las voces intervinientes.

La siguiente fase del taller fue **definir** los conceptos y las ideas explicitadas en la fase anterior, para dar claridad, enmarcar el problema e identificar el desafío que nos permita diseñar las primeras soluciones. En esta fase tuvimos en cuenta técnicas de trabajo convergentes, para facilitar la reconducción del trabajo de la fase inicial, promover el análisis y la reflexión, e incentivar al equipo a encontrar propuestas de soluciones.

A continuación, pasamos a trabajar en la fase de **idear**. Nuevamente, centrados en una actitud de escucha activa, trabajamos con técnicas divergentes para facilitar la creatividad, y dar paso a la imaginación y a la generación de ideas. Como propone el modelo, estuvimos atentos a todos los aportes, propiciando que los participantes interactuasen y encontrasen puntos de vista compartidos para identificar respuestas al problema planteado, y, a la vez, soluciones innovadoras y consensuadas.

Con la fase de idear cerramos el trabajo de los talleres con los alumnos.

² Programa de la UIB para mayores de cincuenta años: <<http://uom.uib.cat>>.

Con los datos obtenidos pasamos a trabajar en las siguientes fases desde las que **prototipamos y evaluamos**.

El trabajo en estas últimas dos fases se llevó a cabo con el equipo de facilitadores que trabajó en los talleres. Se realizó una puesta en común con los datos recogidos en cada taller y con la finalidad de compartir las diferentes visiones de los facilitadores y facilitadoras de los correspondientes talleres.

Dado que nos encontramos con una gran cantidad de datos registrados, el grupo de facilitadores realizó un filtrado de éstos, para agrupar los puntos comunes e identificar criterios de clasificación que nos permitieran organizar la información obtenida. Ya con toda la información ordenada, pasamos a la fase final del proceso, de crear resultados concretos para aportar soluciones a los problemas identificados.

RESULTADOS OBTENIDOS

Estructura y lenguaje para materiales de soporte desde lo digital

De acuerdo con el filtrado de datos que realizamos sobre los talleres de materiales audiovisuales, obtuvimos una información que categorizamos en cinco ítems, que hacen referencia a:

- La calidad del material audiovisual.
- Sugerencias para el orador.
- El tiempo de duración.
- La estructuración de los contenidos.
- Recomendaciones generales.

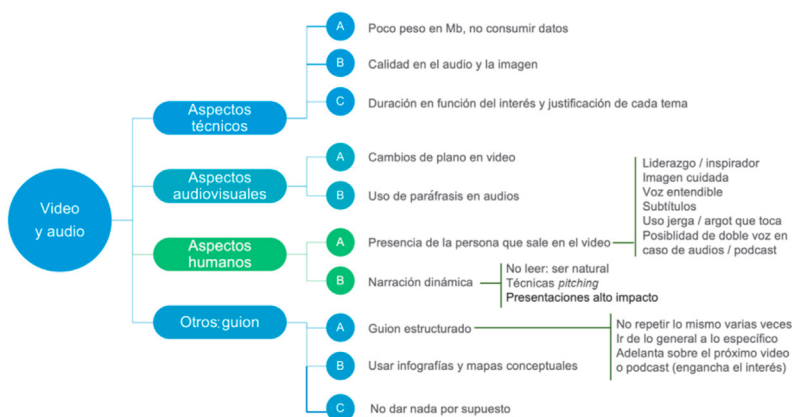


Figura 2. Estrategias para video y audio (podcast).

Estrategias para presentaciones efectivas, también desde los apuntes

Con respecto a los talleres sobre los materiales escritos, las categorías identificadas se relacionaron con:

- La estructura de los contenidos.
- Los elementos de síntesis.
- Aspectos relacionados con la presentación.
- Recomendaciones específicas.

Los siguientes esquemas sintetizan las propuestas identificadas para mejorar los materiales, relacionadas con cómo estructurar los contenidos, cuáles son los elementos de síntesis a incluir y qué aspectos se deben tener en cuenta a la hora de hacer presentaciones. Posteriormente, comentaremos las acciones que iniciamos como primeras soluciones.



Figura 3. Estructura de los contenidos.

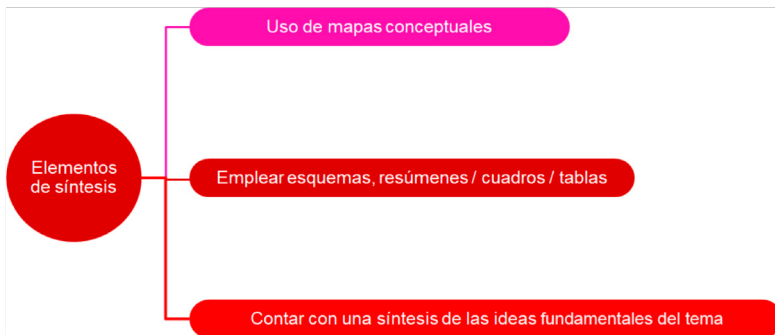


Figura 4. Elementos de síntesis.

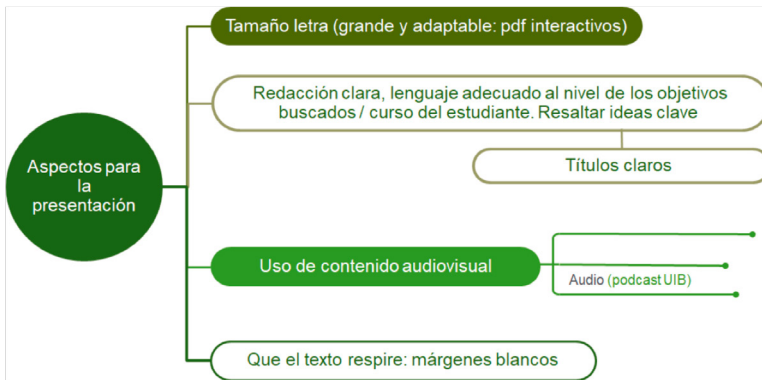


Figura 5. Aspectos de los materiales escritos.

ACCIONES

A continuación, comentamos las primeras acciones resultantes que llevamos a cabo en base a la información obtenida.

- Generamos una página web pública (<http://campusdigital.uib.es/factoria>) desde la cual se presenta un muestrario de actuaciones y facilidades que ofrecemos a los docentes de la UIB, para la generación de materiales audiovisuales de apoyo a sus estrategias docentes.
- Hemos preparado una guía de trabajo para los servicios de Campus Digital y de Recursos Audiovisuales de la UIB, que facilita la generación de contenidos audiovisuales o no según los resultados logrados.
- Visitamos los diferentes departamentos de la UIB para dar a conocer los servicios de Campus Digital.
- Ofrecemos nuevos cursos específicos relacionados con las propuestas identificadas a través del Plan de formación para el personal docente e investigador (PDI) de la Universidad. Estos cursos se realizan desde la modalidad de autoaprendizaje en línea desde Aula digital, la plataforma de teleformación de la UIB.
- Presentamos públicamente los resultados a través de una comunicación en las I Jornadas de Experiencias Docentes de la UIB.
- Realizamos una campaña a través de las redes sociales de la Universidad.
- Publicamos semanalmente toda una serie de consejos, dinámicas, estrategias y aportaciones que surgen desde este trabajo de investigación. Lo hacemos a través del Portal del Estudiante y de los boletines informativos del PDI, ofreciendo a cada cual la información adecuada en función de su perfil.

CONCLUSIONES

Valoramos positivamente el trabajo realizado, y seguimos adelante en el proceso de adaptación a la cultura formativa de los estudiantes actuales.

La metodología seguida para este estudio nos condujo a obtener información relevante, que permitió dar respuesta al objetivo planteado. Asimismo, trabajar con el usuario-estudiante desde el enfoque del Design Thinking resultó una experiencia muy enriquecedora, ya que no solo nos permitió obtener la información que interesaba, sino que también promovió un acercamiento más directo y cercano al alumnado, que nos dio otra perspectiva de sus intereses y sus inquietudes, diferente a la que se puede obtener a cuando realizamos encuestas o entrevistas.

Hoy por hoy, seguimos trabajando en la misma línea con nuevos talleres, continuamos implementando las propuestas diseñadas, y esperamos, en breve, hacer una evaluación de las mismas para identificar aspectos de mejora y cumplir, así, con el ciclo metodológico elegido.

REFERENCIAS

- BROWN, T., & WYATT, J. (2010). *Design Thinking for Social Innovation*. Recuperado de: https://ssir.org/articles/entry/design_thinking_for_social_innovation.#
- CARBONELL, E. (2020, enero 29). *Sobrevive el que mejor se adapta, no el más fuerte* [Vídeo]. Recuperado de: https://cadenaser.com/programa/2020/01/29/la_ventana/1580323042_536590.html.
- FERNÁNDEZ-COCA, A.(2018). *UIB Campus Digital 40.0*. Recuperado de: https://campusdigital.uib.es/Observatori/uib_campus_digital40_0/#uib40.
- FERNÁNDEZ-COCA, A., LIROLA, F., & ORDINAS, C. (2018). El rediseño total del Aula digital bajo una estrategia en 360°, a partir de la escucha al usuario. *I Congreso Internacional Campus digitales en Educación Superior*.(pp. 45 48). Cáceres: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6769597>.
- KELLEY, D. (2020). *History*. Recuperado de: <https://designthinking.ideo.com/history>.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, C. (2015). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *Revista De Educación a Distancia*, (40). Recuperado de: <https://revistas.um.es/red/article/view/234291>.

- LEINONEN, T., & DURALL, E. (2014). *Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/158/15830197012.pdf>.
- LIEDTKA, J. (2018, Septiembre). *Why Design Thinking Works*. Recuperado de: <https://hbr.org/2018/09/why-design-thinking-works>.
- PLATTNER, H. (2012). *Mini guía: una introducción al Design Thinking*. Recuperado de: <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/14439/GUÍA%20DEL%20PROCESO%20CREATIVO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- ROWE, P. (1987). *Design thinking*. Recuperado de: <http://www.egyptarch.gov.eg/sites/default/files/pdf/Books/Design%20%20Thinkng.pdf>.
- TRUJILLO, F. (2012, diciembre 4). Coherencia en los espacios formativos: Design Thinking con equipos directivos. [Entrada blog]. Recuperado de: <http://www.educacontic.es/blog/coherencia-en-los-espacios-formativos-design-thinking-con-equipos-directivos>.

03. FACTORES CLAVES EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA DE CENTROS ANDALUCES

Ángela LÓPEZ-GRACIA

algracia@us.es

Universidad de Sevilla

Teresa GONZÁLEZ-RAMÍREZ

tgonzale@us.es

Universidad de Sevilla

Juan DE PABLOS-PONS

jpablos@us.es

Universidad de Sevilla

Palabras clave: Transformación digital, Centros educativos, Competencia digital, Estudio de casos, Diseño longitudinal.

Resumen: Actualmente nos desenvolvemos en la Sociedad del Conocimiento y Tecnología. Con la irrupción de las tecnologías, aspectos como la economía, empleabilidad, formas de relacionarnos, comunicarnos y de aprender han cambiado. La educación adopta un papel clave, debiendo hacerse eco de las demandas emergentes. Además, teniendo presente la actual situación sanitaria debido al COVID19, los centros educativos han sentido la necesidad de implementar la esfera digital en el conjunto de sus actuaciones, visibilizándose la necesidad de una transformación real y profunda.

Desde el ámbito científico, cuando aludimos a educación y tecnología, numerosas investigaciones lo abordan de manera fragmentada: profesorado, alumnado y su competencia digital, implementación pedagógica, las familias, etc. Sin embargo, la literatura no recoge una visión sistémica, no toma a los centros educativos y su competencia digital como unidad de estudio.

Para aportar una visión holística, surgen políticas específicas orientadas al desarrollo integral de la competencia digital de los centros. Concretamente hablamos del Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes, y su concreción en Andalucía, inicialmente de forma voluntaria con el Programa de Transformación digital, y posteriormente, sobrevenida la situación provocada por el COVID19, de forma obligatoria a través de la Transformación Digital Educativa.

Atendiendo a estos marcos, se presenta una investigación cualitativa con diseño longitudinal, cuya finalidad es conocer cómo se produce ese proceso de transformación en centros de Sevilla, incorporando las percepciones de los participantes.

En los resultados obtenidos se identifican aspectos relacionados con equipamientos, profesorado y alumnado. Así como la emergencia de la cultura digital como factor clave. A este respecto cabe pensar que, a un mayor nivel de digitalización de los centros, corresponde una mayor cultura digital. No obstante, será necesario esperar a la finalización del proceso para la identificación de factores que interferirían en la digitalización de los centros.

Keywords: Digital transformation, Educational organizations, Digital competence, Case studies, Longitudinal research.

Abstract: We are currently working in the Knowledge and Technology Society. With the emergence of technologies, aspects such as the economy, employability, ways of relating, communicating and learning have changed. Education has a key role with emerging demands. In addition, with the current health situation due to COVID19, schools have felt the need to implement the digital sphere in all their actions, making visible the need for a real transformation.

From science, when we refer to education and technology, numerous researches approach it in a fragmented way: teachers, students and their digital competence, pedagogical implementation, families, etc. However, the literature doesn't collect a systemic vision, doesn't study educational organizations and their digital competence as a unit.

To provide a holistic vision, specific policies are created aimed at the comprehensive development of the organizations' digital competence. We are talking about the European Framework for Digitally Competent Educational Organizations, and its implementation in Andalusia, initially voluntarily basis with the Digital Transformation Program, and later with COVID19, obligatorily through the Educational Digital Transformation. Considering these frameworks, a qualitative and longitudinal research is designed. The purpose is to know how is this transformation process in schools of Seville, incorporating the perceptions of the participants. In the results obtained, aspects related to equipment, teachers and students are identified. As well as the emergence of digital culture as a key factor. In this regard, it is possible to think that, to a higher level of digitization of the organizations, corresponds a greater digital culture. However, it will be necessary to wait for the completion of the process to identify factors that would interfere with the digitization of the organizations.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, con la irrupción de las tecnologías, diversidad de aspectos como la forma de relacionarnos, comunicarnos, aprender, acceder a la información, consumir, etc. han cambiado. En esto, la educación adopta un papel clave, debiendo hacerse eco de las demandas del contexto social, cultural y económico (Fundación Telefónica, 2019). Son necesarios cambios en las competencias a desarrollar, renovación de la formación y cualificación para favorecer la adaptación a la sociedad actual (Congreso Digitales Summit, 2018).

Organismos nacionales e internacionales, y diversidad de investigaciones reconocen la importancia que tiene el hecho de aprovechar todas las potencialidades de las tecnologías para el aprendizaje.

«Es preciso aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para reforzar los sistemas educativos, la difusión de conocimientos, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, y una prestación más eficaz de servicios» (UNESCO, 2016, p. 8). Entre las estrategias que se deben adoptar está garantizar planes de estudio y de formación para que sean de calidad, incluyendo aptitudes en materia TIC. Igualmente, necesario es que directores, docentes y formadores estén adecuadamente formados en materia tecnológica y digital (UNESCO, 2016).

Investigaciones en este campo, evidencian la necesidad de desarrollar habilidades básicas en el alumnado. La cultura multimodal requiere de alfabetización que integre el dominio de códigos y lenguajes de representación, tanto textual, audiovisual y digital (De Pablos y Ballesta, 2018; Milyakina, 2019). Esto implica la redefinición del tradicional concepto de alfabetización, dirigiéndolo hacia la formación de ciudadanos para un uso crítico, responsable e inteligente de información (Pérez-Escoda, 2017; Area y Guarro, 2012). Estas demandas requieren integración curricular de la educación mediática, yendo más allá de la mera dotación infraestructural. En este sentido, las políticas educativas juegan un papel relevante para promover la integración TIC en los sistemas educativos (Alonso-Ferreiro, 2016; Correa y De Pablos, 2009, Pérez-Escoda, 2015).

Desde el ámbito científico, numerosos estudios lo abordan fragmentadamente: el papel del profesorado y sus competencias, uso instrumental e implementación pedagógica de las tecnologías, competencia digital del alumnado, papel de las familias, ... A pesar del desafío que esto supone para la educación actual, no se aborda una visión holística del papel de los centros educativos.

Para ello, desde las políticas internacionales, nacionales y autonómicas se legisla y se promueven iniciativas para conseguirlo. En este sentido, surge el Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigCompOrg), su posterior concreción en Andalucía, inicialmente de manera voluntaria, por medio del Programa de Transformación Digital (PRODIG), y posteriormente, dada la situación provocada por COVID19, de forma obligatoria a través del programa de Transformación Digital Educativa (TDE).

Vista la importancia que tiene la digitalización de toda la comunidad y de centros educativos, nuestro objeto de estudio pretende conocer cómo se produce el proceso de transformación digital de los centros, incorporando una visión holística y sistémica.

MARCOS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE CENTROS EDUCATIVOS

A la hora de hacer alusión al modelo o marco teórico tomado como referencia para estudiar los procesos de transformación digital de los centros educativos, en esta investigación se partió del anterior programa, el PRODIG, y en la actualidad debemos hacer el seguimiento atendiendo a los cambios producidos por la actual situación sanitaria, tomando como referencia la TDE.

No obstante, para una mejor comprensión y conocimiento del origen de este programa, es necesario aludir al Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigCompOrg). Es el primer marco de referencia, elaborado en Europa, orientado al desarrollo de la competencia digital en las instituciones educativas. Y en el caso de Andalucía, ha sido utilizado como punto de partida para la elaboración del PRODIG, e igualmente se incluirán aspectos del nuevo programa que se instaura, la TDE.

Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes: DigCompOrg

El DigCompOrg es un marco europeo que pretende servir de guía y apoyo a las instituciones educativas para su digitalización, facilitando la transparencia, permitiendo comparar iniciativas, y aportando una visión sistémica de los centros educativos en materia TIC, dando respuesta a la fragmentación existente. Sirve como guía para la autorreflexión acerca del estado la integración TIC en centros. Y a partir de ese autoconocimiento, realizarán la planificación estratégica para mejorar.

El marco está compuesto por siete elementos clave que se descomponen en quince subelementos comunes para todos los sectores de educación (ver figura 1).

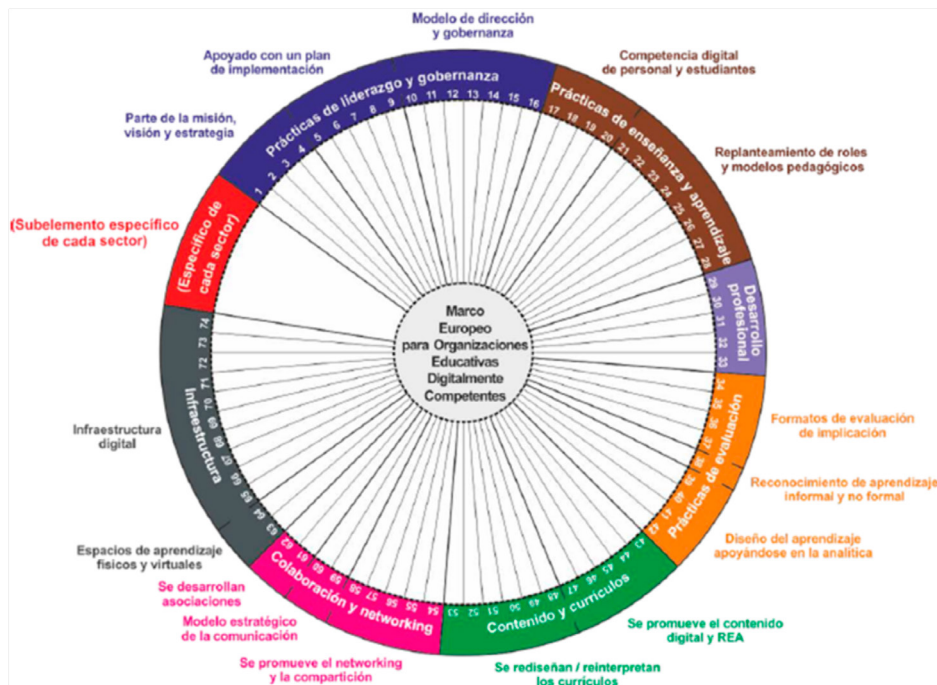


Figura 1. Elementos clave del DigCompOrg. Fuente: Kampylis, Punie y Devine (2015: 5).

Programa de Transformación Digital de Centro

En el caso de Andalucía se implementa el PRODIG. Es un proyecto plurianual iniciado en el curso 2018/2019, con duración de tres años, e integrado en la Estrategia Digital de Educación de Andalucía.

La finalidad es contribuir a la transformación de los centros educativos andaluces, adaptándolos al entorno tecnológico en el que están inmersos, e impulsando el desarrollo de la competencia digital de la comunidad educativa andaluza (Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2018).

En cuanto a los ámbitos de transformación digital, el PRODIG se basa en el DigCompOrg. No obstante, simplifica áreas de trabajo pasando a manejar tres: procesos de enseñanza-aprendizaje, organización del centro y procesos de comunicación e información (Tabla 4).

Este programa plantea la realización de autodiagnósticos y autoevaluaciones en centros, para ello utiliza SELFIE, herramienta pensada para que tomen conciencia del nivel de competencia digital.

TABLA 4. CORRESPONDENCIA ÁMBITOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PRODIG, DIGCOMPORG Y SELFIE. FUENTE: CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (2018) Y COMISIÓN EUROPEA (2018A)

PRODIG	DigCompOrg	SELFIE	
Procesos EA	Prácticas EA	Enseñanza- Aprendizaje	Comp. Digital profesorado
	Prácticas de evaluación	Prácticas de evaluación	
	Contenido y currículos	Enseñanza- Aprendizaje	Prácticas aplicadas
Organización del centro	Prácticas de liderazgo y gobernanza	Liderazgo	
	Desarrollo profesional	Desarrollo Profesional Continuo	
	Infraestructura	Infraestructuras y equipamiento	
Procesos de información y comunicación	Colaboración y networking	Ámbito cubierto con algunos indicadores del área de competencia digital profesorado, datos individuales del propio profesorado	

En esta propuesta nos centraremos en las cuestiones asociadas a la identificación de factores clave para la digitalización de los centros educativos.

Programa de Transformación Digital Educativa

Con la actual situación sanitaria, surge la necesidad de una organización de los centros docentes para el curso escolar 2020/2021. En consecuencia, se articula la Instrucción de la Dirección General de Formación del Profesorado e Innovación Educativa, sobre medidas de Transformación Digital Educativa en centros docentes públicos.

Pretende concretar aspectos relacionados con la transformación digital educativa, y unificar criterios, facilitando un marco común, promoviendo la coordinación de actuaciones,

facilitando recursos y herramientas que permitan tomar decisiones y la implementación digital en la cotidianidad de los centros.

La TDE, igual que el PRODIG, se enmarca dentro de los Marcos de referencia relativos a la Competencia Digital elaborados por la Unión Europea (DigComp, DigCompOrg, DigCompEdu).

Todo ello incidirá en la mejora del aprendizaje competencial, de la experiencia, de resultados del aprendizaje, y en un refuerzo de la equidad. Hay que incidir en que, esta transformación se dirige a los mismos ámbitos de actuación que el PRODIG.

Si bien es cierto que, los datos recabados y resultados obtenidos en el presenta trabajo, fueron planificados y obtenidos en torno al anterior programa, siendo necesario replanificar el trabajo que se desarrollará en un futuro.

DIMENSIONES CLAVE PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS

Si atendemos a objetivos, áreas y finalidades del PRODIG, encontramos alusiones continuas al profesorado, alumnado, equipamiento e infraestructuras de instituciones. En definitiva, personas y recursos se postulan como claves en el éxito del proceso de transformación digital.

En cuanto al equipamiento e infraestructuras, tiene una conexión directa con políticas, iniciativas y estrategias adoptadas institucionalmente. Para la administración pública supone un esfuerzo el equipamiento. No sólo por el coste que supone equipar. Además, hay que tener en cuenta la velocidad con la que evoluciona la tecnología, lo que conlleva la rápida obsolescencia de equipos, y el coste de dar soporte y mantenimiento. Esto supone una cuantía considerable que la administración pública debe asumir, lo que hace que no sea sostenible a largo plazo, y en consecuencia que el equipamiento tecnológico sea insuficiente (Attewell, 2015; Ghosn-Chelala, 2019).

Como solución se propone Bring Your Own Device (BYOD), permitiendo que los estudiantes introduzcan en los centros educativos sus dispositivos. Algunos datos extraídos de la práctica revelan que, el profesorado de secundaria valoró positivamente el impacto del BYOD debido a la multiplicidad de oportunidades que brindan a la educación (Livas, Katsanakis y Vayia, 2019).

Hay que aludir a la necesidad de establecer políticas internas en los centros, regulando el uso de dispositivos y el acceso a la Red con la finalidad de evitar distracciones (Attewell, 2015; Dinsmore, 2019; Welsh et al., 2018). De la misma manera, es

necesario planificar la integración TIC en aulas, estableciendo objetivos claros, facilitando feedback apropiado que permita motivar y mejorar la atención y autonomía del alumnado (Herodotou, 2018).

En lo que respecta al *profesorado*, algunas de las cuestiones claves asociadas serían el hecho de que el alumnado actual es nativo digital. Por el contrario, el profesorado puede no serlo, pero en algún momento de su trayectoria ha incorporado la tecnología a su cotidianidad, pasando a ser inmigrantes digitales para adaptarse al entorno, demandas y necesidades (Prensky, 2001).

Cada vez se hace más necesaria una reconfiguración identitaria del profesorado y un cambio en el modelo de enseñanza (Sun y Gao, 2019), y para ello será necesario tener en cuenta las variables que intervienen. La edad (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016; Román-García, Almansa-Martínez y Cruz-Díaz, 2016), nivel educativo donde se imparte docencia (Ramírez-García y González-Fernández, 2016), la formación (González-Riballo y Gutiérrez-Martín, 2017), nivel de competencia digital (Colás-Bravo y Hernández-Portero, 2017; Gutiérrez-Martín y Torrego-González, 2018; Osuna-Acedo, Frau-Meigs y Marta-Lazo, 2018), y la actitud hacia la tecnología (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016) serían variables que incidirían.

En cuanto al *alumnado* con la irrupción tecnológica se han producido cambios en las formas de aprender y de acceder al conocimiento. Los menores acceden cada vez con mayor precocidad, e invierten cada vez más tiempo con la tecnología. Sin embargo, la mera exposición no conlleva el desarrollo competencial (Pérez-Escoda, Castro-Zubizarreta y Fandos-Igado, 2016). En consonancia con organizaciones digitalmente competentes, esto implica tener un alumnado debidamente alfabetizado.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, la finalidad fundamental de esta investigación es conocer cómo se desarrolla el proceso de transformación, atendiendo tanto a las áreas establecidas en los marcos de referencia, como a factores clave que emerjan durante la investigación.

OBJETIVOS

Como objetivo se plantea el acompañamiento de los centros educativos participantes para conocer cómo se desarrolla el proceso de transformación digital en el que están inmersos. Atendiendo a esta finalidad el problema de investigación que se plantea es: ¿Cómo se produce el proceso de digitalización de los centros educativos?

METODOLOGÍA

Para dar respuesta al problema de investigación, se plantea una investigación cualitativa con un diseño longitudinal, incorporando las vivencias de los miembros de la comunidad educativa.

En cuanto a las dimensiones objeto de estudio, para la identificación de las mismas utilizaremos las áreas de SELFIE.

En esta investigación, se trabaja con centros de la provincia de Sevilla, participantes en el PRODIG, y pertenecientes a la red de centros del Centro de Profesorado de Sevilla. Se hace un muestreo intencional, eligiendo cuatro centros. Tres de ellos Institutos de Educación Secundaria, y el cuarto un Centro de Educación Infantil y Primaria.

En lo que respecta a los instrumentos de investigación previstos, y acorde con el diseño metodológico establecido, se utilizan guiones de entrevistas semiestructuradas guiados por SELFIE (ver Tabla 5), incorporándose el Modelo propuesto por Ortiz-González y Lobato-Quesada (2003). Esto representa la necesidad de identificar los elementos facilitadores y barreras, considerándolos entorno a dimensiones de la cultura escolar.

Para el análisis del contenido y del discurso se utiliza el programa ATLAS.ti (versión 8).

TABLA 5. GUÍA ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

PRODIG	DigCompOrg	SELFIE	Ítems	MODELO ORTIZ-GONZÁLEZ Y LOBATO-QUESADA (2003) <i>Cultura escolar</i>
Procesos Enseñanza-Aprendizaje	Prácticas EA	Enseñanza-Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan tecnologías digitales • Utilizan recursos educativos en abierto • Crean recursos digitales • Ejemplos de tecnología digital utilizados en la enseñanza del centro 	<p>Sistema Catalizador de la Transformación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciativas de innovación • Colaboración • Visión comunitaria <p>Sistema de Apoyo a la Transformación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaboración • Colaboración de la Admisión • Comunicación <p>Interdependencia</p>
		Competencia Digital Profesorado		
	Prácticas de Evaluación	Prácticas de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan tecnologías para evaluar al alumnado 	
Organización del centro	Prácticas de liderazgo y gobernanza	Enseñanza-Aprendizaje		
		Prácticas aplicadas		
	Desarrollo Profesional	Desarrollo profesional Continuo	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y reflexión sobre necesidades de DPC • Posibilidades de DPC del profesorado • Participación en formaciones específicas (dentro o fuera del centro) • Aprendizaje a través de otros compañeros del centro • Aprendizaje en comunidades de profesores en línea • Realizan formación específica para formarse en el uso del PASEN y SENECA. 	
Infraestructura	Infraestructuras y equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos digitales del centro • Conexión a Internet • Asistencia técnica • Espacios físicos • BYOD 		
Procesos de información y comunicación	Colaboración y networking	Ámbito cubierto con indicadores del área de competencia digital del profesorado y datos individuales del mismo	<ul style="list-style-type: none"> • Establecen comunicaciones internas del centro a través de canales digitales (profesorado, alumnado y familias) • Divulgan y fomentan el uso de PASEN • Divulgan y fomentan el uso de SENECA 	

RESULTADOS

Teniendo en cuenta que este trabajo se desarrolla de manera longitudinal, a continuación, se presentan algunos resultados que hay disponibles hasta la fecha.

Atendiendo al objetivo planteado, identificar los factores claves para la digitalización de los centros educativos, hemos seleccionado datos de dos centros participantes, por mostrar puntos de partida diferentes en lo que respecta al nivel de digitalización. El Centro A, es un centro de educación secundaria obligatoria creado en 2011. Por otro lado, tenemos el Centro B, que es un centro de educación infantil y primaria creado en 2008.

De esta manera, y por contraposición de datos, podremos identificar esos aspectos que resultarán claves en el proceso de transformación digital de los centros.

A continuación, presentamos algunos resultados asociados con las dimensiones claves expuestas en la literatura revisada y que han emergido en el discurso de los participantes.

En lo que respecta a **equipamiento e infraestructuras**, en el caso del centro B:

«Conviven con un ordenador en clase, el del docente, y una pizarra vileda blanca y el cañón (Centro B: 1:16, 2708:2806)»

«es muy difícil sin recursos hacer nada (Centro B, 1:21, 3098:3144)»

«Una vez al mes, viene una empresa que viene por horas. Una vez al mes viene, y está toda la mañana aquí (Centro B, 1:36, 7201:7321)»

En contraposición, en el Centro A:

«Una de las principales dificultades a la hora de digitalizar un centro puede ser la falta de dispositivos, entonces bueno, nosotros aprobamos el uso de los móviles con fines educativos en las clases. Siempre y cuando el profesor lo indique (Centro A, 1:16, 6002:6336)»

«pues tenemos me parece que 45 Chromebook (Centro A, 1:17, 6346:6383)»

Con respecto al **profesorado**:

«conviven con un ordenador en clase, el del docente, y una pizarra vileda blanca y el cañón. Que esto se ha puesto en los últimos tres años. Desde que están puestas, muchos lo ven, y dicen qué bonita, y se creen que es una pizarra digital (Centro B, 1:17, 2708:2991)»

«gente que está acostumbrada a que se maneja en lo básico y tampoco tienen inquietudes (Centro B, 1:18, 3149:3242)»

«tengo compañeras que siguen metiendo las faltas en su papelito. No lo hacen con la aplicación de Séneca, que es tan fácil como abrirla y marcar. Con el papelito, las pasan a final de mes (Centro B, 1:85, 16587:16841)»

«entorno al 75% del profesorado del centro usa estas herramientas (Google Suites) en las clases (Centro A, 1:9, 4709:4787)».

«no todos trabajamos al mismo nivel con Classroom (Centro A, 1:39, 12109:12158)».

«Yo dejé de usar los libros de texto, y tengo todo mi material y mi trabajo montado en Classroom. Y el alumnado en la clase, cuando tiene que trabajar de manera autónoma, sacan sus móviles, acceden al Classroom, trabajan, ...cuando tienen que entregar trabajos y proyectos, debido en muchos casos a las limitaciones que tenemos ahora mismo de equipos, pues todos los proyectos que se hacen son digitales, eh..., los hacen en casa. Y luego los entregan a través de Classroom (Centro A, 1:40, 12159:12705).

«A principios de curso, antes de que llegue el alumnado a las clases, nosotros siempre hacemos unas sesiones de formación con el profesorado. Lo que nosotros llamamos la formación inicial. Así estamos en tres aulas, toda la mañana, formándonos en diferentes cuestiones, y en diferentes niveles (Centro A, 1:70, 22679:22932)».

En lo que concierne al **alumnado**:

«al alumnado también hay que formarlo, porque aunque nos dicen que son nativos digitales, no lo son. Ellos saben tocar, pero no saben manejar esas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Centro A, 1:11, 4798:5033)».

«Para el alumnado, hay una asignatura que se llama Herramientas TIC, en segundo de la ESO. Y ese alumnado, durante el primer trimestre, prepara presentaciones y tutoriales. Y pasan por las clases de los alumnos de primero de la ESO para formarlos (Centro A, 1:12, 5035:5285)».

«Muchas veces nos encontramos que la gente no sabe manejar las herramientas como nosotros pensamos. Ni siquiera cuando tienen que mandar un correo electrónico. (Centro A, 1:13, 5304:5592)».

«hoy hemos estado con los niños con el correo electrónico. Con ellos ya estamos viendo si empezamos a trabajar el año que viene con ellos en Classroom (Centro B, 1:31, 5293:5472).

Estos resultados podrían sintetizarme a través de la figura 3:



Figura 3. Factores que intervienen en la transformación digital.

Por último, se ha considerado oportuno incluir cuestiones asociadas a la **cultura digital del centro**. Este aspecto a priori no se contempla dentro del PRODIG ni del TDE, pero ha emergido de manera deductiva en el discurso de los participantes (Ver figura 4).

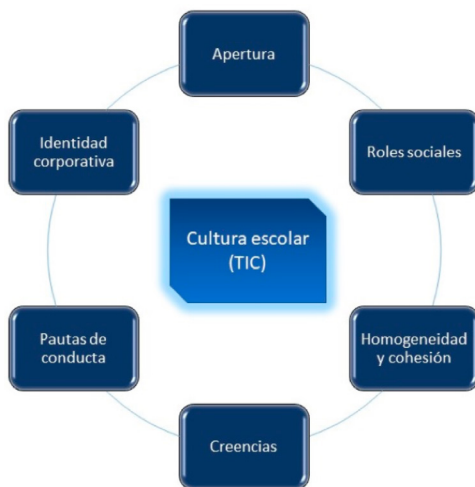


Figura 4. Dimensiones de la cultura escolar.

El Centro A manifiesta apertura al cambio para adaptarse a las demandas emergentes del contexto, llegando a convertir las acciones iniciales en pautas y tradiciones compartidas en materia digital:

«Desde el segundo año nosotros empezamos a trabajar con Google Suites, con lo que eran entonces las apps para educación y con Google Suites. Y a partir de ahí, fuimos expandiendo nuestro nivel de uso de las herramientas, y digitalizando el centro. Y también digitalizando los procesos de enseñanza y aprendizaje (Centro A, 1:2)».

«Es verdad que, una de las principales dificultades a la hora de digitalizar un centro puede ser la falta de dispositivos, entonces bueno, nosotros aprobamos el uso de los móviles con fines educativos en las clases. Siempre y cuando el profesor lo indique (Centro A, 1:16)».

«siempre tenemos un día completo de introducción de Google Suites a la práctica docente. Este año hicimos nivel inicial, intermedio y nivel avanzado. Así estamos en tres aulas, toda la mañana, formándonos en diferentes cuestiones, y en diferentes niveles (Centro A, 1:71)».

En el centro se generan roles sociales, desde una perspectiva negativa:

«Hoy ha estado una compañera de quinto, y yo también he estado con mi grupo de quinto. ¿Pero fuera de ahí? Fuera de las frikis de...porque nosotras debemos tener fama de frikis, de raras, de estar todo el día metidas entre cables. Aparte de eso, no suele venir nadie (Centro B, 1:40)».

Llegando en algunos casos a no adoptar ningún rol dentro de todo el proceso, concretamente hablamos de la dirección y el desempeño del liderazgo cuando la digitalización no está implementada dentro del centro:

«Entonces ha habido una falta de, a lo mejor implicación por la dirección, no digo queriendo, por falta de conocimiento (Centro B, 1:14)».

«Hay que seguir exigiéndolo por parte de dirección, si desde dirección se dice que no se manda papel, te comunicas con los padres así. Y sería ir eliminando cosas para que, como no existen, pues esto en este colegio se trabaja así y así se hace (Centro B, 1:79)».

En contraposición, en el Centro A la tecnología forma parte de la identidad corporativa, es asumida y compartida por todos, lo que hace que cambios sustanciales no afecten:

«Ha habido un cambio de equipo directivo, e igualmente se ha mantenido eso porque la formación TIC que hacemos al principio de curso es muy importante a la hora de capacitar al profesorado nuevo (Centro A, 1:19)».

«Hemos pasado esa fase de compromiso. Hemos llegado a una fase en la que esto funciona así, porque es la manera más eficiente de hacerlo. Entonces no se cuestiona (Centro A, 1:93)».

En el Centro B nos encontramos una realidad diferente. El profesorado del centro participa en el programa, no por convicción de lo beneficioso que resulta, si no por cuestiones ajenas:

«La gente quiere proyectos en centros porque les dan horas de formación (Centro B, 1:26)».

«Un porcentaje alto, y hablo de este centro, entra por la necesidad de formación, porque necesitan horas para justificar sexenios (Centro B, 1:29).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Atendiendo a los resultados obtenidos, y a la revisión de la literatura realizada, podemos comprobar que los factores en torno a los que trabaja el PRODIG, podrían considerarse claves en el proceso de transformación digital de centros.

En lo que respecta a **equipamiento e infraestructuras**, se evidencian dificultades de la Administración para dotar a los centros de las infraestructuras necesarias. Comprobándose la insuficiencia de recursos, estando en muchos casos obsoletos. Además, no disponen de un servicio técnico regular que solvete incidencias sobrevenidas (Attewell, 2015; Ghosh-Chelala, 2019).

En algunos centros han encontrado como solución el BYOD, de esta manera, el alumnado con sus propios dispositivos solventaría la deficiencia de equipamientos (Attewell, 2015; Dinsmore, 2019).

En cuanto al **profesorado** es necesario comentar que parece ser que el nivel educativo donde se imparte la docencia podría ser un factor importante (Ramírez-García y González-Fernández, 2016). En los centros de educación secundaria hay mayor incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La formación y la competencia digital del profesorado también son claves (Colás-Bravo y Hernández-Portero, 2017; Gutiérrez-Martín y Torrego-González, 2018; Osuna-Acedo, Frau-Meigs y Marta-Lazo, 2018). Si no se dispone de un nivel adecuado, se perpetúan modelos tradicionales en las aulas. En este aspecto,

adquiere especial relevancia la incorporación de la tecnología a la cultura del centro. Cuando el centro ha desarrollado una cultura digital, es consciente de la importancia que tiene la formación en materia TIC del profesorado. En consecuencia, se implementan acciones específicas para mejorar la competencia.

En lo referido al **alumnado**, en el discurso de los participantes se evidencia que la mera exposición tecnológica no conlleva un desarrollo integral de la competencia digital, manifestando un buen manejo instrumental, pero dentro del contexto educativo presentan carencias que hay que suplir con formación específica (List, 2019; Pérez-Escoda, Castro-Zubizarreta y Fandos-Igado, 2016).

En los centros estudiados se observan diferencias sustanciales, en cuanto al nivel de digitalización. El Centro A parte de una situación ventajosa. Este presenta una mejor dotación de infraestructuras, dispone de mecanismos internos orientados al desarrollo de la formación digital del profesorado. De tal manera que, ofrece la formación graduada por niveles de dificultad, para ajustarse así a las necesidades. En contraposición, la persona responsable del Centro B nos muestra un centro donde el profesorado tiene un nivel bajo, o casi nulo, en el manejo tecnológico.

Si bien es cierto que, en cuanto al alumnado, el Centro A reconoce que, a pesar de ser nativos digitales, manifiestan un manejo instrumental, pero presentan carencias. Ambos centros parten desde niveles básicos como el manejo del correo electrónico, aunque el Centro A pone en marcha más mecanismos para paliarlo, y así incorporar al alumnado como parte activa en el proceso.

Para finalizar, destacar la emergencia de aspectos que aluden a la **cultura digital en centros**. En el Centro A podemos identificar multiplicidad de aspectos que permiten visibilizar la existencia de la cultura digital. Desde sus inicios mostraron apertura al cambio, lo que hace que desde el año 2012 apostarán por introducir las tecnologías. Desde entonces mantienen pautas y tradiciones compartidas como son la formación inicial en materia digital, la digitalización de la información y de los procedimientos. De tal manera que, la tecnología forma parte de la identidad del centro, habiendo superado fases de incertidumbre sobrevinida por cambios sustanciales.

Sin embargo, en el Centro B encontramos una realidad diferente. No disponen de mecanismos propios orientados a favorecer la transformación digital. Y parece ser que, el profesorado participa en el proyecto por el valor añadido que reportará curricularmente.

Para concluir, los factores aquí presentados son claves a la hora de tener en cuenta el proceso estudiado. Expuestos estos casos, cabe pensar que, a un mayor nivel de digitalización de los centros, corresponde una mayor presencia de elementos culturales en la esfera digital, así como un modelo de transformación

cultural con una predisposición favorable a la digitalización de dichos centros (ver figura 5).

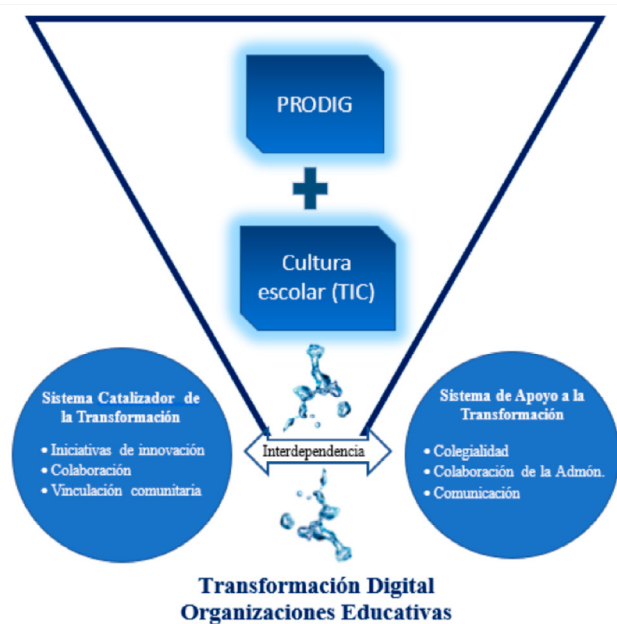


Figura 5. Mediación del sistema catalizador y apoyo de la cultura escolar en el proceso de transformación digital.

No obstante, será necesario esperar a la finalización del proceso para la identificación de factores que interferirían en la digitalización. Además de la profundización de esta hipótesis entorno a la cultura digital de centros. Todo ello con la finalidad de tener el mayor conocimiento, para así orientar el desarrollo integral de la competencia digital.

REFERENCIAS

- ALONSO-FERREIRO, A. (2016). Competencia Digital y Escuela. Estudio de caso etnográfico en dos CEIP de Galicia (Tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela: Santiago de Compostela.
- AREA, M. y GUARRO, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. En *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 46-74.
- ATTEWELL, J. (2015). BYOD Bring Your Own Device: A guide for school leaders. Brussels: European Schoolnet's Interactive Classroom Working Group.

- COLÁS-BRAVO, P. y HERNÁNDEZ-PORTERO, G. (2017). Itinerarios formativos del profesorado de música: sus percepciones sobre el valor didáctico de las TIC. *Revista Fuentes*, 19 (1), 39-56.
- Comisión Europea. (2018a). SELFIE: Descubra el potencial digital de su centro.
- Congreso Digitales Summit. (2018). Nota de prensa: Las empresas tecnológicas reclaman un cambio en la educación y la formación para asegurar un país competitivo.
- Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. (2018). Programa de transformación Digital de Centro. PRODIG.
- Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía. (2018a). Centros participantes en Planes y Programas Educativos en el curso 2018/2019. Ámbito Digital: Programa de Digitalización de Centros (PRODIG).
- CORREA, J. M. y DE PABLOS, J. (2009). Nuevas tecnologías e innovación educativa. En *Revista de Psicodidáctica*, 14 (1), 133- 145.
- DE PABLOS, J. y BALLESTA, J. (2018). La Educación Mediática en Nuestro Entorno: Realidades y Posibles Mejoras. En *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91, 117-132.
- DINSMORE, B. (2019) Contested affordances: teachers and students negotiating the classroom integration of mobile technology. *Information, Communication & Society*, 22 (5), 664-677.
- FERNÁNDEZ-CRUZ, F. J. y FERNÁNDEZ-DÍAZ, M. J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 46 (XXIV), 97-105.
- Fundación Telefónica. (2019). Sociedad Digital en España 2018. Barcelona: Penguin RAndom House Grupo Editorial, S.A.U.
- GONZÁLEZ-RIBALLO, R. y GUTIÉRREZ-MARTÍN, A. (2017). Competencias Mediática y Digital del profesorado e integración curricular de las tecnologías digitales. *Revista Fuentes*, 19 (2), 57-67.
- GHOSN-CHELALA, M. (2019). Exploring sustainable learning and practice of digital citizenship: Education and place-based challenges. *Education, Citizenship and Social Justice*, 14 (1), 40-56.
- GUTIÉRREZ-MARTÍN, A. y TORREGO-GONZÁLEZ, A. (2018). Educación Mediática y su Didáctica. Una Propuesta para la Formación del Profesorado en TIC y Medios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91 (32.1), 15-27.
- HERODOTOU, C. (2018). Young children and tablets: A systematic review of effects on learning and development. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34 (1), 1-9.
- KAMPYLIS, PUNIE y DEVINE (2015). Promoción de un Aprendizaje Eficaz en la Era Digital. Un Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes.

- LIVAS, C., KATSANAKIS, I. y VAYIA, E. (2019). Perceived impact of BYOD initiatives on post-secondary students' learning, behaviour and wellbeing: the perspective of educators in Greece. *Education and Information Technologies*, 24 (1), 489-508.
- MILYAKINA, A. (2019). Rethinking literary Education in the digital age. *Sign Systems Studies*, 46 (4), 569-589.
- ORTIZ-GONZÁLEZ, M. C. y LOBATO-QUESADA, X. (2003). Escuela inclusiva y cultura escolar: Algunas evidencias empíricas. *Bordón*, 55 (I), 27-39.
- OSUNA-ACEDO, S., FRAU-MEIGS, D. y MARTA-LAZO, C. (2018). Educación Mediática y Formación del Profesorado. Educomunicación más allá de la Alfabetización Digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91 (32.1), 29-42.
- PÉREZ-ESCODA, A. (2015). Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa: Estudio en docentes y alumnos de Educación Primaria en Castilla y León (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca, Salamanca.
- PÉREZ-ESCODA, A. (2017). Alfabetización mediática, TIC y competencias digitales. Madrid: Editorial UOC.
- PÉREZ-ESCODA, A., CASTRO-ZUBIZARRETA, A. y FANDOS-IGADO, M. (2016). La competencia digital de la Generación Z: claves para su introducción curricular en la Educación. *Comunicar*, 49 (XXIV), 71-80.
- PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 1-6.
- RAMÍREZ-GARCÍA, A. y GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, N. (2016). Competencia mediática del profesorado y del alumnado de educación obligatoria en España. *Comunicar*, 49 (XXIV), 101-109.
- ROMÁN-GARCÍA, S., ALMANSA-MARTÍNEZ, A. y CRUZ-DÍAZ, M. R. (2016). Adultos y mayores frente a las TIC. La competencia mediática de los inmigrantes digitales. *Comunicar*, 49 (XXIV), 101-109.
- SUN, Y. y GAO, F. (2019). Exploring the roles of school leaders and teachers in a school-wide adoption of flipped classroom: School dynamics and institutional cultures. *British Journal of Educational Technology*, 50 (3), 1241-1259.
- UNESCO. (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- WELSH, K. E., MAUCLINE, A. L., FRANCE, D., POWELL, V., WHALLEY, W.B. y PARK, J. (2018). Would Bring Your Own Device be welcomed by undergraduate students to support their learning during fieldwork? *Journal of Geography in Higher Education*, 42 (3), 356-371.

04. CREENCIAS PEDAGÓGICAS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS RESPECTO DE LA ACEPTACIÓN Y USO DE IPADS EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA, PERÚ

Fernando Raúl CORREA SALAS

correa.fr@pucp.pe

Pontificia Universidad Católica del Perú

X/CIDU

2340

Palabras clave: Creencias pedagógicas, tecnología digital, iPad, UTAUT2.

Keywords: Pedagogical beliefs, digital technology, iPad, UTAUT2.

Resumen: La investigación planteó establecer la relación entre las creencias pedagógicas de docentes universitarios y la aceptación y uso de iPads en una universidad privada de Lima, Perú. Para esto se buscó identificar dichas creencias y, luego, analizarlas. Se planteó una investigación dentro del paradigma interpretativo, con enfoque cualitativo, diseño fenomenográfico, descriptiva y de tipo básica. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a 27 profesores. Se eligió como modelo la extensión de la Teoría Unificada sobre la Aceptación y Uso de las Tecnologías (UTAUT2) que propone siete constructos que sirvieron como categorías teóricas que fueron, posteriormente, operacionalizadas. Se concluye que, entre los participantes, existen creencias pedagógicas en torno a todos los constructos del modelo, principalmente relacionadas con la expectativa de desempeño, la expectativa de esfuerzo y la influencia social. Estas creencias condicionan el uso y aceptación de los iPads en los participantes. Además, se detectaron creencias relacionadas con una categoría emergente: ideas sobre la marca. Finalmente, se recomienda desarrollar futuras investigaciones sobre las creencias sobre el uso de *tablets* y otros tipos de dispositivos móviles por parte de profesores y alumnos de instituciones educativas de nivel superior.

Abstract: This research proposed to establish the relationship between pedagogical beliefs of university teachers and the acceptance and use of iPads in a private university in Lima, Peru. For this purpose, it sought

to identify these beliefs and then analyze them. An investigation within the interpretive paradigm was proposed, with a qualitative approach, a phenomenographic design, descriptive and basic type. Semi-structured interviews were conducted with 27 teachers. The extension of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) was chosen as a model, which proposes seven constructs that served as theoretical categories that were later operationalized. It is concluded that, among the participants, there are pedagogical beliefs around all the constructs of the model, mainly related to the performance expectancy, effort expectancy and social influence. These beliefs condition the acceptance and use of iPads by participants. In addition, beliefs related to an emerging category were detected: ideas about the brand. Finally, it is recommended to develop future research on beliefs about the use of tablets and other types of mobile devices by teachers and students of higher-level educational institutions.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los centros de estudios buscan la mejora de la calidad de la educación en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, para lo que las tecnologías digitales pueden resultar de gran ayuda. Sin embargo, los beneficios no se conseguirían solo con su implementación, puesto que se deben considerar factores adicionales, como el contexto particular y los actores involucrados. En ese sentido, los problemas al obtener los resultados esperados se pueden deber a una concepción restringida de las mismas, entendiéndolas solamente como el *hardware* o *software*, sin considerar las actividades y prácticas con que se utilizan y el contexto que las rodean (Selwyn, 2011). Las tabletas inteligentes se encuentran dentro de los tipos de tecnologías digitales móviles, siendo la más conocida a nivel mundial y que ha sido objeto de implementaciones en mayor cantidad de centros de estudio el iPad de la marca Apple, aunque no fueron diseñadas originariamente para dichos fines, por lo que deben ser adaptados a los objetivos pedagógicos de cada docente en concreto.

Ya que el componente humano debe ser considerado, resulta útil estudiar los elementos que condicionan las conductas, como las creencias pedagógicas, que son disposiciones a interpretar la propia experiencia, que definirán las actitudes y acciones que se tomen en sus clases; es decir, en sus decisiones pedagógicas (Pajares, 1992; Samuelowicz, 1999), aunque, en muchos casos, no son expresadas directamente, teniendo un discurso manifestado que no coincida con las decisiones en el aula de clases (Solis, 2015). Esta posible contradicción reflejaría lo que Argyris y Schön (1976) denominan como «teorías expuestas» (aquellas sobre las que los profesores hablan o escriben y que

dicen seguir) y «teorías en uso» (las que pueden ser inferidas de la acción de aquellos profesores, siendo estas muy importantes por su sentido práctico).

Se propuso el uso de la extensión de la Teoría Unificada sobre la Aceptación y Uso de las Tecnologías (UTAUT2), que plantea ciertos constructos (expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, influencia social, facilidad de uso, motivación hedonista, precio-valor y hábito) para el estudio en el caso de consumidores (Venkatesh, Thong y Xu, 2012). En el Perú UTAUT2 ha sido utilizado en estudios centrados en el uso y aceptación del iPad en universidades privadas, en facultades de psicología (Nakano, Garret, Mijia, Velasco, Begazo y Rosales, 2013) y de comunicaciones (Morales, 2019). La aceptación y uso, entonces, está condicionada por las creencias pedagógicas concretas de los docentes de un determinado centro de estudios, por lo que es un factor a considerar en los proyectos de implementación que se lleven a cabo.

OBJETIVOS

El objetivo general de la investigación fue establecer la relación entre las creencias pedagógicas de docentes universitarios y la aceptación y uso de iPads en una universidad privada de Lima en la que se ha implementado un proyecto de uso de iPads con fines educativos. Para conseguir este objetivo general se plantearon dos objetivos específicos: identificar dichas creencias y analizarlas.

METODOLOGÍA

Esta investigación se enmarca en el paradigma interpretativo, con diseño fenomenográfico, de tipo básica o pura y de nivel descriptivo. Se usó como instrumento una entrevista semiestructurada a partir del auto-reporte (como sugiere Schommer, 1990), con una guía de 13 preguntas organizadas por categorías, que se sometió a un proceso de validación por cuatro expertos. Luego se procedió a realizar un piloto con tres docentes de la población objeto de estudio. Para la selección de los participantes se convocó a profesores con experiencia en el uso de los iPads que, a la fecha de la entrevista, se encontraban laborando en el centro de estudios. Se seleccionó a 27 profesores de una universidad privada de la ciudad de Lima en la que, desde el año 2014, se ha implementado el uso de iPads para los procesos de enseñanza-aprendizaje y administrativos. Los participantes tenían entre 31 y 49 años y hubo profesores

a tiempo parcial (con máximo de dictado en la institución de 23 horas de clases a la semana); docentes a tiempo completo (con, por lo menos 30 horas a la semana); y profesores a tiempo completo (con, por lo menos, 30 horas de clases a la semana y obligaciones administrativas). En relación con sus centros de estudios de carrera, los profesores llevaron a cabo sus estudios en universidades públicas y privadas del país. Estas características se utilizaron para etiquetar, posteriormente, las citas en el análisis de la información. Todos los participantes firmaron cartas de consentimiento informado.

Luego de realizadas las entrevistas se procedió a transcribir-las, para posteriormente procesarlas con el *software* ATLAS.ti, lo que implicó etiquetarlas y crear gráficas y tablas. Finalmente, se compararon los hallazgos del estudio con otros datos para crear un modelo lógico de relación entre las categorías.

RESULTADOS

Las creencias pedagógicas están relacionadas con todos los constructos de UTAUT2, principalmente, con la expectativa de desempeño y la expectativa de esfuerzo. Esto se puede deber al contexto en que se llevó a cabo la investigación: un proyecto general de implementación institucional, ya que la mayoría basaba su análisis en la comparación con computadoras de escritorio que se usaban antes, pues muchas de las labores que requieren realizar los profesores no se limitan a clases expositivas, sino a la creación y edición de documentos.

Algunas de las creencias detectadas relacionadas con la expectativa de desempeño del iPad son las siguientes: a) los docentes consideran que el iPad les brinda un peor desempeño en varias tareas, como la creación y edición de documentos, por la ausencia de un teclado físico y el menor tamaño de pantalla; b) el iPad presenta el beneficio de favorecer la movilidad del docente dentro del salón, lo que le permite captar mejor la atención de los alumnos, aportar dinamismo y plantear actividades con más participación de los alumnos; c) el iPad presenta ventajas en relación con la proyección de materiales en el ecran, pero esto depende de la conexión inalámbrica.

Se encontraron creencias en torno a la expectativa de esfuerzo, que también se originaron en la comparación con computadoras de escritorio. Las que se mencionaron en mayor cantidad fueron referidas a a) la creación y edición de documentos; b) la rapidez, fluidez y dinamismo que aporta el iPad; y c) la facilidad de uso, es decir, al grado en que los profesores consideran que existe una infraestructura técnica para asistir en el uso.

También se encontraron creencias en relación con dicha facilidad de uso: a) la conexión inalámbrica es esencial; b) la enseñanza para el uso que brinda la institución no ha permitido profundizar en la integración del iPad en los objetivos particulares; c) el procedimiento de préstamo, en general, favorece el uso efectivo del iPad por parte de los docentes; d) el soporte técnico que brinda la institución es, en general, adecuado.

Los participantes mencionaron creencias sobre la influencia social (grado en que una persona percibe que otros sujetos importantes para él consideran que debería usar el iPad): a) la principal influencia tuvo origen institucional al iniciarse el proyecto, que se produce por la directiva de retirar las computadoras de las aulas, mas no por que exista una fiscalización o sanciones; b) los alumnos también son una fuente de influencia social.

Se hallaron también creencias asociadas con la motivación hedonista (diversión o placer derivado del uso del iPad): a) relacionadas con la expectativa de desempeño y la expectativa de esfuerzo, ya que los beneficios que se obtienen y el esfuerzo en el uso influyen en su diversión o placer; b) comparación con computadoras personales como criterio en las respuestas; c) el uso produce satisfacción por la intuitividad que permite trabajar con fluidez y dinamismo.

Las creencias pedagógicas asociadas con el precio-valor (relación cognitiva de los consumidores entre el beneficio percibido por el uso del iPad y el costo monetario por usarlo) se relacionan con: a) la expectativa de desempeño; b) algunos profesores consideran justificado adquirir un iPad propios, en relación con sus beneficios; c) comparación con computadoras de escritorio; y d) el «ecosistema» informático (la posibilidad de contar con otros aparatos de la misma marca o compatibles con el iPad).

Finalmente, también se hallaron creencias pedagógicas asociadas con la experiencia y hábito, que se vincularon con la comparativa con computadoras de escritorio, el uso del proyector y, como ya se mencionó, con la expectativa de desempeño y la expectativa de esfuerzo. Se consideró que para conseguir un uso provechoso se debe practicar y experimentar con el iPad, razón por la que podría considerarse su compra. Además, se cree que, luego de una curva de aprendizaje, ya han logrado aprender el uso básico del iPad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con Venkatesh y otros (2003), la expectativa de desempeño es el predictor más fuerte de intención en circunstancias voluntarias u obligatorias. Además, los hombres estarían más orientados hacia las tareas y, por lo tanto, hacia las expectativas

de desempeño, pues se enfocarían en el cumplimiento de tareas. Algo parecido sucedería con la edad. En el caso de los participantes de este estudio, la expectativa de desempeño ha sido uno de los predictores, aunque el que ha tenido **más menciones** es la expectativa de esfuerzo. Tampoco se detecta claramente que el sexo o la edad hayan afectado particularmente las creencias sobre el desempeño. De hecho, ha habido un par de casos de profesoras mujeres y dos de los profesores con mayor edad que muestran expectativas bastante altas sobre los beneficios del uso de los iPads.

En el estudio realizado por Nakano y otros (2013) existe correlación positiva entre la expectativa de desempeño con la influencia social y las condiciones facilitadoras («facilidad de uso», en el presente estudio). Esto difiere de la investigación realizada, pues no se ha establecido una relación significativa entre estos constructos, aunque sí con la experiencia y hábito. Adicionalmente, en dicha investigación, la mayoría de los participantes consideró que la experiencia con iPads fue beneficiosa o muy beneficiosa. Esta diferencia probablemente se deba a que la investigación del 2013 implicó un proyecto piloto de solamente un semestre lectivo, por lo que se puede presumir que primaron las experiencias novedosas (Nakano y otros, 2013). En contraste, en el presente estudio, la implementación de iPads es de duración indeterminada, por lo que se puede haber perdido el factor de la novedad.

En el caso del estudio realizado por Morales (2019) se reportan varios beneficios del uso del iPad, mismos que están divididos en: acceso a recursos informáticos, mejoras en el dictado, uso de dispositivos y aplicativos, realización de tareas de organización, lectura, organizadores visuales, investigación, registro de clases, preparación de materiales, digitar trabajos extensos y otros usos sociales y laborales. Estos resultados coinciden en varios extremos con lo obtenido en esta investigación, por ejemplo, en las mejoras en el dictado o el uso del proyector u otros aplicativos del iPad.

De acuerdo con Venkatesh y otros (2003), la expectativa de esfuerzo es significativa en usos voluntarios y obligatorios; sin embargo, solo en el período inicial, y se vuelve insignificante en los períodos de uso extendido. Se señala que la expectativa de esfuerzo es más notoria en mujeres, lo que puede deberse a los roles de género. Además, la mayor edad se asociaría con dificultades en el procesamiento de estímulos complejos y en prestar atención a la información en el trabajo, siendo ambos necesarios al usar sistemas de *software*. Las entrevistas reflejan a esta expectativa como significativa; sin embargo, por la implementación de un proyecto institucional que con el paso de los años ha ido flexibilizándose, varios de los profesores fueron dejando de usar el iPad cambiándolo por computadoras o celulares propios. No

se ha recogido evidencias de una mayor expectativa de esfuerzo en mujeres, ni en los profesores de mayor edad.

Los docentes participantes creen que el iPad genera esfuerzos adicionales al editar documentos, lo que contrasta con los resultados de Nakano y otros (2013), que señalan como beneficio la posibilidad de usar los iPads para revisar y editar documentos, sin necesidad de imprimirlos, aunque también algunas limitaciones que coinciden con los participantes de esta investigación como posibles causas de esfuerzos adicionales: frágil, delicado y muy llamativo; puede ser un elemento distractor; útil en la medida que se tenga conexión a internet; requiere una tarjeta de crédito para descargar aplicaciones; no permite realizar trabajos muy elaborados; posee aplicaciones que no necesariamente tienen *software* compatible con PC con Windows; baja calidad de resolución de la cámara y del micrófono; tiene un teclado táctil muy sensible que autocorrigue las palabras constantemente; en ocasiones se cuelga y se pone lento; no es compatible con Adobe Flash Player; y no cuenta con puerto USB. Un elemento que coincide en ambos estudios es la necesidad de una conexión a internet. Este factor se relaciona con la facilidad de uso, ya que la institución debe brindar las condiciones necesarias para el funcionamiento estable de la red de internet.

Por otro lado, en la investigación realizada por Morales (2019) se detectaron dos grupos de aspectos vinculados a la expectativa de esfuerzo: esfuerzo para el aprendizaje y adaptación de sesiones, estos también se recogieron en el presente estudio.

De acuerdo con UTAUT, la influencia social es determinante directa de la intención de uso ya que se incluye la noción explícita o implícita de que el comportamiento de una persona es influenciado por la manera en que cree que los otros lo verán como resultado de haber usado la tecnología (Venkatesh y otros, 2003). Las mujeres tenderían a ser más sensibles a las opiniones de otros y, por tanto, la influencia social es más notoria, pero declinaría con la experiencia. Finalmente, los trabajadores mayores serían más propensos a ser influidos socialmente, disminuyendo esto con la experiencia. Por otro lado, el estudio realizado por Nakano y otros (2013) reporta una correlación positiva, estadísticamente significativa, entre la intención de uso del dispositivo y la influencia social. La investigación realizada confirma las conclusiones del modelo UTAUT y del estudio antecedente, pues ha habido una norma que llevó a la mayoría de participantes a empezar a usar los iPad, pero sin obligatoriedad sostenida en el tiempo. Este efecto del tiempo no es analizado por los autores de UTAUT como determinante. Tampoco se ha verificado que los factores de sexo o edad afecten a la influencia social, pues ha habido profesores de ambos sexos y

de varias edades que señalan haber sido influidos por la institución o los alumnos para el uso del iPad.

En el caso del estudio llevado a cabo por Nakano y otros (2013) se detectó una disminución no significativa finalizada la experiencia en los niveles de influencia social, lo que podría generarse por las elevadas expectativas que tenían los participantes sobre los iPads antes de iniciado el proyecto, que fueron disminuyendo conforme se fueron presentando problemas en el uso. En esta investigación se halló una disminución de la influencia social ya que, al transcurrir los primeros meses de la implementación los profesores fueron constatando que no existía fiscalización efectiva por parte de las autoridades que exigiera el uso, lo que llevó a que muchos empezaran a llevar sus propias computadoras portátiles.

El estudio de Morales (2019) detectó dos aspectos relativos al constructo: personas cercanas que influyen más (nadie, padres, pareja, otros) y aspectos afectivos que influyen (orgullo, diferenciación, descalificación). En el caso de Morales se señala que la influencia social no constituye un factor determinante en el uso del iPad. En el presente estudio se menciona en varios casos el nivel de obligatoriedad como un factor de uso, pero, a diferencia de Morales, se prefirió considerar al nivel de obligatoriedad institucional como un aspecto dentro de la influencia social, pues la diferencia entre la influencia que nace de personas naturales o de instituciones no es suficientemente marcada. Además, las instituciones educativas se manifiestan por medio de personas.

Los docentes también consideraron que los alumnos son una fuente de influencia social, lo que puede deberse a que la universidad promovió una imagen publicitaria rescatando el valor de la tecnología y fue bastante comentado en medios de información a nivel nacional el inicio del proyecto de implementación de los iPads. Esto hace que los alumnos reconozcan la importancia del uso de tecnologías digitales. Por otro lado, también se ha mencionado que el uso del dispositivo permite que los alumnos perciban al profesor como alguien más cercano a ellos, por su adaptación a la tecnología que ellos mismos utilizan a menudo. Esta influencia no es mayor en los profesores más jóvenes.

El modelo UTAUT señala que cuando los constructos de expectativa de desempeño y expectativa de esfuerzo están presentes, la facilidad de uso se vuelve insignificante para predecir la intención; además, propone que la influencia de la facilidad de uso tendrá mayor efecto en trabajadores de mayor edad, particularmente con experiencia creciente (Venkatesh y otros, 2003). En la presente investigación se confirma que la facilidad de uso (relacionada con la capacitación pedagógica y la efectividad de los servicios de conexión inalámbrica) sí influye en la aceptación y uso de los iPad. Esto

coincide con los resultados del estudio realizado por Nakano y otros (2013) en la importancia de la incorporación del uso del iPad en los contenidos particulares de sus respectivos sílabos, para lo que reconocen la importancia de tener un equipo de soporte antes y después de la implementación. No se ha verificado claramente que la facilidad de uso haya incentivado el uso y aceptación de los iPads, pues, por un lado, parece haberlo promovido, pero la desconfianza en los servicios de conexión inalámbrica lo ha desincentivado. En el estudio de Nakano y otros (2013) se detectó que la facilidad de uso disminuyó de manera no significativa finalizada la experiencia, lo que podría haberse generado por las elevadas expectativas que tenían los participantes en relación con los iPads antes del inicio, y que fueron disminuyendo conforme se fueron presentando problemas en el uso. En este estudio no se puede señalar una variación en los niveles de la facilidad de uso, pues no hubo una medición basal al inicio de la implementación.

En el estudio de Morales (2019) se mencionan las siguientes condiciones: implementadas (equipos de proyección, descuentos y financiamiento, préstamo del iPad, soporte en aula, material audiovisual), acceso a Apple (uso de Apple en la carrera, posesión previa de iPad), requeridas (buena conectividad, realimentación, capacitación – usos, asesoría fuera del aula, préstamo a largo plazo y puntos de carga de batería), y conocimientos (informática y otros). Es interesante señalar que los resultados del estudio de Morales coinciden en gran medida con los de la presente investigación en los aspectos de las condiciones implementadas y las requeridas.

De acuerdo con UTAUT2, la motivación hedonista es importante para determinar la aceptación y uso de la tecnología, especialmente con las tecnologías de consumo (Ventakatesh, Thong y Xu, 2012). En esta investigación sí se han detectado evidencias de creencias en torno a la satisfacción, diversión o placer derivada del uso del iPad; sin embargo, no es significativa. Esto puede tener relación con las características de los participantes, quienes cuentan con estudios superiores de maestría, como mínimo, para quienes el aprendizaje se ha basado en soportes como el papel. En ese sentido, hay, por ejemplo, evidencias de satisfacción por la lectura en libros o la corrección de trabajos impresos, por lo que el iPad podría ser visto, principalmente, como una herramienta de trabajo. Solo se percibió algunos casos en que el iPad era también usado para propósitos de diversión, centralmente en el caso de profesores que han adquirido un iPad propio.

En el estudio llevado a cabo por Nakano y otros (2013) se menciona que los docentes consideraron que al inicio del proyecto de implementación tuvieron cierto rechazo respecto al dispositivo, pero al finalizar consideraron que su uso es amigable,

lo que coincide con la calificación de intuitivo que se le dio al uso del iPad en las entrevistas.

Por otro lado, si bien el estudio de Morales (2019) no consideró expresamente el constructo «motivación hedonista», por usar la versión inicial de UTAUT, es decir, aquella que no consideraba dicho constructo, sí se menciona dentro de la influencia social al orgullo como un aspecto afectivo que influyó en el uso del iPad relacionado con la motivación hedonista. Este elemento fue mencionado en poca medida en las entrevistas de la presente investigación.

De acuerdo con UTAUT2, el constructo de precio-valor fue agregado ya que en el caso de la tecnología de consumo, el consumidor usualmente cubre con el costo del uso, mientras que los trabajadores en una organización no lo hacen. El costo-valor será positivo cuando los beneficios de usar una tecnología son percibidos como mayores al costo monetario, y dicho precio o valor tiene un impacto positivo en la intención (Ventakatesh, Thong y Xu, 2012). El caso de análisis no encaja exactamente como un sistema implementado obligatoriamente por la organización, ni en el caso de los sistemas de tecnología usados por consumidores, pues los profesores tienen la posibilidad de usar sus iPads propios o pedir prestados los que la organización pone a su disposición, o, incluso, no usar el iPad en sus clases. Sin embargo, sí se confirma que el análisis precio-valor es importante para considerar la compra de un iPad propio.

Es interesante señalar que ningún participante señaló como una ventaja el ahorro de costos en impresión de documentos, lo que sí fue señalado en el estudio de Nakano y otros (2013).

En UTAUT2, la edad, el sexo y la experiencia moderarían el efecto del hábito en la intención de eso, siendo mayor en personas de mayor edad con altos niveles de experiencia en tecnología; así también el efecto del hábito, siendo mayor en personas de mayor edad con altos niveles de experiencia en tecnología. En la presente investigación no existen datos que sirvan para corroborar dichos efectos. De hecho, entrevistados de edades mayores y menores, y de ambos sexos señalan considerarse habituados al uso básico del iPad.

Se han detectado pocos casos en que se haya integrado satisfactoriamente el iPad a las labores docentes. Por el contrario, la mayoría de los profesores reporta que podría seguir desarrollando sus labores si no contaran con el iPad. No se ha detectado que se haya modificado las actividades para adaptarlas a las funcionalidades del iPad. En contraste, en el estudio de Nakano y otros (2013) se halló que los docentes llegaron a adecuar sus sílabos agregando actividades con el uso del dispositivo; aunque también hubo quienes opinaron que, por la carrera a la que pertenecen (Educación), se encontraron mayores posibi-

lidades para el uso e integración del dispositivo. En cambio, en el presente caso no se incluyó necesariamente a profesores de la carrera de Educación o con formación especializada en dicha área del conocimiento. Otro factor que pudo ser determinante es que, por la logística de préstamos de los iPads, no se puede garantizar que cada alumno o grupo de alumnos tenga dispositivos en las clases. En el estudio de Nakano y otros (2013) se aseguró el préstamo a los alumnos participantes.

Adicionalmente, los profesores tienen la creencia de que ya han logrado aprender el uso básico del iPad. Este criterio coincide con los hallazgos llevados a cabo por Nakano y otros (2013), quienes mencionan que se detectaron cambios significativos en la expectativa de esfuerzo, y la intención de uso, lo que demostraría que el uso del iPad se fue haciendo más sencillo conforme iban avanzando el tiempo. Se debe notar que casi todos los participantes del presente estudio tuvieron su primer contacto con el iPad cuando el proyecto se implementó; es decir, desde el 2015, superando, al momento de las entrevistas, una curva de aprendizaje razonable.

En el estudio se ha presentado una categoría emergente de creencias que afectan el uso y aceptación de los iPads. Esta tiene relación con la marca del dispositivo (Apple). La creencia general es que la marca Apple vende productos a un precio mayor, por lo que resulta prohibitivo para muchas personas. Además, dicha marca representaría un paradigma capitalista de consumo en el que los productos funcionan mejor junto con otros productos de la misma marca, por lo que limita la libertad de interactuar con otras marcas. En relación con el *software* (iOS), este es exclusivo de los productos de la marca Apple y presenta más restricciones en comparación con su competidor mayor: el sistema operativo Android. Estas características hacen que algunas personas tengan una actitud desfavorable en relación con los productos de la marca, que ha hecho que un par de los profesores no hayan usado mucho estos dispositivos, hasta la implementación del proyecto. Esta categoría emergente podría explicarse en un contexto en que los usuarios se nutren constantemente de información sobre la marca y su reputación. No parece que la edad o el sexo influyan en estas ideas.

Al finalizar esta investigación se proponen las siguientes recomendaciones: a) en relación con los constructos de UTAUT2, sería pertinente profundizar en la investigación de la «influencia social» en contextos particulares como el desarrollado; b) se propone estudios longitudinales considerando momentos anteriores y posteriores a las capacitaciones técnicas y pedagógicas para el uso de iPads; c) se recomienda el estudio de la categoría emergente «ideas sobre la marca»; d) acompañar las entrevistas con encuestas que permitan generar estadísticas para validar cuantitativamente

el modelo a nivel local; e) los futuros estudios deberían considerar las características y creencias de los profesores de cada carrera y unidad de estudio; f) desarrollar investigaciones sobre las creencias en el caso de alumnos; g) investigar sobre las creencias relativas a cualquier marca de *tablet* y otros tipos de dispositivos.

REFERENCIAS

- ARGYRIS, C. y SCHÖN, D. (1976). *Theory in Practice. Increasing Professional Effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass.
- MORALES, J.A. (2019). *Aceptación y uso académico del iPad en la facultad de comunicaciones de una universidad privada de Lima* (Tesis publicada para optar el grado de Maestro en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Escuela de Postgrado, Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú). Recuperado de <http://bit.ly/31EaytR>.
- NAKANO, T., GARRET, P., MIJA, A., VELASCO, A., BEGAZO, J. y ROSALES, A. (2013). Uso de tablets en la educación superior: una experiencia con iPads. *Digital Education Review*, 24. Recuperado de <http://bit.ly/2ljUFAU>
- PAJARES, M. F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307-332.
- SAMUELOWICZ, K. (1999). *Academics' Educational Beliefs and Teaching Practices* (Tesis para obtener el grado de Doctor en Filosofía, Facultad de Educación, Griffith University, Queensland, Australia). Recuperado de <http://bit.ly/2LTogFf>.
- SCHOMMER, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504. doi: 10.3200/JEXE.76.3.281-314
- SELWYN, N. (2011). *Education and technology. Key issues and debates*. Londres: Continuum International Publishing Group.
- SOLIS, C. A. (2015). Creencias sobre enseñanza y aprendizaje en docentes universitarios: Revisión de algunos estudios. *Propósitos y Representaciones*, 3 (2), 227-260. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n2.83>.
- VENKATESH, V., MORRIS, M. G., DAVIS, G. B., y DAVIS, F. D. (setiembre, 2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478. doi: 10.2307/30036540.
- VENKATESH, V., THONG, J. Y. L., y XU, X. (2012). Consumer Acceptance and use of information technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and use of Technology. *MIS Quarterly*, 36 (1), 157-178. doi: 10.2307/41410412.

PÓSTERS

01. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E O FUTURISMO EDUCACIONAL

Paula LEMOS SILVEIRA, Felipe GUSTSACK..... página 2353

02. RECURSOS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LA FORMACIÓN
DEL PROFESORADO

Sandra NAVARRO SÁNCHEZ, M.ª Isabel VIDAL ESTEVE,

Diana MARÍN SUELVES, M. Isabel PARDO BALDOVÍ..... página 2356

01. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E O FUTURISMO EDUCACIONAL

01. DIGITAL TRANSFORMATION AND THE EDUCATIONAL FUTURE

Paula LEMOS SILVEIRA

paulalsilveira@mx2.unisc.br

Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Felipe GUSTSACK

fegus@unisc.br

Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Resumo: Aportamos neste ano de 2020, em decorrência da pandemia do COVID-19, convivendo em um espaço-tempo de grande transformação digital que vem reconfigurando a educação previamente projetada para o século XXI. Saímos da educação tradicional, buscando aproximar docentes e discentes em aulas envolventes, que vão além de encontros presenciais, de bons serviços de internet e da utilização de tecnologias. A Pandemia acelerou essas tendências educacionais, envolvendo novas tecnologias digitais. O objetivo deste trabalho é refletir sobre o futurismo e a transformação digital na educação, perguntando-nos acerca das tendências dessa transformação digital que aponta para o futurismo educacional. A visão futurista na tecnologia envolve pensar adiante, o maior período de tempo possível. Frente às tendências disruptivas das tecnologias, no mercado e na sociedade, não há definição única do que seria o futurismo, mas de maneira geral consideram-se maneiras de compreender os cenários possíveis para os próximos anos. A transformação começa pela superação do modelo educacional em trânsito para uma educação personalizada que desenvolva habilidades socioemocionais (BRASIL, 2018), pois se a revolução digital traz impactos para educação com a expansão das redes, também afeta as relações que a constituem. Tratamos, aqui, de reflexões que decorrem e integram uma pesquisa mais ampla de caráter qualitativo. Algumas

bases teóricas que nos orientam centram-se especialmente em Nóvoa (2020) e Lèvy (2003), no que tange à transformação curricular e digital, e para falar de futurismo em Cozer (2019). Compreendemos que o docente inovador acompanha essas transformações sendo desafiado e desafiando-se, num movimento recíproco, e consideramos que as mudanças acontecem quando temos humanos comprometidos e engajados, sendo nossa intenção estudar e destacar como ocorre esse processo na sua íntima relação com as tecnologias digitais.

Palavras-Chave: Educação. Transformação digital. Futurismo educacional. Habilidades socioemocionais.

Abstract: We got to this year 2020, due to the pandemic of COVID-19, living in a space-time of great digital transformation that has been reconfiguring the education previously projected for the 21st century. We left traditional education, seeking to bring professors and students closer together in engaging classes, which go beyond meetings in person, good internet services and the use of technologies. The pandemic has accelerated these educational trends, involving new digital technologies. The aim of this paper is to reflect on futurism and the digital transformation in education, asking ourselves about the trends of this digital transformation that points to educational futurism. The futuristic vision in technology involves thinking ahead, as long as possible. Facing disruptive trends in technologies, in the market and in society, there is no single definition of what futurism would be, but in general, ways of understanding possible scenarios for the coming years are considered. The transformation begins by overcoming the educational model in transit to a personalized education that develops socio-emotional skills (BRASIL, 2018), because if the digital revolution impacts education with the expansion of networks, it also affects the relationships that constitute it. Here, we deal with reflections that take place and integrate a broader qualitative research. Some theoretical bases that guide us focus especially on Nóvoa (2020) and Lèvy (2003), with regard to curriculum and digital transformation, and to talk about futurism in Cozer (2020). It's understandable that the innovative professor accompanies these transformations by being challenged and challenging themselves, in a reciprocal movement, and we consider that changes happen when we have committed and engaged humans, and our intention is to study and highlight how this process occurs in its intimate relationship with digital technologies.

Keywords: Education. Digital transformation. Educational futurism. Socio-emotional abilities.

Resumen: Llegamos a este año 2020, debido a la pandemia de COVID-19, viviendo en un espacio-tiempo de gran transformación digital que ha ido reconfigurando la educación previamente proyectada para el siglo XXI. Dejamos la educación tradicional, buscando acercar a profesores y estudiantes en clases atractivas, que van más allá de las reuniones

presenciales, los buenos servicios de internet y el uso de tecnologías. La pandemia ha acelerado estas tendencias educativas, involucrando nuevas tecnologías digitales. El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre el futurismo y la transformación digital en la educación, preguntándonos por las tendencias de esta transformación digital que apunta al futurismo educativo. La visión futurista en tecnología implica pensar en el futuro, el mayor tiempo posible. Frente a tendencias disruptivas en las tecnologías, en el mercado y en la sociedad, no existe una definición única de lo que sería el futurismo, pero en general se plantean formas de entender los posibles escenarios para los próximos años. La transformación comienza superando el modelo educativo en tránsito hacia una educación personalizada que desarrolle habilidades socioemocionales (BRASIL, 2018), pues si la revolución digital impacta la educación con la expansión de las redes, también afecta las relaciones que la constituyen. Aquí nos ocupamos de reflexiones que tienen lugar e integramos una investigación cualitativa más amplia. Algunas bases teóricas que nos orientan se centran especialmente en Nóvoa (2020) y Lévy (2003), en lo que respecta al currículum y la transformación digital, y para hablar de futurismo en Cozer (2020). Es comprensible que el profesor innovador acompañe estas transformaciones siendo desafiado y desafiándose a sí mismo, en un movimiento recíproco, y consideramos que los cambios suceden cuando tenemos humanos comprometidos y comprometidos, y nuestra intención es estudiar y resaltar cómo se da este proceso en su intimidad. relación con las tecnologías digitales.

Palabras clave: Educación. Transformación digital. Futurismo educativo. Habilidades socioemocionales.

REFERENCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018. Disponible em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso: 10 de novembro de 2020.
- COZER, Carolina. *WHOW. Futuristas comentam as tendências disruptivas para os próximos anos*. (2019). Disponible em: <<https://www.whow.com.br/global-trends/futuristas-comentam-as-tendencias-disruptivas-para-os-proximos-anos/>>. Acesso: 01 de novembro de 2020.
- LEVY, Pierre. *Ciberdemocracia*. Lisboa-Pt: Editora Instituto Piaget. 2003.
- NÓVOA. Antônio, *Aprendizagem não é saber muito*. Disponible em: <https://www.cartacapital.com.br/educacao/antonio-novoa-aprendizagem-nao-e-saber-muito/>. Acesso em 01 de novembro de 2020.

02. RECURSOS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Sandra NAVARRO SÁNCHEZ

sanasan5@alumni.uv.es

M.^a Isabel VIDAL ESTEVE

Isabel.Vidal@uv.es

Diana MARÍN SUELVES

Diana.Marin@uv.es

M. Isabel PARDO BALDOVÍ

Misabel.Pardo@uv.es

Grupo CRIE - Universitat de València

Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació

Resumen: El alumnado de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y Primaria adquiere competencias pedagógicas, metodológicas y didácticas para el desempeño de su futura labor docente. Entre ellas, destaca el conocimiento sobre recursos didácticos para trabajar con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (Angulo et al., 2019). Dentro de la asignatura de Necesidades Educativas Especiales, y en el marco de un proyecto de innovación docente (referencia UV-SFPIE_PID-1351076), se plantea esta experiencia. La atención educativa al alumnado con discapacidad auditiva (Velasco & Pérez Sánchez, 2017) reclama que se empleen recursos diversos y un sistema de comunicación que favorezca el pensamiento, el razonamiento, el proceso de enseñanza y aprendizaje, el desarrollo afectivo y social del individuo (Vázquez et al., 2003). Como estrategia de apoyo digital que permita al alumnado adquirir su competencia en lengua de signos, se propone el empleo de la App Storysign, para alumnado con discapacidad intelectual o trastorno del espectro autista la herramienta Araword, y para alumnado con discapacidad visual: Genially. La primera se trata de una App gratuita para la lectura de cuentos, acompañada de un personaje animado que signa el texto al mismo tiempo mientras se subrayan las palabras que se signa,

la segunda, permite pictografiar toda clase de textos. Ambos permiten trabajar el vocabulario y la sintaxis para el aprendizaje de la lecto-escritura y la mejora de la comunicación. Araword es un procesador de textos que permite la escritura simultánea de texto y pictogramas, y que resulta de utilidad para la elaboración de materiales de comunicación aumentativa. Y por último Genially es una herramienta tecnológica útil también a nivel pedagógico para favorecer la inclusión de alumnado con diversidad. En este caso se ha empleado para crear contenido interactivo accesible al alumnado con discapacidad visual, entre otros.

Abstract: Students in degree in Nursery and Primary Education acquire pedagogical, methodological and didactic competences for the performance of their future teaching work. Among them, the knowledge of teaching resources to work with students with specific educational support needs is highlighted (Angulo et al., 2019). This experience is raised within the subject of Special Educational Needs, and within the framework of a project of educational innovation (reference UV-SFPIE PID-1351076). The educational attention to students with hearing disabilities (Velasco & Pérez Sánchez, 2017) calls for the use of diverse resources and a communication system that favors the thought, reasoning, the teaching and learning process, the affective and social development of the individual (Vázquez et al., 2003). As a digital support strategy that allows students to acquire their skills in sign language, the App *Storysign* is proposed, for students with intellectual disabilities or autism spectrum disorder the *Araword* tool, and for students with visual impairments: *Genially*. The first is a free App for reading stories, accompanied by an animated character that signals the text at the same time while highlighting the words that are being signed, the second one allows pictography of all kinds of texts. Both allow vocabulary and syntax to work for literacy learning and communication improvement. *Araword* is a word processor that allows simultaneous writing of text and pictograms, and is useful for the elaboration of augmentative communication materials. And finally *Genially* is a useful technological tool also at the pedagogical level to favor the inclusion of students with diversity. In this case, it has been used to create interactive content accessible to students with visual impairments, among others.

Palabras clave: estrategia, formación, docentes, universidad, materiales, tecnología.

Keywords: strategy, training, teachers, university, materials, technology.

REFERENCIAS

- ANGULO, M. D. C., LUNA, M., PRIETO, I. RODRÍGUEZ & L. SALVADOR, M. L. (2019). *Manual de servicios, prestaciones y recursos educativos para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- VÁZQUEZ, C. M., & MARTÍNEZ, R. (2003). *Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- VELASCO, C., & PÉREZ SÁNCHEZ, M. I. (2017). Sistemas y recursos de apoyo a la comunicación y al lenguaje de los alumnos sordos. *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa*, 1(3), 77-93.

LÍNEA TEMÁTICA 08. LAS REDES INTERUNIVERSITARIAS PARA LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Coordina: Inmaculada FERNÁNDEZ ESTEBAN
inmafe9@gmail.com

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: La construcción conjunta de conocimiento ante los retos globales actuales requiere de la colaboración e intercambio de diferentes perspectivas, siendo imprescindible para ello la configuración de redes entre profesorado, alumnado, gestores y administradores del ámbito universitario.

En esta mesa se presentan los trabajos que analizan la cooperación interuniversitaria en torno a la docencia y la investigación, dos de los grandes cometidos de las Universidades; así como los canales y mecanismos que favorecen la existencia de sistemas de transferencia interuniversitarios.

La participación en redes es uno de los mejores medios para alcanzar los objetivos de internacionalización de las distintas actividades y sectores de la universidad. Las redes interuniversitarias se plantean el fortalecimiento de las instituciones en la labor docente e investigadora, también en la extensión universitaria y la gestión institucional.

Algunas acciones, cuando se trata de la docencia, pueden estar encaminadas a la cooperación para la mejora de los planes de estudios de distintas titulaciones, principalmente en lo referente a su desarrollo curricular, la contribución a la mejora de la formación docente, mediante intercambio de experiencias y difusión de proyectos de innovación docente.

Las redes interuniversitarias para la investigación están orientadas a facilitar la colaboración entre grupos de investigación, laboratorios e institutos universitarios, con el objetivo de crear esferas colaborativas de trabajo, favorecer la transferencia de los resultados, contribuir a la movilidad de investigadores, optimizar los recursos y facilitar los mecanismos y espacios para la formación de investigadores.

DESCRIPTORES

- INTERNACIONALIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA DOCENCIA.
- MOVILIDAD DE INVESTIGADORES Y DOCENTES.
- COOPERACIÓN EDUCATIVA INTERNACIONAL.
- TRANSFERENCIA DE RESULTADOS.

COMUNICACIONES

**NO SE HAN PRESENTADO COMUNICACIONES A ESTA
LÍNEA TEMÁTICA**

PÓSTERS

01. EXPERIENCIA DE MOVILIDAD REGIONAL ESTUDIANTIL EN
UNA CIUDAD UNIVERSITARIA DEL SUR DE CHILE

Marco BELLOT PABON, Felipe MUÑOZ CONTRERAS, Lorena

PÉREZ QUINTEROS, Karen ISRAEL OSES..... página 2362

02. CONSUMO DE DROGAS LÍCITAS E ILÍCITAS E SUA
INFLUÊNCIA NA SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO
SUPERIOR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Francisca AMARAL, Carlos ALBUQUERQUE..... página 2365

01. EXPERIENCIA DE MOVILIDAD REGIONAL ESTUDIANTIL EN UNA CIUDAD UNIVERSITARIA DEL SUR DE CHILE

Mg. Marco BELLOT PABON

mbellott@uct.cl

Universidad Católica de Temuco

Mg. Felipe MUÑOZ CONTRERAS

felipe.munoz@ufrontera.cl

Universidad de La Frontera

Dra. Lorena Pérez Quinteros

lorena.perez@uautonoma.cl

Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco

Mg. Karen ISRAEL OSES

kisrael@santotomas.cl

Universidad Santo Tomás, sede Temuco

Resumen: La movilidad estudiantil es una estrategia de colaboración entre Instituciones de Educación Superior (IES) con impactos en los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes participantes (Velasategui, 2017; Del Valle et al, 2015). Con el aumento de profesionales en el mercado laboral, los empleadores seleccionan a quienes poseen conocimientos disciplinares, pero también competencias genéricas apropiadamente desarrolladas. Por consiguiente éstas, convierten a los futuros profesionales en mejores candidatos a vistas del empleador (Harun et al., 2017). El Programa de Movilidad Estudiantil Temuco UniverCiudad tiene como propósito aportar al desarrollo de competencias genéricas a través de la Movilidad Regional Estudiantil, por medio de cursos de formación general ofertados por las universidades en convenio.

El presente trabajo tiene por objetivo describir la percepción de los par-

ticipantes en el Programa de Movilidad Temuco Univerciudad, generado entre 4 Universidades de la ciudad de Temuco-Chile y Corparaucanía, durante el año 2019. Los datos se obtuvieron mediante aplicación de entrevistas y encuestas a actores claves: estudiantes, docentes, coordinadores del programa y autoridades de cada una de las Universidades. La información se analizó cualitativa y cuantitativamente, por medio del análisis de contenido y uso de estadística descriptiva, respectivamente. Entre los principales resultados obtenidos se identifica una alta valoración del Programa de Movilidad debido a: (i) las/os estudiantes declaran intención de seguir participando puesto que el Programa les posibilita el acceso a nuevas experiencias de vida universitaria en relación a las metodologías de enseñanza y la mejora en sus procesos de aprendizaje, y; (ii) la generación de redes para la inserción en el mundo laboral. Los desafíos identificados se refieren al mejoramiento del sistema de plataformas digitales para el correspondiente proceso de acceso/matrícula (Guillén, 2017); virtualización de asignaturas (Xing y Zixim, 2019), movilidad docente de IES participantes e instancias extracurriculares de intercambio cultural (Sánchez y Hernandez, 2020).

Abstract: The student mobility is a collaboration strategy between Higher Education Institutions, which has impacts on the learning process of the students involved (Velastegui, 2017; Del Valle et al, 2015). Due to the increase of professionals in the job market, employers search for employees not only with suitable disciplinary knowledge, but also with suitable developed generic competences. Thus, these generic competences make the future professionals better candidates for employers (Harun et al., 2017). The Temuco UniverCiudad Student Mobility Program has the objective of contributing to the development of generic competences through regional student mobility, by providing general education courses offered by the partner universities. The aim of this study is to describe the student perception on the Temuco UniverCiudad Student Mobility Program, which was provided by four universities and Corparaucanía in the city of Temuco in Chile, during the 2019 academic year. The data were collected through interviews and surveys applied to the key actors involved in the program: students, professors, program coordinators and authorities of the universities. The data were analyzed qualitatively and quantitatively through content analysis and the use of descriptive statistics, respectively. The main results indicate high valuation for the Mobility Program for the following reasons: (i) students indicate their intention to continue participating on the program because it provides access to new university life experiences such as learning methodologies and improvement of their learning process, and (ii) generation of networks, which are useful for the entry in the job market. The challenges identified refer to the improvement of the digital platform systems for the process of access/enrollment (Guillén, 2017), promotion of online subjects (Xing y Zixim, 2019), promotion of professors' mobility of the universities involved and promotion of extracurricular activities of cultural exchange (Sánchez y Hernández, 2020).

Palabras clave: Ciudad Universitaria; Movilidad Regional estudiantil; Instituciones de Educación Superior; Formación Integral; Temuco UniverCiudad.

Keywords: University City; Regional student mobility; Higher Education Institutions; Integral formation; Temuco UniverCiudad.

REFERENCIAS

- DEL VALLE MARTIN, R., IBARRA, P. y UGUEÑO, A. (2015). Movilidad Micro-Regional en SCT para complementar la Formación General: Diez años de colaboración Interuniversitaria entre la Universidad Católica de Temuco y la Universidad de La Frontera.
- GUILLÉN, O. (2017). Análisis de la Movilidad Estudiantil Internacional a nivel de pregrado. *Journal of ciencia and research*, 2(8); 37-43. doi: 10.26910/issn.2528-8083vol2iss8.2017pp37-43.
- HARUN, H., SALLEH, R., BAHAROM, M., y MEMON, M. (2017). Employability Skills and Attributes of Engineering and Technology Graduates from Employers' Perspective: Important vs. Satisfaction. *Global Business & Management Research*, 9.
- SÁNCHEZ, J. y HERNÁNDEZ, G. (2020). Percepción del programa institucional de movilidad estudiantil como factor importante del crecimiento personal. *Sinapsis* 12(1), 69 - 85. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7571139>.
- VELASTEGUI, O. G. G. (2017). Análisis de la movilidad estudiantil internacional a nivel pregrado: Un caso de estudio. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 2(8), 37-43.
- XING, C. y ZIXIM, L. (2019). El statu quo y las perspectivas del programa de movilidad estudiantil de estudiantes chinos con Universidades españolas. *Revista Española de Educación Comparada*, 34, 196-210. doi: 10.5944/reec.34.2019.23620.

02. CONSUMO DE DROGAS LÍCITAS E ILÍCITAS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

02. CONSUMPTION OF LICIT AND ILLICIT DRUGS AND THEIR INFLUENCE ON THE MENTAL HEALTH OF HIGHER EDUCATION STUDENTS: A INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Francisca AMARAL

franciscaamaral@outlook.pt

Student in Nursing Sciences

IPV-Higher School of Health, Viseu, Portugal

Carlos ALBUQUERQUE

cmalbuquerque@gmail.com

IPV-Higher School of Health

Viseu, UICISA:E, CIEC - UMinho, Portugal

Resumo:**Introdução:** Os estudantes do ensino superior estão cada vez mais susceptíveis à evolução dos transtornos mentais. Acredita-se que a autonomia vinculada ao acesso ao Ensino Superior seja um preditor da vulnerabilidade que levará ao início do consumo de substâncias psicoativas. **Objetivos:** Conhecer a prevalência do uso de substâncias psicoativas em estudantes do ensino superior e definir os efeitos de algumas variáveis sociodemográficas sobre esse mesmo consumo. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura, por meio de busca eletrônica nas bases de dados: PubMed, SciELO e B-On. Foram elegíveis artigos completos dos últimos 5 anos (2016-2020), em português e inglês, respeitando os critérios de inclusão definidos. O corpus do estudo incluiu 6 artigos. **Resultados:** Das drogas lícitas, o álcool é a substância mais consumida, seguido do tabaco. Das drogas ilícitas, a cannabis merece destaque por ser a mais consumida e utilizada por estudantes

com humor deprimido, dificuldades no relacionamento interpessoal e relato de história de tentativa de suicídio e / ou ideação suicida. Por meio desta revisão integrativa, concluiu-se que ser do sexo masculino, não ter religião, ter amigos que usam drogas, ser menor de 21 anos e morar longe dos pais / parentes são fatores que podem influenciar no uso e abuso de drogas lícitas e ilícitas. O relacionamento familiar e a espiritualidade foram fatores socioculturais que, em 3 estudos, permaneceram neutros e, portanto, não exerceram moderação significativa na influência dos pares e no consumo de drogas. Os demais estudos apontam as relações familiares e a espiritualidade como importantes fatores de proteção ao uso de drogas. **Conclusão:** Revisão integrativa sobre as questões importantes a serem abordadas nas ações preventivas dos profissionais de saúde voltadas ao consumo de substâncias psicoativas por estudantes do ensino superior. Também permitiu um perfil dos efeitos da maior experiência no consumo dessas substâncias por estudantes do ensino superior.

Palavras-chave: Drogas Lícitas, Estudantes de Drogas Ilícitas, Mental, Saúde, Educação.

Abstract: Introduction: Higher education students are increasingly susceptible to the evolution of mental disorders. It is believed that the autonomy linked to access in Higher Education is a predictor of the vulnerability that will lead to the start of consumption of psychoactive substances. **Objectives:** To know the prevalence of psychoactive substance use in higher education students and to define the effects of some sociodemographic variables on this same consumption. **Methods:** Integrative literature review, through electronic search in the databases: PubMed, SciELO and B-On. Complete articles from the last 5 years (2016-2020), in Portuguese and English, were eligible, respecting the defined inclusion criteria. The study corpus consisted of 6 articles. **Results:** Of the legal drugs, alcohol is the most consumed substance followed by tobacco. Of the illicit drugs, cannabis deserves mention because it is the most consumed and used by students with depressed mood, difficulties in interpersonal relationships and reports of a history of attempted suicide and / or suicidal ideation. Through this integrative review, it was concluded that being male, having no religion, having friends who use drugs, being under 21 and living away from parents / relatives are factors that can influence the use and abuse of legal drugs and illicit. Family relationships and spirituality were socio-cultural factors that, in 3 studies, remained neutral and therefore did not exercise significant moderation in the influence of peers and in the consumption of drugs. The remaining studies point to family relationships and spirituality as important protective factors against drug use. **Conclusion:** An integrative review of the important issues to be addressed in preventive actions by health professionals aimed at the consumption of psychoactive substances by higher education students. It also allowed a profile of the effects of more experience in the consumption of these substances by higher education students.

Keywords: Licit Drugs, Illicit Drugs Students, Mental, Health, Education.

REFERENCES:

- ANTUNES, J. M. L., & BORTOLI, S. (2017). *Perfil do uso de drogas lícitas e ilícitas entre os alunos do ensino superior da universidade estadual de Ponta Grossa*. *Publicatio Biologicas*, 23 (2), 134-143. doi:10.5212/Publ. Biologicas.v.23i2.0006.
- ARAÚJO, C. M., VIEIRA, C. X., & MASCARENHAS, C. H. M. (2018). Prevalência do consumo de drogas lícitas e ilícitas por estudantes universitários. *SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas*, 14(3), 144-150. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2018.000342>.
- BOCLIN, K., CECÍLIO, F., FAÉ, G., FANTI, G., CENTENARO, G., PELLIZZARI, T., GAVIOLLI, E., MARIO, D. N., & RIGO, L. (2020). Academic performance and use of psychoactive drugs among healthcare students at a university in southern Brazil: cross-sectional study. *Sao Paulo medical journal*, 138(1), 27-32. doi: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2019.0182.R1.21102019>.
- PIRES, P. L. S., SOARES, G.T., BRITO, I.E., LIMA, C.A., JUNQUEIA, M.A.B., & PILLON, S.C. (2019) *Correlação do uso de substâncias psicoativas com sinais de ansiedade, depressão e estresse em estudantes de enfermagem*. *Rev. Aten. Saúde*, 17(61): 38-44. doi: <https://doi.org/10.13037/ras.vol17n61.6099>.
- RONDINA, R. DE C., PIOVEZZANI, C. A. T., DE OLIVEIRA, D. C., & MARTINS, R. A. (2018). Queixas psicológicas e consumo de drogas em universitários atendidos em núcleo de assistência. *SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool E Drogas (Edição Em Português)*, 14(2), 99-107. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2018.000420>.
- ZEFERINO, M. T., HAMILTON, H., BRANDS, B., WRIGHT M. G. M, CUMSILLE, F., & KHENTI, A. (2015) Consumo de drogas entre estudantes universitários: Família, Espiritualidade e Entretenimento moderando a influência dos pares. 24 (Esp), 125-35. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015001150014>.

LÍNEA TEMÁTICA 09. LA PROFESIONALIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA EN UNA SOCIEDAD LÍQUIDA

Coordina: José Luís CASTILLA VALLEJO

jlcast@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: La aceleración del cambio social y las transformaciones culturales y sociales que se están produciendo por la innovación digital están alterando la naturaleza del conjunto de las profesiones. La de los profesor/a universitario/a no está al margen de esta dinámica, como así lo demuestra la ampliación de la formación permanente en cultura digital, la amplitud normativa de requerimientos y las evaluaciones profesionales de los últimos años. En esta mesa intentaremos abordar desde los aspectos más políticos de esta transformación hasta experiencias concretas que iluminen no sólo el futuro de la profesión, sino que nos adentren en los problemas y soluciones de las tres dimensiones fundamentales de la función del profesorado universitario (investigación, docencia y gestión). Todo ello desde el bien entendido de que nuestras responsabilidades con frecuencia van más allá de las aquí descritas como, por ejemplo, la difusión de conocimiento, el asesoramiento institucional, la innovación social, etc. Es el momento de propiciar esa mirada compartida entre realidades nacionales diversas y necesidades futuras.

El desarrollo y puesta en marcha de nuevos modelos educativos basados en la utilización continuada de las TIC y los espacios virtuales reclaman no sólo un cambio del modelo educativo de la enseñanza universitaria, sino también una reformulación de las funciones, tareas y actividades de los docentes.

DESCRIPTORES

- SOCIEDAD LÍQUIDA Y CAMBIO EDUCATIVO UNIVERSITARIO.
- LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE, TRABAJO COLABORATIVO Y LAS DIVERSAS BRECHAS DIGITALES.
- NUEVOS ESTATUTOS DEL PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR: ¿HACIA DÓNDE VAMOS?
- NUEVOS DESAFÍOS DOCENTES Y NUEVAS ESTRATEGIAS.
- NUESTRO ALUMNADO: CAMBIO GENERACIONAL Y NUEVOS CONSUMOS DIGITALES.
- INVESTIGACIÓN Y RECONOCIMIENTO EN TIEMPOS DE CONFUSIÓN DIGITAL.
- LA CREACIÓN Y GESTIÓN DE ENTORNOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA RED.
- ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL Y EN LÍNEA: FUNCIONES Y FORMACIÓN.
- LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS ONLINE.

COMUNICACIONES

01. PROPUESTAS ORGANIZACIONALES PARA EL FOMENTO DEL APRENDIZAJE INFORMAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO NOVEL EN DOCENCIA
Laia ENCINAR PRAT..... página 2370
02. FORMAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DE PROFESSORES E A DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR
Gean BREDA QUEIROS, Kalline PEREIRA AROEIRA..... página 2378
03. (D)EVALUACIÓN CIEGA: EN TORNO A LA AUTOEXPLOTACIÓN ACADÉMICA Y LA DEPREDACIÓN INTELECTUAL
Dulcinea Tomás CÁMARA página 2392
04. EL PARADIGMA TRANSFORMADOR DE LA INCLUSIÓN Y LA INNOVACIÓN: IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA DOCENTE
Cecilia LATORRE COSCULLUELA, Verónica SIERRA SÁNCHEZ, Raquel LOZANO BLASCO, María MAIRAL LLEBOT..... página 2399
05. LA NEOLIBERALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO
Katia CABALLERO RODRÍGUEZ, Javier MULA FALCÓN, Marina GARCÍA GARNICA..... página 2412
06. NEOLIBERALISMO Y NUEVAS IDENTIDADES ACADÉMICAS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA
Javier MULA FALCÓN, Katia CABALLERO RODRÍGUEZ..... página 2423
07. REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE ENTRE PÓS-GRADUANDOS ESTAGIÁRIOS NO PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DE ENSINO EM UMA UNIVERSIDADE BRASILEIRA
Marlene Fagundes CARVALHO GONÇALVES, Noeli Prestes PADILHA RIVAS, Glaucia Maria DA SILVA, Mônica MITSUE NAKANO.. página 2437

01. PROPUESTAS ORGANIZACIONALES PARA EL FOMENTO DEL APRENDIZAJE INFORMAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO NOVEL EN DOCENCIA

Laia ENCINAR PRAT

laiaencinar@gmail.com

Universitat Autònoma de Barcelona

Palabras clave: Aprendizaje informal, docencia, Educación Superior, organización universitaria, profesorado novel.

Keywords: Higher Education, informal learning, teaching, novice professors, university organization.

Resumen: La investigación se centra en identificar las propuestas que se podrían implementar en la universidad a nivel organizacional para fomentar el aprendizaje informal en docencia del profesorado universitario novel. El instrumento utilizado ha sido un cuestionario diseñado ad hoc para este estudio, que recopila variables sociodemográficas y valoraciones sobre las propuestas organizacionales. Los datos se han analizado mediante pruebas de estadística descriptiva y la prueba del Chi-cuadrado. De forma general, el profesorado universitario novel considera que las propuestas más necesarias para implementar en las organizaciones de Educación Superior serían el equilibrio de las funciones profesionales, el fomento del interés por la docencia del profesorado y el aumento de la interacción entre los docentes, mientras que las menos necesarias son la modificación del espacio físico y la diversificación de tareas profesionales. Mientras que no se han identificado diferencias significativas según el ámbito de conocimiento del profesorado, sí que las ha habido en algunas propuestas según si el profesorado pertenece a una universidad pública o privada.

Abstract: The research focuses on identifying the organizational proposals that could be implemented in the university in order to promote the informal learning in teaching of the novice university professors.

The instrument used is a questionnaire designed ad hoc for this study, which collects sociodemographic variables and assessments of organizational proposals. The data have been analyzed using descriptive statistics tests and the Chi-square test. In general, the novice university professors consider that the most necessary proposals to implement in the Higher Education organizations would be the balance of professional functions, the promotion of interest in teaching of the professors and the increase of interaction between professors, while the least necessary proposals are the modification of the physical space and the diversification of professional tasks. While no significant differences have been identified according to the field of knowledge of professors, there have been some differences on proposals depending on whether the professors belong to a public or private university.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el rol del docente universitario se ha visto modificado por la diversidad del alumnado, las exigencias del mercado laboral y los avances tecnológicos (Price Water House Coopers Australia & Australian Higher Education Industrial Association, 2016). A pesar de estos cambios y la consecuente necesidad de actualización, para ejercer la práctica docente en el contexto español, el profesorado universitario no tiene la obligatoriedad de haberse formado pedagógicamente (Mas, 2011) y, de hecho, solamente un porcentaje de docentes muy reducido ha cursado formación reglada acerca de aspectos docentes (Davey, & Tatnall, 2007). Así pues, ante esta falta de formación formal, el profesorado acaba desarrollando las diversas competencias docentes a través del aprendizaje informal (Encinar-Prat, & Gairín, 2019), entendido como aquél aprendizaje que surge de la cotidianidad, no está estructurado y que no conlleva presencia de un formador (Eraut, 2004).

Delante de esta situación, el lugar de trabajo se erige como la única vía o, si más no, la más recurrente para aprender y mejorar la práctica profesional, al mismo tiempo que los trabajadores realizan sus tareas profesionales (Billett, 2002; Le Clus, 2011). Por tanto, las organizaciones educativas deben propiciar unas condiciones para dar valor al conocimiento de sus trabajadores (Muntada, 2016) y, a la vez, potenciar el aprendizaje informal que éstos pueden realizar en su puesto de trabajo.

En el caso de la organización universitaria, pero también de otros contextos y niveles educativos, se han identificado diferentes factores que pueden facilitar o dificultar el aprendizaje informal del profesorado, dependiendo de cómo se articulen en el sí de la organización (ver Tabla 1).

TABLA 1. ELEMENTOS ORGANIZACIONALES INFLUYENTES EN EL APRENDIZAJE INFORMAL	
Elementos organizacionales	Descripción
Elementos arquitectónicos	Estructura de los edificios que puede propiciar o no el aprendizaje informal.
Espacios de aprendizaje	Existencia o no de tiempo y de iniciativas destinadas a la realización de actividades de aprendizaje informal, tanto individuales como colectivas.
Cultura	Valores y significados compartidos por los miembros de la organización.
Clima	Relaciones, interacciones y vínculos de confianza que se establecen entre el profesorado.
Asignación de tareas	Posibilidad de escoger tareas nuevas o complejas que supongan un reto, así como una carga de trabajo adecuada.
Liderazgo	Existencia de personas con cargos institucionales que alientan o no el aprendizaje informal.
Política laboral del profesorado	Selección, promoción y acreditación de los docentes universitarios, estabilidad laboral y remuneración.
Política de formación	Planificación de las necesidades competenciales del profesorado y fomento de actividades de aprendizaje informal.

Fuente: Elaboración propia a partir de Berg y Chyung (2008), Blašková y Blaško (2014), Blašková, Blaško, Figurska y Sokol (2015) y Encinar-Prat y Gairín (2019).

La investigación se centra en profesorado universitario novel, caracterizándose por ser aquél que tiene un máximo de cinco años de experiencia docente en Educación Superior (Concepción, Fernández, & González, 2015). Esta primera etapa, donde el profesorado está centrado en uno mismo, se caracteriza por las inseguridades entorno a la propia práctica docente. Estas incertidumbres se van abandonando a medida que los docentes adquieren más experiencia (Feixas, 2002) y, por lo tanto, han desarrollado en mayor medida las competencias docentes a partir del aprendizaje entorno a su profesión, ya sea formal o informal.

OBJETIVOS

Considerando los elementos de la Tabla 1, la investigación pretende explorar cómo la organización universitaria debería transformarse para facilitar el aprendizaje informal del profesorado universitario novel en docencia, ya que este enfoque no está ampliamente desarrollado por la investigación.

Por tanto, el objetivo general de la investigación es identificar propuestas organizacionales para el fomento del aprendizaje informal. Éste objetivo general se divide en dos específicos:

1. Determinar propuestas organizacionales para el fomento del aprendizaje informal según el ámbito de conocimiento.
2. Identificar propuestas organizacionales para el fomento del aprendizaje informal según la tipología de universidad.

METODOLOGÍA

La metodología aplicada en esta investigación ha sido cuantitativa. Como instrumento de recogida de datos, se ha aplicado un cuestionario diseñado para esta investigación. Concretamente, se han considerado nueve ítems del cuestionario, los cuales hacen referencia a propuestas organizacionales que se podrían llegar a implementar en las universidades con el fin de potenciar el aprendizaje informal en docencia de los docentes universitarios. El profesorado debía valorar cada uno de los ítems según si consideraban la propuesta *nada*, *poco*, *regular*, *bastante* o *muy* necesaria para el fomento del aprendizaje informal en docencia. Además, el cuestionario también incluye preguntas referidas a variables sociodemográficas. La muestra participante ha sido compuesta por 401 docentes universitarios noveles de siete universidades catalanas, siendo 285 de universidades públicas y 116 de universidades privadas. El profesorado participante tenía una experiencia docente en Educación Superior menor a 5 años y pertenecía a diferentes ámbitos de conocimiento. Posteriormente a la recogida de datos, éstos se han analizado mediante el programa estadístico SPSS. En concreto, se han llevado a cabo pruebas de estadística descriptiva y pruebas de estadística inferencial, como la prueba del Chi-cuadrado.

RESULTADOS

En primer lugar, más de la mitad del profesorado participante ha considerado las diferentes propuestas como bastante o muy necesarias para favorecer el aprendizaje informal en docencia, excepto dos ellas: la modificación del espacio físico y la diversificación de tareas profesionales, que han sido las propuestas que no se han considerado tan necesarias para fomentar el aprendizaje informal en docencia. En cambio, equilibrar las funciones profesionales, fomentar el interés por la docencia y aumentar la interacción entre el profesorado son las tres acciones que un porcentaje de profesorado más elevado considera que se tendrían que implementar en su universidad para que el aprendizaje en docencia fuese superior al actual (ver Tabla 2).

	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Modificar los espacios arquitectónicos	9,2%	19,5%	26,4%	28,4%	16,5%
Promover espacios temporales de aprendizaje informal	3,2%	11,7%	21,2%	41,1%	22,7%
Fomentar el interés del profesorado por la docencia	1,2%	3,5%	11,7%	31,9%	51,6%
Aumentar la interacción entre el profesorado	1%	3,5%	11%	33,4%	51,1%
Diversificar las tareas profesionales	6%	19,5%	30,7%	28,4%	15,5%
Equilibrar las funciones profesionales	1,7%	5,7%	12,7%	26,7%	53,1%
Recibir apoyo por parte de los cargos institucionales	1,5%	6,2%	16,5%	36,9%	38,9%
Dar importancia a la docencia en la acreditación	3,2%	6%	15,7%	32,4%	42,6%
Incentivar un plan de desarrollo docente	1%	4,7%	13,7%	30,9%	49,6%

Respondiendo al primer objetivo específico, se ha explorado si las propuestas son valoradas de forma similar según el ámbito de conocimiento donde pertenece el profesorado, teniendo en cuenta cinco ámbitos de conocimiento: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura. Con esta finalidad, se ha realizado el test estadístico del Chi-cuadrado para cada una de las propuestas organizacionales. En todos los ítems, la significación de la prueba del Chi-cuadrado ha sido menor a 0,005 y, por tanto, se puede afirmar que no hay diferencias significativas en las propuestas organizacionales necesarias a implementar para el fomento del aprendizaje informal según el ámbito de conocimiento del profesorado.

Por último, se pretende determinar si existen diferencias según si la universidad pública o privada. En este caso, la prueba del Chi-cuadrado evidencia diferencias significativas en tres propuestas según la tipología de la organización. Dos de ellas son la necesidad de fomentar el interés del profesorado por la docencia ($\chi^2 = 11,710$, $p = ,020$) y aumentar la interacción entre los docentes ($\chi^2 = 15,087$, $p = ,005$), siendo el profesorado de la universidad pública quién reclama con más intensidad estas propuestas. Curiosamente, estas dos acciones son de las propuestas que se valoran de forma más relevante para implementar organizacionalmente, siendo reclamadas como muy necesarias por un 51,6% y 51,1% del profesorado universitario participante, respectivamente. La tercera propuesta que presenta diferencias significativas según la tipología de universidad es la acción de diversificar las tareas profesionales ($\chi^2 = 12,208$, $p = ,016$). Aunque esta acción ha sido considerada por el profesorado una de las menos interesantes para impulsar en la organización universitaria, es el profesorado novel de la universidad privada quién más necesaria considera esta acción.

CONCLUSIONES

Respecto a las propuestas más demandadas por parte del profesorado universitario, una de las propuestas que más se ha valorado positivamente es el equilibrio de las funciones profesionales. Este resultado concuerda con estudios previos, que apuntan al desequilibrio entre las funciones de investigación, docencia y gestión del profesorado universitario (Flecknoe et al., 2017).

El fomento del interés por la docencia del profesorado también se ha considerado una acción de las más necesarias para llevar a cabo a nivel organizacional, siendo más demandada por

el profesorado de la universidad pública. De hecho, la motivación del profesorado es un condicionante clave para el desarrollo profesional y el aprendizaje informal (Berg, & Chyung, 2008; Feixas, 2004). Además, existe un perfil de profesorado universitario que tiene una motivación mayor por la investigación que por la docencia (Skelton, 2012), cosa que puede dar explicación a la necesidad de fomentar el interés por la docencia del profesorado.

Por último, la tercera propuesta que se percibe como muy necesaria es el aumento de la interacción entre el profesorado, siendo también percibido como más interesante de implementar por parte del profesorado de universidades públicas. De hecho, se considera esencial disponer de un clima organizacional favorable para el desarrollo profesional y el aprendizaje informal (Eraut, 2004; Feixas, 2004), pero a menudo el profesorado universitario se siente solo porque la universidad presenta una cultura altamente individualista (Grosemans, Boon, Verclairen, Dochy, & Kyndt, 2015).

Contrariamente, la propuesta a la que menos importancia se le otorga es la diversificación de tareas profesionales, especialmente por parte del profesorado de la universidad pública. Este resultado podría estar relacionado con la presente sobrecarga de tareas profesionales, el cual es un inhibidor del aprendizaje informal (Eraut, 2004). De hecho, el profesorado universitario novel no solamente encuentra una gran carga de trabajo la preparación de la docencia en las asignaturas que se le han asignado (Korhonen, & Törmä, 2016), sino que le es aun más difícil compaginar las tareas de investigación con las de docencia (Feixas, 2002), cosa por la cual posiblemente no considera pertinente que sus tareas se diversifiquen aun más ni que la diversificación le pueda conllevar un mayor aprendizaje.

REFERENCIAS

- BERG, S. A., & CHYUNG, S. Y. (2008). Factors that influence informal learning in the workplace. *Journal of workplace learning*, 20(4), 229-244.
- BILLET, S. (2002). Critiquing workplace learning discourses: Participation and continuity at work. *Studies in the Education of Adults*, 34(1), 56-67.
- BLAŠKOVÁ, M., & BLAŠKO, R. (2014). Motivating university teachers through prism of their remuneration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 595-606.
- BLAŠKOVÁ, M., BLAŠKO, R., FIGURSKA, I., & SOKOL, A. (2015). Motivation and development of the university teachers' motivational competence. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 182, 116-126.

- CONCEPCIÓN, P. M., FERNÁNDEZ, M., & GONZÁLEZ, D. (2015). Estudio descriptivo de las necesidades de formación docente del profesorado universitario novel. *Pedagogía Universitaria*, 20(2), 1-22.
- DAVEY, B., & TATNALL, A. (2007). The lifelong learning iceberg of information systems academics - A study of on-going formal and informal learning by academics. *Journal of Information Technology Education*, 6, 241-248.
- ENCINAR-PRAT, L., & SALLÁN, J. G. (2019). Informal Learning about Teaching among Novice University Professors. *The Qualitative Report*, 24(12), 3102-3121.
- ERAUT, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in continuing education*, 26(2), 247-273.
- FEIXAS, M. (2002). El profesorado novel: Estudio de su problemática en la Universitat Autònoma de Barcelona. *Revista de Docencia Universitaria*, 2(1), 33-44.
- FEIXAS, M. (2004). La influencia de factores personales, institucionales y contextuales en la trayectoria y el desarrollo docente de los profesores universitarios. *Educación*, 33, 31-59.
- FLECKNOE, S. J., CHOATE, J. K., DAVIS, E. A., HODGSON, Y. M., JOHANESSEN, P. A., MACAULAY, J. O., MURPHY, K., STURROCK, W. J., & RAYNER, G. M. (2017). Redefining Academic Identity in an Evolving Higher Education Landscape. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 14(2), 1-18.
- GROSEMANS, I., BOON, A., VERCLAIREN, C., DOCHY, F., & KYNDT, E. (2015). Informal learning of primary school teachers: Considering the role of teaching experience and school culture. *Teaching and Teacher Education*, 47, 151-161.
- KORHONEN, V., & TÖRMÄ, S. (2016). Engagement with a teaching career-how a group of Finnish university teachers experience teacher identity and professional growth. *Journal of Further and Higher Education*, 40(1), 65-82.
- LE CLUS, M. (2011). Informal learning in the workplace: a review of the literature. *Australian Journal of Adult Learning*, 51(2), 355.
- MAS, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(3).
- MUNTADA, M. (2016). De la cultura de la formación al paradigma del aprendizaje. En: Gairín, J. (Ed.). *Aprendizaje situado y aprendizaje conectado: implicaciones para el trabajo*. Madrid: Wolters Kluwer.
- Price Water House Coopers Australia & Australian Higher Education Industrial Association (2016). *Australia higher education workforce of the future*. Recuperado en: https://www.aheia.edu.au/cms_uploads/docs/aheia-higher-education-workforce-of-the-future-report.pdf
- SKELTON, A. (2012). Teacher identities in a research-led institution: in the ascendancy or on the retreat?. *British Educational Research Journal*, 38(1), 23-39.

02. FORMAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DE PROFESSORES E A DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR

Gean BREDA QUEIROS

geanbreda@hotmail.com

Universidade Federal do Espírito Santo

Universidade Católica de Santos – SP

Kalline Pereira AROEIRA

aroeiraka@hotmail.com

Universidade Federal do

Espírito Santo/GEPEFEFEUSP

Resumo: Esta pesquisa analisou que concepções e práticas professores que atuam em cursos superiores de bacharelados e licenciaturas possuem quanto a sua docência e o que pensam sobre questões relacionadas à sua formação didático-pedagógica. Especificamente, analisou as contribuições de estudos que pesquisam sobre a formação de professores em docência no ensino superior; discutiu o papel da didática na formação docente no ensino superior e propôs dispositivo para mobilizar o processo dessa formação considerando a ação e práticas formativas voltadas para esse nível de ensino. O referencial teórico fundamenta-se na discussão de estudos recentes sobre a Docência no Ensino Superior, a Formação de Professores e a Didática no Ensino Superior e os diálogos que a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPEd e o Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – ENDIPE, realizam sobre o tema. A metodologia adotada é de natureza qualitativa recorrendo também a pesquisa bibliográfica. Na investigação de campo utilizou-se o questionário e a entrevista semiestruturada com 12 docentes de uma instituição de ensino superior privada, localizada na região noroeste do estado do Espírito Santo – Brasil, recorrendo à análise de conteúdo para a interpretação dos dados à luz dos referenciais teóricos utilizados. Os resultados indicam dificuldades por parte dos professores participantes com relação a sistematização de concepções e temas ligados às questões

didático-pedagógicas em sua atividade docente, como também, o real entendimento sobre o papel da Didática no ensino superior como base elementar no processo de ensino e aprendizagem. As discussões sobre o assunto destacam a relevância da implantação de projetos ou programas que favoreçam a formação didático-pedagógica de professores que estão no exercício da docência no ensino superior, tanto os ingressantes nessa atividade, como os demais que já atuam nesse espaço de ensino, elaborados coletivamente.

Palavras-chave: Formação de professores; Docência no ensino superior; Didática; Pedagogia Universitária.

Abstract: This research analyzed that conceptions and practices teachers who work in higher courses of bachelor's and undergraduate courses have about their teaching and what they think about issues related to their didactic-pedagogical practice. Specifically, it analyzed the contributions of studies that research on teacher education in higher education; discussed the role of didactics in teacher education in higher education and proposed a device to mobilize the process of this practice considering the action and training practices aimed at this level of education. The theoretical framework is based on the discussion of recent studies on Teaching in Higher Education, Teacher Practice and Didactics in Higher Education and the dialogues that the Nation Association of Graduate Studies and Research in Education - ANPEd and the National Meeting of Didactics and Teaching Practices - ENDIPE, carry out on the theme. The methodology adopted is of a qualitative nature, also using bibliographic research. In the field investigation, the questionnaire and semi-structured interview with 12 professors from a private higher education institution, located in the northwest region of the state of Espírito Santo - Brazil, were used, using content analysis to interpret the data in the light of the references theoretical used. The results indicate difficulties on the part of the participating teachers regarding the systematization of concepts and themes related to didactic-pedagogical issues in their teaching activity, as well as the real understanding of the role of Didactics in higher education as an elementary basis in the teaching process and learning. Discussions on the subject highlight the relevance of implementing projects or programs that favor the didactic-pedagogical practice of teachers who are teaching higher education, both newcomers in this activity, as well as others who already work in this teaching space, collectively.

Keywords: Teacher practice; Teaching in higher education; Didactics, University Pedagogy.

INTRODUÇÃO

Como se forma um professor para a docência no ensino superior? Entendemos que essa formação se configura pela sua trajetória acadêmica e formativa e pelo exercício profissional nesse espaço de ensino. Nesse contexto é comum que o professor desse nível se torne docente por consequência de um convite, de busca, processo seletivo/concurso para lecionar disciplinas específicas, em um curso de graduação bacharelado ou licenciatura, sem passar por nenhum processo formativo para atuar especialmente com o magistério no ensino superior.

Sob esse aspecto, Pimenta e Anastasiou (2014) argumentam que, na maioria das instituições de ensino superior, incluindo as universidades, embora seus professores possuam experiência significativa e mesmo anos de estudos em suas áreas específicas, predomina o despreparo e até um desconhecimento científico do que seja o processo de ensino e de aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam na sala de aula.

Essas questões provocam-nos a refletir sobre o papel da formação pedagógica na atividade do docente que atua no ensino superior, seja ele bacharel ou licenciado. De fato, assumimos com essas inquietações a necessidade de reforçar que esse profissional tenha uma sólida formação didático-pedagógica para atuar com os dilemas do ensino superior. Reconhecemos como Veiga (2006), a importância de processos formativos para esse tipo de docência, situar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Essa indissociabilidade aponta para a atividade reflexiva e problematizadora do futuro profissional.

Para a composição da revisão de literatura, dialogamos com os estudos de autores como Pimenta (2019,2009), Almeida (2019, 2012), Ribeiro (2019), Melo e Campos (2019), Melo (2018), Pimenta e Anastasiou (2014), Veiga (2015, 2013, 2006), Masetto e Gaeta (2019), Masetto (2012, 2003), Sguissardi (2019, 2017), Pimenta e Almeida (2011), Cunha e Alves (2019) e Cunha (2003), que registram reflexões sobre a docência no ensino superior e a formação didático-pedagógica do professor nesse nível de ensino, como também na Pedagogia Universitária e seu campo em construção.

OBJETIVOS

O objetivo geral proposto por esta pesquisa foi analisar as concepções e práticas que professores de cursos superiores de bacharelados e licenciaturas possuem quanto à docência e o que pensam sobre questões relacionadas à sua formação didático-pedagógica. Especificamente, buscamos analisar as contribuições de estudos e pesquisas sobre a formação de professores em docência no ensino superior; discutir a formação didático-pedagógica de professores e as práticas adotadas para a docência no ensino superior e propor dispositivo para planejar processos de formação didático-pedagógica de docentes no ensino superior considerando a ação e práticas formativas voltadas para a docência nesse nível de ensino.

METODOLOGIA

Ao considerarmos os objetivos e características desta pesquisa, entendemos que este estudo assumiu o delineamento de uma pesquisa de caráter qualitativo tomando como base os referenciais de André (2013), Ghedin e Franco (2011), Michel (2005) e Yin (2016). Com esses pressupostos, optamos por realizar uma pesquisa bibliográfica e de campo numa instituição de ensino superior (IES) privada, localizada na região noroeste do estado do Espírito Santo. O estudo foi realizado mediante autorização institucional e aprovação do Protocolo de Pesquisa junto ao Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Convidamos todos os docentes da instituição (24 no total) que atuam em cursos de licenciaturas e bacharelados a participarem da pesquisa. Desse total, 12 professores aceitaram participar do estudo.

Com o propósito de alcançar os professores participantes da pesquisa por meio de um diálogo que colaborasse com a questão e o objetivo desta, utilizamos como ferramenta metodológica a entrevista semiestruturada, uma vez que objetiva diagnóstico e orientação (Gil, 2008). Assim, realizamos entrevistas semiestruturadas com roteiro pré-estabelecido com os docentes que compõem os cursos de bacharelados em Administração de Empresas e Análise e Desenvolvimento de Sistemas e licenciaturas em Pedagogia e Educação Física.

Após essa etapa, realizamos a análise dos dados, conforme orientações de Gil (2008) e André (2013). Para a interpretação dos depoimentos dos professores participantes, obtidos por meio da entrevista, utilizamos a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011).

RESULTADOS

O conteúdo das entrevistas realizadas com os 12 professores participantes da instituição pesquisada, foram organizados em sete quadros distintos e após tabulação, convergiram em três grandes categorias a saber: práticas pedagógicas; didática no ensino superior, e necessidades formativas. Os professores foram nominados com os codinomes: professor participante bacharel/licenciado, sequenciados de 01 a 12.

QUADRO 1. AGRUPAMENTO DOS QUADROS TEMÁTICOS, DE ACORDO COM OS DEPOIMENTOS DOS PROFESSORES PARTICIPANTES	
Sobre o processo de formação docente	
Quadro 1	Concepções sobre o saber ensinar
Quadro 2	Ações de formação para a docência
Quadro 3	Trocas de experiências docentes
Quadro 4	Didática como área de conhecimento e desenvolvimento do trabalho docente
Quadro 5	Estudo didático-pedagógico para o ensino superior
Quadro 6	Ações formativas realizadas pela IES relacionadas às políticas de ensino
Quadro 7	Referenciais teóricos/epistemológicos utilizados no exercício da função docente

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Ao considerar a análise dos depoimentos dos professores participantes na discussão da categoria práticas pedagógicas, identificamos que estes concebem sua atividade docente em diversas perspectivas de aprendizagens e sob várias representações, sendo geralmente relacionadas as suas experiências vividas como alunos de graduação e pós-graduação, experiência prática da profissão no mercado de trabalho, conciliando percepções sobre o que aprenderam de forma teórica e prática nas aulas com seus professores, bem como experiências construídas na sala de aula.

Ressaltamos a importância que o professor do ensino superior tem ao construir o seu processo de saber ensinar a partir de

sua aprendizagem acadêmica e experiências profissionais, mas é importante que ocorra a reflexão, fundamentada nas teorias da educação, sobre o seu processo de ensino, pois o exercício da prática docente, requer saberes pedagógicos necessários para o seu desenvolvimento enquanto docente atuante, além dos saberes específicos da sua área de formação.

Identificamos também que há professores que não buscam ações de formação para a docência; que não se dedicam ao estudo didático-pedagógico e nem utilizam desses referenciais para o exercício profissional docente por várias razões, destacando como justificativa: a falta de tempo e a incerteza se ficará ou não na profissão docente, o que realça a afirmação de Franco (2009), ao declarar que a construção dos saberes pedagógicos passa, necessariamente, pelas condições institucionais em que o docente está inserido.

Destacamos que a tarefa de organizar a prática pedagógica para os docentes envolve posicionamentos políticos, pedagógicos, pessoais e administrativos. Essa é uma ação política, ética e comprometida e que frutifica em ambientes coletivamente engajados com os pressupostos pedagógicos assumidos coletivamente (Franco, 2016) em conformidade com as dimensões técnica, política, ética e estética em busca de uma melhor qualidade para o ensino, que para Rios (2001) se revela na escolha do conteúdo que será utilizado pelo educador, como base para a mediação de conhecimentos. O critério que orienta a escolha do melhor conteúdo é o que aponta para a possibilidade dos exercícios da cidadania e da inserção criativa na sociedade num contexto formativo.

DIDÁTICA NO ENSINO SUPERIOR

De acordo com Fernandes, Freitas e Carneiro (2019), uma questão que sempre surge quando se trata de didática no ensino superior é: qual a importância que os docentes atribuem à didática em sua atividade profissional? Evidentemente, a pouca formação pedagógica dos professores do ensino superior, em sua maioria bacharéis, e a importância atribuída à didática em sua prática docente é quase nenhuma, uma vez que, a maior parte desses profissionais acredita que a didática é algo fundamental apenas aos professores do ensino básico, não sendo necessária aos docentes do ensino superior.

Nessa perspectiva compreendemos que esse entendimento leva grande parte dos docentes do ensino superior a reproduzirem os modelos dos professores tradicionais que tiveram

quando estudantes, fazendo da profissão docente algo que se reduz a aulas expositivas, em que o ensino é superior à aprendizagem conforme afirmam os autores. Destacamos também que ao reproduzirem os modelos tradicionais de ensino, os docentes perdem a conexão do contexto histórico atual ao qual estão inseridos, deixando de refletir sobre sua ação docente. É necessário aprender a apreender.

Segundo Pimenta e Anastasiou (2014), apreender não é um processo que se efetive sem rotinas ou ocorra de forma espontânea ou mágica. Ao contrário, exige, exatamente em virtude da intencionalidade contida no conceito de ensinagem, a escolha e execução de uma metodologia adequada aos objetivos e conteúdos do objeto de ensino e aos alunos. Nesse sentido, questionamos: como pode a didática dar conta desses desafios ao professor do ensino superior?

Buscamos nas entrevistas, as concepções dos professores participantes a respeito da didática como área de conhecimento e desenvolvimento do trabalho docente no ensino superior. Destacamos que para a maioria dos professores participantes da pesquisa, a didática é concebida como transmissão de conteúdo/ conhecimento retratada em metodologia e técnicas de ensino o que nos remete a compreender que os professores entrevistados agem como o centro do processo educativo, construindo e exercitando o seu saber-fazer, a partir de uma prática conservadora, fundamentando-se assim numa didática instrumental, conforme apontam os estudos de Candau (1983).

Os depoimentos dos professores participantes atestam o que Almeida (2012) analisa quando afirma que somos herdeiros de uma visão (ainda predominante em boa parte das políticas educacionais, das instituições de ensino e de seus profissionais), assentada em forte tradição tecnicista, segundo a qual o campo de conhecimento da didática deve disponibilizar aos docentes as orientações práticas e os recursos adequados para o enfrentamento das dificuldades presentes no cotidiano do ensino. Nesse contexto, “[...] a didática, assim entendida, encontra seus fundamentos na lógica das ‘receitas’ que amparam as práticas pedagógicas conservadoras e ajuda a justificar os insucessos na aprendizagem como decorrências das dificuldades e deficiências individuais” (Almeida, 2012, p. 93).

Na perspectiva dos docentes, Almeida (2012) nos alerta que a didática pode se configurar como campo de desenvolvimento de novas técnicas, longe, portanto, de preocupar-se com os fins do ensino e as maneiras de realizá-lo. A didática nessa concepção, configura-se desconectada da pedagogia e perde a direção de sentido necessária à formação humanizadora.

É fato que, em consonância com as discussões na área da didática no ensino superior, as instituições desse contexto, possuem um papel vital para os encaminhamentos das atividades pedagógicas junto ao seu corpo docente, por meio de programas e/ou projetos instituídos em suas políticas sobre formação de professores (incluindo aqui a didática).

NECESSIDADES FORMATIVAS

É constatada nas políticas públicas educacionais no Brasil para o ensino superior, de que não há lei que determine a formação pedagógica do professor para esse nível de ensino (apenas o preparo) o que põe a descoberto como os docentes se formam e são formados para essa profissão. Como destaca Soares (2009), há uma inexistência de uma formação do professor do ensino superior que contemple os saberes específicos da docência, como os relacionados aos processos de ensino, aprendizagem e avaliação, ao planejamento das atividades de ensino, à condução da aula nas suas múltiplas possibilidades. De fato, “[...] a expansão e a diversificação do ensino superior suscitaram o aumento dos questionamentos, em relação às práticas docentes e à sua formação” (Soares, 2009, p. 95). No mesmo sentido, assumimos nesta pesquisa essas inquietações que a autora assevera, ou seja, como se forma um professor para o ensino superior? Quais são os caminhos que ele percorre? Quais são as suas necessidades formativas? Como ele se desenvolve profissionalmente na carreira docente?

Constatamos em nossas pesquisas bibliográficas e de campo que o processo de formação continuada para a docência no ensino superior se dá nos próprios ambientes das instituições de ensino, seja por meio de encontros pedagógicos a cada início de semestre e/ou por meio de programas estendidos. Também, o professor do ensino superior aprende a sê-lo a partir de sua experiência prática em sala de aula, e busca, em curso de formação externa, específica na área da docência. Nessa direção, Cunha (2003) define o termo formação continuada como,

Iniciativa de formação no período que acompanham o tempo profissional dos sujeitos. Apresenta formato e educação diferenciados, assumindo a perspectiva da formação como um processo. Tanto pode ter origem na iniciativa dos interessados como pode inserir-se em programas institucionais. Neste último os sistemas de ensino, universidades e escolas são as principais agências de tais tipos de formação (Cunha, 2003, p. 368).

A autora confirma o que destacamos em nossos estudos: a formação continuada se concretiza no interior das instituições de ensino por estas próprias e pelo interesse dos docentes quando buscam tal formação. Para estes (docentes), Almeida (2012) afirma que é igualmente importante reconhecer que a formação está também associada ao desenvolvimento pessoal, ao esforço de autodesenvolvimento pessoal, de trabalho sobre si mesmo com o emprego dos mais variados meios, evidenciado um componente pessoal, fruto da combinação entre amadurecimento, possibilidade de aprendizagens e experiências vividas, em estreita articulação com o mundo social. “É então o sujeito histórico e social, o articulador das suas finalidades, metas e valores. É ele também o responsável último pela ação de formar-se, ou seja, pela capacidade e pela vontade de formar-se” (Almeida, 2012, p. 89). Para Imbernón (2009), é por meio da formação que o professor sabe o que deve fazer, como e o porquê, pois, “[...] a formação pretende obter um profissional que deve ser, ao mesmo tempo, agente de mudança, individual e coletivamente, e embora seja importante saber o que deve fazer e como, também é importante saber porque deve fazê-lo” (Imbernón, 2009, p. 38).

É possível então afirmar conforme os autores, que o processo formativo está a cargo da vontade própria do docente em querer aprofundar seu trabalho, buscando ações que efetivem as suas práticas em condições favoráveis ao processo de ensino e aprendizagem na sala de aula, ao passo que, compete às instituições de ensino superior, na mesma proporção, envidar esforços para acompanhar o percurso formativo do seu docente, como também estabelecer projetos de formação que favoreçam às práticas pedagógicas de ambos os envolvidos no processo.

Observamos que as necessidades formativas devem partir das dificuldades e desafios que os docentes apresentam em relação ao seu trabalho e que este só é visto e compreendido quando os espaços são abertos para o diálogo e proposições de projetos de intervenção. Nesse contexto a instituição tem o papel de colocar o professor a par diante da sua estrutura política-pedagógica quando realiza a contratação de seu corpo docente.

A maioria dos professores entrevistados, não compreendem o que são as necessidades formativas inseridas no desenvolvimento profissional docente, o que põe a descoberto um olhar especial por parte da instituição pesquisada ao estabelecer formação profissional inicial e continuada para a equipe da casa. Segundo Ribeiro (2015) a formação profissional pode ser inicial e continuada. Esta última, por se um conceito polissêmico é compreendida como: formação permanente, formação contínua, formação em serviço, etc., todavia, o termo desenvolvimento

profissional docente é o que melhor se adapta ao sentido de professor como profissional do ensino.

Para Ribeiro (2015, p. 2.253), “[...] o desenvolvimento profissional é um processo de aprendizagem individual ou coletivo que parte de questionamentos sobre a prática, podendo propiciar mudança no modo de pensar e de agir dos professores, a fim de aumentar a qualidade da docência, da pesquisa e da extensão”. É sobre essa reflexão, que em nossas entrevistas, reafirmamos que a maioria dos professores participantes não questionam a sua prática docente, não refletem sobre o porquê fazem o que fazem, evidenciando que “não são” professores, apenas “estão” professores. O predomínio da carreira que exercem fora do ambiente de ensino, prevalece sobre a carreira docente que exercem. Isso tem que mudar o quanto antes.

Posto isso, podemos dizer com Ribeiro (2015) que o desenvolvimento profissional dos professores é complexo. Dentre outros fatores, depende da articulação com as necessidades formativas desses sujeitos em cada momento histórico; da auto confrontação, mediante a reflexão, sobre as práticas e os contextos; um diálogo entre as necessidades do profissional, dos estudantes e da instituição de ensino superior; a participação de diferentes tipos de atividades formativas, ao longo da carreira, de acordo com suas necessidades como aponta Day (2001, como citado em Ribeiro, 2015).

CONCLUSÕES

Ao dialogarmos com os estudos teóricos, sobre a formação didático-pedagógica de professores e a docência no ensino superior, as identificamos como ação complexa. É inegável sua necessidade e sua importância para a prática pedagógica docente, o seu desempenho no exercício profissional em sala de aula, a sua ação no processo de ensino e aprendizagem, haja vista a legislação brasileira não determinar a formação do professor do ensino superior, apenas citar o “preparo” em cursos de pós-graduação *stricto sensu* (mestrados e doutorados) e diversos estudos científicos já publicados no Brasil como em outros países, destacarem que a falta de preparo para o exercício profissional docente pode causar sérios entraves nos processos de ensinagem. Além disso, aprendemos com estas pesquisas que, processos de desenvolvimento profissional docente quando pensados em conjunto com as instituições de ensino superior, podem promover a elaboração de planos e programas de formação inicial e contínua para o corpo docente, executáveis em caráter conciso,

específico e gradual, no atendimento à demanda real suscitada pelos pares, em acordo com os anseios e propostas definidas por todos os entes participantes do processo formativo, rompendo com o paradigma do exercício profissional amador.

A análise de dados decorrentes dos diálogos produzidos por meio das entrevistas, com os professores participantes, sobre concepções e práticas docentes no ensino superior, apontou como principais resultados que o professor do ensino superior pode construir o seu processo de saber ensinar a partir de sua aprendizagem acadêmica e experiências profissionais, mas é necessário mobilizar a reflexão pautada em teorias da educação sobre o seu processo de ensino, pois o exercício da prática docente, requer saberes pedagógicos necessários para o seu desenvolvimento enquanto docente atuante, além dos saberes específicos da sua área de formação.

No contexto da pesquisa de campo realizada, identificamos que a formação pedagógica dos professores do ensino superior e a importância atribuída à didática em sua prática docente é quase nenhuma, concebendo-a como transmissão de conteúdo/ conhecimento relacionada a sinônimo de metodologia e técnicas de ensino o que nos remete a relacionar nessa discussão que os professores entrevistados tendem a assumir o centro do processo educativo, construindo e exercitando o seu saber-fazer, a partir de uma prática conservadora, fundamentando-se assim numa didática instrumental.

Recomendamos para a instituição pesquisada, a realização de um diagnóstico das necessidades formativas com todo o corpo docente e com base nessas informações, planeje ações pertinentes junto às suas demandas de formação. Nessa direção, a elaboração de um plano de formação didático-pedagógica como dispositivo para planejar ações que contribuam para melhorias na docência no ensino superior, deve ser feito entre os pares: professores e instituição.

Posto isso, sustentamos que o investimento em estudos sobre a formação didático-pedagógica de professores e a docência no ensino superior, convergem para o desenvolvimento profissional docente e sua profissionalização. Por isso, afirmamos a necessidade de estudos futuros que possam favorecer ainda mais, as análises sobre a prática pedagógica da profissão docente no ensino superior e avanços na legislação brasileira quanto a determinação legal da “formação docente” no lugar de apenas “preparação”.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. I. (2012). Formação do professor do ensino superior: desafios e políticas institucionais. *Coleção docência em formação: Ensino Superior/Coordenação Selma Garrido Pimenta*. São Paulo: Cortez Editora.
- ALMEIDA, M. I. (2019). Formação. *Encontros formativos de professores da UFES - Centro Tecnológico*. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Espírito Santo, 26 de junho.
- ANDRÉ, M. E. D. A. (2013). O que é um estudo de caso qualitativo em educação? *Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade*, Salvador. (v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez.). Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/753/526>.
- BARDIN, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- CANDA, V. M. (1983). *A didática em questão*. Petrópolis: Editora Vozes.
- CUNHA, M. I. (2003). Verbete formação continuada. In: Morosini, M. C. (Org.). *Enciclopédia da pedagogia universitária*. Porto Alegre: FAPERGS.
- CUNHA, M. I., & ALVES, R. S. (2019). Docência no ensino superior: a alternativa da formação entre pares. *Revista linhas*. Florianópolis. (v. 20, n. 43, p. 10-20, maio/ago.). Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723820432019010/pdf>.
- FERNANDES, A. B., FREITAS, M. C. C., & CARNEIRO, S. N. V. (2019). Didática no ensino superior: possibilidades e práticas. *Momento - diálogos em educação*. (ABNT, v. 28, n. 1, p. 262-277, abr.). Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/7308>.
- FRANCO, M. A. R. S. (2009). Prática docente universitária e a construção coletiva de conhecimentos: possibilidades de transformações no processo ensino-aprendizagem. *Cadernos de pedagogia universitária*. Pró Reitoria de Graduação. São Paulo: USP (n. 10, p. 09-69.). Disponível em: http://www.prg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_10_PAE.pdf.
- FRANCO, M. A. R. S. (2016). Relações do docente-bacharel do ensino superior com o saber didático-pedagógico: dissonâncias e rupturas entre saberes e práticas. *Revista em aberto*, INEP, Brasília (v. 29, n. 97). Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2950>.
- GHEDIN, E., & FRANCO, M. A. S. (2011). *Questões de método na construção da pesquisa em educação*. (2. ed.). São Paulo: Cortez.
- GIL, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6. ed.). São Paulo: Atlas.
- IMBERNÓN, F. (2009). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. (7. ed.). São Paulo: Cortez.

- MASETTO, M. T. (2003). Docência universitária: repensando a aula. In: Teodoro, A., & Vasconcelos, M. L. (Org.). *Ensinar e aprender no ensino superior: por uma epistemologia da curiosidade da formação universitária*. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo: Cortez Editora. (cap. 4, p.79-108).
- MASETTO, M. T. (2012). *Competência pedagógica do professor universitário* (2. ed.) Revista e Atualizada. São Paulo: Summus.
- MASETTO, M. T., & GAETA, C. (2019). Trajetória da pedagogia universitária e formação de professores para o ensino superior no Brasil. *Em aberto*, Brasília. (v. 32, n. 106, p. 45-57, set/dez.). Disponível em: <http://rbepold.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/4434/pdf>.
- MELO, G. F. (2018). *Pedagogia universitária: aprender a profissão, profissionalizar a docência*. Curitiba, PR: CRV.
- MELO, G. F., & CAMPOS, V. T. B. (2019). Pedagogia universitária: por uma política institucional de desenvolvimento docente. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo. (v. 49, n. 173, p. 44-63, jul./set.). Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/5897>.
- MICHEL, M. H. (2005). *Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais*. São Paulo: Atlas.
- PIMENTA, S. G., & ALMEIDA, M. I. (2011). *Pedagogia universitária: caminhos para a formação de professores*. São Paulo: Cortez.
- PIMENTA, S. G. (2009). *Relatório de gestão 2006/2009*. Universidade de São Paulo. Pró-Reitoria de Graduação. São Paulo: Novembro de 2009. Disponível em: http://www.prg.usp.br/wp-content/uploads/rel_selma.pdf.
- PIMENTA, S. G., & ANASTASIOU, L. G. C. (2014). *A docência no ensino superior*. (5. ed.) São Paulo: Cortez.
- PIMENTA, S. G. (2019). Seminários avançados. Docente no ensino superior. Disciplina ministrada nas turmas de mestrado e doutorado da Universidade Católica de Santos. 1º Semestre de 2019. *UNISANTOS*, 2019. Disponível em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2019/07/HORARIO_2019-2_EDUCACAO-VERSAO-2-1.pdf.
- RIBEIRO, M. L. (2015). Desenvolvimento profissional de professores universitários para um mundo de mudanças. In: Farias, I. M. S. et al. (Org.). *Didática e prática de ensino na relação com a formação de professores*. Fortaleza: CE: EdUECE. (livro 2, p. 2349-2358). Disponível em: <http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro2/DESENVOLVIMENTO%20PROFISIONAL%20DE%20PROFESSORES%20UNIVERSIT%C3%81RIOS%20PARA%20UM%20MUNDO%20DE%20MUDAN%C3%87AS.pdf>.

- RIBEIRO, M. L. (2019). A pesquisa-ação colaborativa: seus desafios e perspectivas na formação do professor universitário. In: Pimenta, S. G. et al. (Org.). *A didática e os desafios políticos da atualidade*. Salvador: EDUFBA. (parte 1, p. 37-53). Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/30771/1/A%20did%C3%A1tica%20e%20os%20desafios%20da%20atualidade.pdf>.
- RIOS, T. A. (2001). *Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade*. São Paulo: Cortez.
- SGUISSARDI, V. (2017). O trabalho docente na educação superior no Brasil. Heterogeneidade, insegurança e futuro incerto. *Integración y Conocimiento*. (v. 6, n. 2, 1 dez.). Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/18695>.
- SGUISSARDI, V. (2019). As missões da Universidade, entre as quais a extensão universitária ou a terceira missão, em face dos desafios da mercadização/mercantilização. (v. 22, n. 3, p. 38-56, 10 dez.). Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/51381>.
- SOARES, S. R. (2009). Pedagogia universitária: campo de prática, formação e pesquisa na contemporaneidade. In: Nascimento, A. D., & Hetkowski, T. M. (Org.). *Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas* [online]. Salvador: EDUFBA. (cap. 4, p. 91-108). Disponível em: <http://books.scielo.org/id/jc8w4/pdf/nascimento-9788523208721-05.pdf>.
- VEIGA, I. P. A. (2006). Docência universitária na educação superior. Docência na educação superior: Brasília, 1º e 2º de dezembro de 2005. In: Ristoff, D., & Sevegnani, P. (Org.). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 330 p. *Coleção educação superior em debate*. (v. 5). Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/489018/Doc%C3%Aancia+na+Educa%C3%A7%C3%A3o+Superior/997400de-a6c1-4aa7-a06c-b586dc4d6412?version=1.1>.
- VEIGA, I. P. A. (2013). *A prática pedagógica do professor de didática*. Campinas: Papirus Editora.
- VEIGA, I. P. A. (2015). Docência na educação superior e suas articulações com a metodologia da aprendizagem baseada em problemas. In: Farias, I. M. S., Lima, M. S. L., Cavalcante, M. M. D., & Sales, J. A. M. (Org.). *Didática e prática de ensino na relação com a formação de professores*. Fortaleza: CE: EdUECE. Disponível em: <http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro2/DOC%C3%8ANCIA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20SUPERIOR%20E%20SUAS%20ARTICULA%C3%87%C3%95ES%20COM%20A%20METODOLOGIA%20DA%20APRENDIZAGEM%20BASEADA%20EM%20PROBLEMAS.pdf>.
- YIN, R. (2016). *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Tradução de Daniela Bueno. Revisão técnica de Dirceu da Silva. Porto Alegre, RS: Penso.

03. (D)EVALUACIÓN CIEGA: EN TORNO A LA AUTOEXPLORACIÓN ACADÉMICA Y LA DEPREDACIÓN INTELECTUAL

Dulcinea TOMÁS CÁMARA

dulcinea.tomas@upm.es

Universidad Politécnica de Madrid, España



Figura 1. Logo de la plataforma «Désexcellence».

Resumen: La academia, otrora un espacio para el diálogo, la reflexión, el pensamiento crítico, la cooperación y el (inter)cambio, se ha convertido aceleradamente en una microgalaxia ansiogénica en la que los individuos que la componen se ven acorralados en un ciclo estructural y opresivo de «alto impacto». Parafraseando al filósofo germano-coreano Byung-Chul Han (cf. 2012), nos encontramos ante una *academia del cansancio*, autoexplotada e hiperproductiva, que asume e internaliza una labor que, en lugar de favorecer una profunda realización relacional e interdependiente, así como un proyecto transformativo y de naturaleza colaborativa y reticular, se sume en dinámicas de apatía, corporativismo, autosalvación, precarización, burocratización, resignación y temor (Manzano-Arrondo, 2015; Morales et al., 2018). Si el tema que nos ocupa en el marco de estas jornadas refiere a la profesionalidad docente e investigadora en una sociedad líquida, y uno de sus descriptores fundamentales se pregunta «¿Hacia dónde vamos?», debemos necesariamente examinar el carácter líquido de la academia actual como un campo intelectual minado de malas praxis, imbricadas en la

consolidación de una *paranoia de excelencia* (Rodríguez Victoriano, 2017). Finalmente, abordaremos un corpus propositivo que adelanta iniciativas comprometidas con la generación de un cambio estructural, tan urgente como necesario.

Palabras clave: Modernidad líquida, academia, productividad científica.

Abstract: Academia, once a space open to dialogue, reflection, critical thinking, cooperation and (ex)change, has rapidly turned into an anxiogenic micro-galaxy in which the individuals who configure it see themselves cornered into a “high-impact” structural and oppressive cycle. Paraphrasing German-Korean philosopher Byung-Chul Han (2012), we find ourselves before a *burnout academia*, self-exploited and hyper-productive, which accepts and internalizes a line of work that, instead of promoting deep relational and interdependent fulfillment, as well as a transformative project of a collaborative and reticular nature, becomes lost in dynamics of apathy, corporativism, self-saving, precariousness, bureaucratization, resignation and fear (Manzano-Arrondo, 2015; Morales et al., 2018). If the topic we want to tackle within the framework of this conference refers to teaching and research professionalism in a liquid society, and one of its essential descriptors wonders “What direction are we moving towards?”, we should necessarily examine the liquid character of current academia as an intellectual field mined with malpractices, which only consolidate a *paranoia of excellence* (Rodríguez Victoriano, 2017). Finally, we will address a propositional corpus that advances initiatives engaged with the generation of a structural change, urgent as well as necessary.

Keywords: Liquid modernity, academia, scientific productivity.

INTRODUCCIÓN

En noviembre de este año, Diego Garrocho Salcedo, Vicedecano de Investigación de la Universidad Autónoma de Madrid, reflexionaba en un revelador tweet sobre la «bulimia productiva» de la universidad contemporánea. Para ilustrar este fenómeno, citaba un artículo de opinión de *The Scientist* («Using Pokémon to Detect Scientific Misinformation»), en el que el entomólogo Matan Shelomi nos advertía sobre la publicación de su más reciente artículo «científico» (aceptado por doble ciego en la revista *American Journal of Biomedical Science & Research*), que versaba sobre la diseminación de la COVID-19 a causa de Pokémon, en una ciudad ficticia, con referencias bibliográficas ficticias, y escrito en colaboración con coautores igualmente ficticios (y nos indica: no era el primer *paper* ficticio en ser postulado y aceptado para su publicación). Este ejemplo de «depredación académica» —como lo denomina el

mismo Shelomi— parece ser tan sólo uno de los síntomas que se inscriben en un cuadro de prácticas de aprovechamiento mercantiles y de inflación intelectual, que sugieren un problema más grave y de mayores implicaciones para sus protagonistas.

EL PROBLEMA DE EN LA INVESTIGACIÓN

Parafraseando al filósofo germano-coreano Byung-Chul Han (cf. 2012), nos encontramos ante una *academia del cansancio*, autoexplotada, hiperproductiva y autolesiva, que, paradójicamente situada, emula prácticas de evaluación, medición e impacto de carácter pseudofinanciero:

La retórica y los procedimientos del management procedente de la gestión empresarial de aquellas pautarán la universidad española. El horizonte de la excelencia y los procedimientos de la gestión empresarial pasarán, en esas décadas, a orientar y regular la evaluación normativa de las prácticas investigadoras y docentes (Rodríguez Victoriano, 2017: 86).

Simultáneamente, se asume e internaliza una labor que, en lugar de favorecer una profunda realización relacional e interdependiente, así como un proyecto transformativo y de naturaleza colaborativa y reticular, se sume en dinámicas de apatía, corporativismo, autosalvación, precarización, burocratización, resignación y temor (Manzano-Arrondo, 2015; Morales et al., 2018). Como bien indica el pedagogo y filósofo José Carlos Ruiz: «En esta sociedad saturada de estímulos, repleta de ansiedades y atestada de objetivos, los sueños se han prostituido a la categoría de deseo, sospecho que me están quitando el descanso y además duelen» (2020, s.p.).

TABLA 1: CONDUCTAS INDIVIDUALES AFINES AL CLIMA UNIVERSITARIO (MORALES ET AL., 2018, P.390)

Conducta	Ejemplo
<i>Apatía</i>	"Yo misma observo mi trayectoria plagada de conformismo, apatía, aislacionismo... y no son sentimientos extraños sino que acompañan muchas veces al profesor universitario" (p7)
<i>Pensamiento mercantil</i>	"Yo creo que ahora el discurso sobre la universidad al servicio de la empresa privada es tan potente que empieza a condicionar mucho la personalidad de los profesores universitarios (...) tú eres un producto, y te vendes a ti mismo haciendo buen <i>branding</i> , dando una imagen de ti para que seas... mercantilizable" (p11)
<i>Individualismo</i>	"En la universidad el ego es tan grande, tan grande, que, que no nos permite ver que estamos enfermos" (p13)
<i>Sumisión, conformismo, obediencia</i>	"La obediencia es la virtud sagrada de la Universidad, y es un crimen (...) la mayoría del profesorado no está en la rebeldía, está en la sumisión (...) Tenemos libertad pero no hacemos mucho de esa libertad (...) El profesorado ha aceptado formulas muy sofisticadas de esclavitud y no se ha rebelado contra ello" (p3)
<i>Hábito</i>	"Muchas veces estamos acostumbrados a hacer lo que hay que hacer, el concepto de repetir lo que nos han replicado" (p12)
<i>Miedo</i>	"Lo que pasa es que veo mucho miedo en la universidad, mucho miedo" (p13)

La academia, otrora un espacio para el diálogo, la reflexión, el pensamiento crítico, la cooperación y el (inter)cambio, se convierte aceleradamente en una microgalaxia ansiogénica en la que los individuos que la componen, se ven acorralados en un ciclo estructural y opresivo de «alto impacto»: «No se trata de un aspecto ceñido al ámbito laboral, sino que afecta a la persona en su conjunto: “En la universidad estamos todos mal, psíquicamente mal ¿no? Emocionalmente mal, sin embargo, lo normalizamos (..) En este pasillo mío hay dos compañeros que murieron, con menos de 40 años [...]» (Morales et al., 2018, p.389). Igualmente, la sensación general de aislamiento social y de debilitamiento corporativo *sensu bono* —cuyas consecuencias epistemológicas se perciben en la progresiva atomización del conocimiento en minifundios de ignorancias recíprocas (Vilar, 1997, p.30)— produce un sentimiento de indiferencia respecto de las demás disciplinas y saberes, algo que paraliza la construcción de relaciones significativas entre investigadores/conocimientos. Como resultado, se fortifica una cultura disgregadora (Morin, 2006, p.67), que suprime cualquier oportunidad de cooperación, transformación, complejidad y fecundidad intelectual. Asimismo, un marco universitario cuyas pautas imitan las del sistema socioeconómico actual, encierra a los profesionales en un grotesco simulacro de capitalismo académico que esconde pautas de servidumbre, fenómeno que ha sido analizado por Bermejo Barrera (2014):

Porque asumen y están dominados por la ideología de la producción científica que ha llegado a hacerles creer que el sistema comercial de las revista-marca científicas y de la bibliometría es el único modo posible de hacer, valorar y medir la ciencia. [...] Del mismo modo los científicos poseen los conocimientos y medios para poder dejar de creer en este sistema y hacer que la información científica se produzca y circule de un modo más racional, eficaz y libre. Si no lo hacen es porque la división entre ellos, el ansia de promoción de muchos, normalmente los más mediocres, ha hallado en este sistema un caldo de cultivo insólito en el que personas inteligentes y altamente cualificadas están siguiendo una conducta económica irracional, rayana incluso en la estupidez (s.p.).

La progresiva mercantilización de los estudios terciarios (Nussbaum, 2010; Manzano-Arrondo, 2012; Turkle, 2017, etc.) conlleva la promoción y fijación de dinámicas inercias, que Manzano-Arrondo denomina el «cuadrado opresivo» (2015, p.199-204), y que se compone de cuatro ejes fundamentales (y gravemente perjudiciales): (1) yoísmo (competición, objetivos orientados al Yo, supresión de la percepción de interdependencia); (2) normativización de la desconfianza (recelo respecto del Otro, protagonismo de los medios ante los fines, descontextua-

lización, normativismo, obediencia); (3) autosalvación (abolición de la disidencia: inmovilización, domesticación, represión); y (4) compartimentación (un tipo de especialización que dificulta la participación con el Otro y anula la visión de conjunto).

Si el tema que nos ocupa en el marco de estas jornadas refiere a la profesionalidad docente e investigadora en una sociedad líquida, y uno de sus descriptores fundamentales se pregunta «¿Hacia dónde vamos?», debemos necesariamente examinar el carácter líquido de la academia actual como un campo intelectual minado de malas praxis, imbricadas en la consolidación de una *paranoia de excelencia* (Rodríguez Victoriano, 2017) que, como toda paranoia, resultará ensimismada, profundamente extravagante, y finalmente, fallida.

¿EXISTE UN MODELO ALTERNATIVO?

Resulta claro que, a pesar de un malestar general que parece agravarse progresivamente, existen algunas iniciativas críticas e indómitas, que bien han expresado su descontento, se han negado a participar formal o activamente en las citadas prácticas, o sencillamente, han resuelto emitir documentos propositivos, respondiendo a una demanda tanto profesional (interna/específica) como de carácter estructural (sistémica/general). En este contexto, surgen por ejemplo, algunos proyectos como el manifiesto «Docentia o la corrupción de la docencia» (2017), firmado por el Colectivo Indocentia de la UV, la «Charte de la désexcellence» (L'Atelier des Chercheurs, 2014) organizada por universidades francesas y belgas que abogan, entre otras cosas, por el movimiento *Slow Science*, o el sugerente «Sentipensares hacia la academia que queremos» publicado este año por los investigadores de GIASE (FLACSO) en el que se proponía una academia que revalorizara los lazos afectivos, que fuera redistributiva, a la vez que reparadora y transformadora (2020: p.45-46). En esta línea, aunque en términos metodológicos, también podemos reseñar la IAP (Investigación-Acción Participativa) que promociona el papel de las Ciencias Sociales en la reducción de la injusticia, el empoderamiento de las comunidades oprimidas, y el incremento de conciencia sociopolítica entre los miembros de estos procesos, incluyendo a los propios investigadores (Balcázar, 2003). Adicionalmente, las lúcidas propuestas de José Manuel Rodríguez Victoriano (recuperar la universidad pública como «Bien Común», así como reactivar una respuesta ideológica y una resistencia en las praxis: cf. 2017) y de Vicente Manzano-Arrondo (convertir la universidad en un «quinto poder», intercambiar la evaluación por revisión, fomentar la cooperación científica y la construcción de sabiduría, confluir con

movimientos sociales: cf. 2011, 2012, 2015), también introducen una grieta fecunda en aras de un cambio lento y complejo, pero visiblemente necesario.

INCONCLUSIONES: UN PROCESO AUSENTE

Actualmente, «lo que se nombra hoy como evaluación académica es, en realidad, recuento curricular» (Muñoz et al., 2014, p.189), hecho que conduce a un desgaste no sólo en los propios docentes-investigadores, sino que simultáneamente, también devalúa la propia misión de la universidad como bien público, transformador, libre de las sujeciones del Mercado o de la sumisión a las lógicas neoliberales. El corpus propositivo, aunque no cuenta con un respaldo mayoritario, resulta especialmente robusto y profundo en sus argumentos. Por lo tanto, el problema principal no estriba en una carencia de soluciones originales, renovadores y éticas, sino en que nos encontramos ante un contexto no receptivo y temeroso, que hoy día no está emplazado para asumir la metamorfosis que inevitablemente, habrá que iniciar y construir. La reflexión de Vicente Manzano-Arrondo y Azril Bacal Roij apunta este camino en el que «Necesitamos más posicionamiento. [...] Para ello, confluir universidad y movimientos es una asignatura tan pendiente como necesaria» (2014, p.19). Nuestro deseo es que la obligación de asumir este proceso, aún precintado, comience a ser acogida por unos docentes-investigadores solidarios, críticos y libres, que comprendan la necesidad de participar en un cambio social, cultural y epistemológico transformativo, tan evidente como impostergable.

REFERENCIAS

- BALCÁZAR, F. E. (2003). Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en Humanidades*, 4, 59-77.
- BERMEJO BARRERA, J. C. (27 de mayo de 2014) La nueva servidumbre: microeconomía de las publicaciones científicas. *Firgoa*. <http://firgoa.usc.es/drupal/node/51197>.
- FERNÁNDEZ-SAVATER, A. [Entrevista al Colectivo Indocentia] (19 de febrero de 2016). Disciplinar la investigación, devaluar la docencia: cuando la Universidad se vuelve empresa. *Eldiario.es*. https://www.eldiario.es/interferencias/disciplinar-investigacion-devaluar-docencia-universidad_132_4146167.html.

- GIASE (2020). Otras academias son posibles. Sentipensares desde la acción colectiva. Red Sentipensante. Procesos de reflexión y acción participativa. *CLACSO Procesos y Metodologías Participativas*, Boletín 2, 41-46.
- HAN, B-C. (2012) *La sociedad del cansancio*. Barcelona, España: Herder.
- IGLESIAS, T. (2001). La Universidad Trashumante. Sendas para la Educación Popular, un grupo tras las huellas de Paulo Freire. *Periférica Internacional. Revista para el análisis de la cultura y el territorio*, 1(2), 95-98. <http://dx.doi.org/10.25267/Periferica.2001.i2.08>.
- MANZANO-ARRONDO, V., y BACAL, A. (2014). Universidad y movimientos sociales: la universidad absurda y la esperanza de las praxis universidad-calle. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 80(2), 15-23.
- MANZANO-ARRONDO, V. (2015). Academia, evaluación y poder. *RASE*, 8(2), 197-222.
- (2012). *La universidad comprometida*. Bilbao, España: Hegoa.
- (2011). El papel de la universidad en la sociedad de ignorantes, *Científica*, 12, 29-55.
- MORALES, I, ONOWA, R. y MANZANO-ARRONDO, V. (2018). La «buena universidad» desde la experiencia crítica. *Aula Abierta*, 47(4), 387-394. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.4.2018.387-394>.
- MORIN, E., CIURANA, E. R. y MOTTA, R. D. (2006 [2003]). *Educación en la era planetaria*. Barcelona, España: Gedisa.
- MUÑOZ, H., GARCÍA, S., y LÓPEZ, R. (2014). La evaluación de los académicos. *Perfiles Educativos*, 36(146), 188-195.
- NUSSBAUM, M. (2010). *Sin fines de lucro: por qué la democracia necesita de las humanidades*. Buenos Aires, Argentina: Katz.
- RODRÍGUEZ VICTORIANO, J. M. (2017). La praxis de la excelencia universitaria entre la paranoia de sus promotores y la culpa de sus víctimas: hacia la recuperación del deseo docente y la universidad pública. *Teknokultura*, 14(1), 85-103. <http://dx.doi.morg/10.5209/TEKN.55047>.
- Ruiz, J. C. (2020, 10 de noviembre de 2020). *A mil besos de profundidad*. CadenaSer. <https://www.google.com/search?q=retrieved&oq=retrieved+&aqs=chrome.69i57.2102j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.
- SHELOMI, M. (1 de noviembre de 2020, noviembre 1). Using Pokémon to Detect Scientific Misinformation. *The Scientist*. <https://www.the-scientist.com/critic-at-large/opinion-using-pokmon-to-detect-scientific-misinformation-68098>.
- TURKLE, S. (2017). *En defensa de la conversación*. Madrid, España: Ático de los libros.
- VILAR, S. (1997). *La nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios*. Barcelona, España: Kairós.

04. EL PARADIGMA TRANSFORMADOR DE LA INCLUSIÓN Y LA INNOVACIÓN: IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA DOCENTE

Cecilia LATORRE COSCULLUELA

clatorre@unizar.es

Facultad de Ciencias Humanas y de la
Educación de la Universidad de Zaragoza

Verónica SIERRA SÁNCHEZ

vsierra@unizar.es

Facultad de Ciencias Humanas y de la
Educación de la Universidad de Zaragoza

Raquel LOZANO BLASCO

rlozano@unizar.es

Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza

María MAIRAL LLEBOT

mmairal96@gmail.com

Facultad de Ciencias Humanas y de la
Educación de la Universidad de Zaragoza

Resumen: Desde la perspectiva de la educación inclusiva e innovadora, uno de los mayores retos a perseguir es la formación de docentes que compartan y defiendan los principios de estos enfoques educativos. Cabe preguntarse, por tanto, la siguiente cuestión: ¿Qué características y competencias debe presentar un maestro para incidir e implementar una educación de calidad, con equidad e innovadora destinada a todo el alumnado? Entre las características que deben definir a un profesional de una institución inclusiva, se menciona el pleno conocimiento de los contextos educativos para llevar a cabo adecuaciones curriculares, la vinculación de los aspectos teóricos con los prácticos

y el profundo conocimiento de los contenidos que se enseñan y de aspectos culturales generales. Además, y como piezas fundamentales de todo proceso educativo, el profesorado debe disponer de competencias profesionales diversas en una sociedad continuamente cambiante. Se requiere, por ende, un docente capacitado para desenvolverse y actuar en escenarios complejos y que utilice, a la par, las tecnologías de la información y la comunicación.

Palabras clave: perfil docente; innovación; inclusión; educación; competencias

Abstract: From the perspective of inclusive and innovative education, one of the greatest challenges to pursue is the training of teachers who share and defend the principles of these educational approaches. Therefore, it is worth asking the following question: What characteristics and competencies must a teacher present to influence and implement a quality, equitable and innovative education for all students? Among the characteristics that should define a professional from an inclusive institution, mention is made of full knowledge of the educational contexts to carry out curricular adjustments, the linking of theoretical and practical aspects, and a deep knowledge of the contents that are taught and of general cultural aspects. Furthermore, and as fundamental pieces of any educational process, teachers must have diverse professional competencies in a continuously changing society. Therefore, a trained teacher is required to function and act in complex scenarios and who uses, at the same time, information and communication technologies.

Keywords: teaching profile; innovation; inclusion; education; competencies.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la profesión docente ha ido modificando progresivamente su perfil característico. La tarea de un buen docente, hoy en día, requiere cualidades que quedan sintetizadas en la disposición de una adecuada preparación académica, y de capacidad de dedicación y paciencia, teniendo la habilidad de «mirar» a su alumnado con el talento necesario para ofrecerles lo mejor de lo que dispone (Mañú Noain y Goyarrola Belda, 2011). En contraste a lo que ocurre con otras profesiones, en las que quizás prima una competencia más técnica, el profesor pone en práctica sus habilidades para enseñar a su alumnado desde lo que es. Así pues, su valía profesional no será nunca valorada por la etapa educativa en la que imparte sus clases, sino por la calidad de las tareas que con su alumnado implementa (Mañú Noain y Goyarrola Belda, 2011).

De todas las declaraciones internacionales existentes, la establecida en el Marco de Acción de Dakar en el año 2000 es la primera que manifiesta el compromiso de los países por reconocer el mérito y valía de la profesión docente. Entre las propuestas de este Marco, cabe destacar la dotación a los docentes de una formación de calidad que los capacite para la investigación, la innovación y el desempeño de sus funciones en distintos contextos, y el establecimiento de políticas de reconocimiento de la profesión docente mediante la incentivación de jóvenes con talento y el desarrollo de competencias para facilitar el aprendizaje durante toda la vida. A todo ello, se propone la implementación de propuestas de evaluación del desempeño docente y el establecimiento de marcos normativos que incorporen a los docentes en los cambios que se producen en el sistema educativo (Casado Muñoz, 2012; MarcArthur y Rutherford, 2016).

MARCO TEÓRICO

EL DOCENTE COMO PROMOTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES Y DE UNA DIMENSIÓN ÉTICA

El desempeño docente desde una visión renovada se entiende como un proceso de movilización de sus capacidades profesionales, su disposición personal y su responsabilidad social, aludiéndose así a los roles del profesorado en tres dimensiones (Casanova y Rodríguez, 2009, p. 106): el de los aprendizajes del alumnado; el de la gestión, referido a los docentes que interiorizan y hacen suya la realidad de las instituciones y traducen las demandas de su entorno; y, finalmente, las políticas educativas, que incluye una visión de las instituciones en integración con otros actores de modo que su alumnado aprenda más y mejor y se disponga una gestión cooperativa de las instituciones educativas.

La capacidad del profesorado para actuar como verdaderos profesionales de la educación, es de suma y absoluta importancia para que todo el alumnado alcance el éxito en ambientes inclusivos (Ibrahim-Joseph y Lavia, 2019; Kawser et al., 2016). Además, merecería la pena recordar el hecho de que, desde una perspectiva constructivista, la enseñanza se entiende como un proceso de apoyo y ayuda a la actividad cognitiva del alumnado. Una ayuda de carácter imprescindible, pues sin ella los estudiantes no podrían llegar a construir y elaborar por sí mismos nuevos conocimientos. Este enfoque constructivista se enmarca en los conceptos de zona de desarrollo próximo de Vygotsky y de andamiaje de Bruner y sus colaboradores.

Son numerosos los estudiosos de la temática que han considerado a la figura del profesorado como un elemento de absoluta relevancia para atender y satisfacer las necesidades del alumnado con la finalidad última de lograr ofrecerle una enseñanza de calidad (Fernández Batanero, 2013; Mampane, 2017). Una docencia enfocada al aprendizaje de los estudiantes exige prestar especial atención a cada uno de ellos, controlar y revisar el proceso que van siguiendo, posibilitar su progreso mediante los dispositivos y elementos didácticos necesarios y, en definitiva, desarrollar una enseñanza que se caracterice por ser individualizada (Fernández Batanero, 2013). Sabemos que, entre las numerosas finalidades que adquiere el sistema educativo propio de la sociedad democrática en la que vivimos, una de las más significativas, de acuerdo con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015, p. 8) consiste en:

Dotar a los alumnos de una formación integral y propiciar una visión reflexiva y constructiva de la sociedad en la que viven y asegurar la adquisición de los conocimientos que nuestra tradición cultural, científica e intelectual ha tardado siglos, o incluso milenios, en consolidar.

En consonancia con este propósito elemental, las distintas etapas de formación por las que pasa el alumnado no sólo obligan a prestar atención a los contenidos más puramente relacionados con la formación académica sino, además y como elemento de absoluta relevancia, a la diversidad de metodologías de enseñanza-aprendizaje que necesariamente deben aplicarse. Así pues, y al hilo de lo expuesto por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015), surge la necesidad de que los profesionales de la educación adquieran habilidades y competencias muy diversas que les den la posibilidad de aplicar las estrategias y técnicas oportunas para atender adecuadamente a la diversidad de niños. El profesor, como muy bien expone Castillo Escareño (2016, p.256), «es pieza clave en la transformación de la educación, pues debe contar con una visión integral, ser mediador, un guía servicial, aprendiz de sus alumnos, observador e investigador». Este profesional tiene que conocer, indispensablemente, a su alumnado, para poderles ofrecerles una adecuada respuesta a sus necesidades e intereses, y para incorporar estas particularidades a la planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A la figura del docente se le atribuye, además de las funciones citadas anteriormente, la esencial necesidad de disponer de una conciencia clara de la dimensión ética de su propia profesión (Materechera, 2018). Una moral que viene caracterizada por un «compromiso profesional compuesto por valores, actitudes y estilos de comportamiento con una meta social: la de la formación de los

ciudadanos del futuro» (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015, p.9). Las labores de enseñanza de un docente constituyen, a grandes rasgos, actividades intelectuales con un carácter moral, en tanto que deben encontrarse permanentemente orientadas a que las personas obtengan un beneficio. El profesor puede llegar a ejercer una fuerte influencia en su grupo de estudiantes, pudiendo llegar incluso estos a considerarlo como un modelo de referencia.

LAS COMPETENCIAS DOCENTES EN EL SIGLO XXI

Los organismos encargados de crear y regular la legislación por la que se rige el funcionamiento de los sistemas educativos han reconocido, en los últimos años, un nuevo modo de concebir la profesión docente a tenor de los requerimientos que la sociedad actual está exigiendo a estas figuras de profesionales de la educación. Tanto es así, que la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea ha instaurado cuatro principios elementales para el desarrollo profesional y competencial de los docentes a nivel europeo: la excelencia en la cualificación profesional, el alcance del aprendizaje permanente, la capacidad de movilidad profesional y el desarrollo profesional colaborativo (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015). Esta Comisión Europea ha instaurado, además, un marco de competencias profesionales que se atribuyen a las funciones del profesorado, y que se encuentran totalmente adaptadas a las condiciones en las que se desarrolla la educación europea en la actualidad (Tabla 1).

TABLA 1 MARCO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL PROFESORADO ESTABLECIDAS POR LA COMISIÓN EUROPEA (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, 2015, P.10)	
COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS
Trabajar y gestionar el conocimiento	Acceder, analizar, comprobar, reflexionar y transmitir el conocimiento usando las tecnologías. Dominar una amplia gama de estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
Trabajar con las personas	Basarse en los valores de inclusión social y del desarrollo del potencial individual del alumnado. Trabajar en colaboración con el resto de los profesionales de la institución, para optimizar sus propios recursos.
Trabajar con y en la sociedad	Preparar al alumnado para ser ciudadanos europeos. Promover el respeto intercultural, sin renunciar a los valores comunes para desarrollar sociedades más cohesionadas.

LOS MAESTROS ANTE UN NUEVO RETO: ENSEÑAR EN UNA ESCUELA PARA TODOS

El principio de la inclusión educativa se mantiene estrechamente vinculado al enorme reto de comprometer a la acción escolar con la tarea de valorar la diversidad humana y superar las discriminaciones, fomentando así la compensación de desigualdades de diferente tipo (Carrington et al., 2015; Echeita Sarrionandia, 2013; Espino-Díaz y Fernández-Caminero, 2018; Florian, 2017). Por fortuna, y según Reyes Robledo (2010), cada día son más los profesionales de la educación que se decantan por una enseñanza a medida de todos y que consideran al educando como protagonista de su aprendizaje partiendo de sus conocimientos previos para seguir arbitrando en una adecuada formación.

Hablar de cambios en el sistema educativo supone implicar en ellos a los docentes. No obstante, generalmente estas propuestas de cambio llevan a los profesionales a experimentar ciertos niveles de ansiedad e incertidumbre, habitualmente porque se ven expuestos a una pérdida de la monotonía de la que, hasta el momento, habían «disfrutado» (Martín Bris y Muñoz Martínez, 2010). A este respecto, previamente al planteamiento de cualquier cambio que quiera adoptarse en formato de proyecto educativo, se considera de absoluto menester ofrecer a los docentes la posibilidad de reflexión sobre la pertinencia o no de desarrollar dichas reformas dejando, por tanto, que sean ellos mismos los que determinen los aspectos acerca de los que es necesario el planteamiento del cambio (Martín Bris y Muñoz Martínez, 2010).

Más específicamente, en el año 2000 la Unión Europea inicia en Lisboa un proceso que persigue, a través del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la implantación de una Europa en la que prime el conocimiento para favorecer, entre otros, un sistema educativo de calidad y la formación de los ciudadanos (Casanova y Rodríguez, 2009, p. 108). Bajo esta propuesta, Rodríguez Espinar (2003) señala algunas de las competencias que, necesariamente, deben caracterizar a todo profesional educativo inclusivo:

- Perfil innovador sobre su práctica docente, reflexionando e integrando diversos conocimientos, tanto el disciplinar como el pedagógico, para obtener mejoras progresivas.
- Capacidad de trabajo y generación de conocimientos en distintos contextos de aprendizaje.
- Competencias necesarias para trabajar en colaboración y transmitir la esencial del aprendizaje cooperativo a su alumnado.
- Habilidad para establecer un clima de motivación entre su alumnado con vistas a su aprendizaje.

- Capacidades comunicativas y de relación características de toda figura docente.
- Sensibilidad no sólo ante las necesidades y expectativas de sus estudiantes, sino también de la sociedad en su conjunto.

Al hilo de ello, Escribano González y Martínez Cano (2013) exponen un conjunto de características generales que definen a un profesional de la educación, y que aparecen expuestas en la Figura 1.

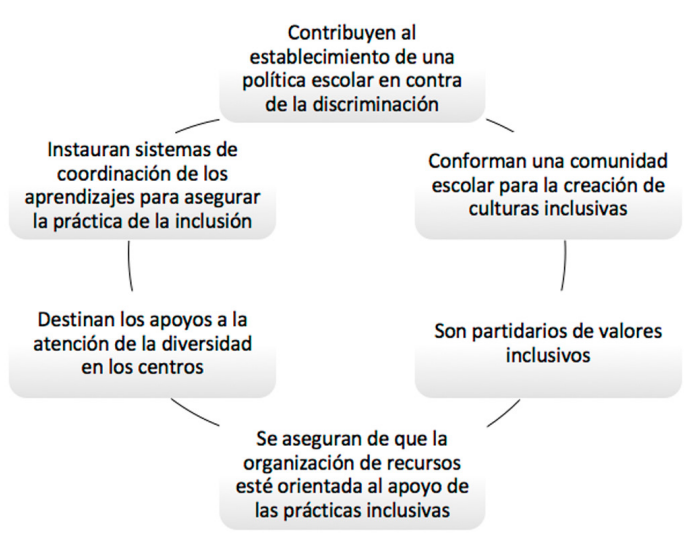


Figura 1 Rasgos de un profesor inclusivo expuesto por Escribano González y Martínez Cano (2013) (elaboración propia).

Para que puedan considerarse mejoras progresivas dentro de las aulas heterogéneas, en cualquier etapa educativa, Reyes Robledo (2010) afirma que los docentes también han de identificar y conocer los distintos factores que influyen en el desarrollo del día a día, tanto aquellos relacionados con los intereses de su alumnado (para cuya satisfacción deberá disponer de una amplia variedad de estrategias metodológicas), como los vinculados a las características físicas y psicológicas de estos (teniendo que contar, por tanto, con recursos que palién sus posibles necesidades de aprendizaje). Tras analizar los resultados de carácter cualitativo obtenidos en el trabajo de investigación de Fernández Batanero (2013), el autor se permite concluir con la existencia de un total de diez capacidades docentes relacionadas con una serie de competencias para atender a la diversidad (Tabla 2). De acuerdo a lo destacado por este autor, las capacidades 1, 3, 6 y 8 son conside-

radas de prioridad por la mayoría de los docentes entrevistados en su estudio y, más concretamente, la capacidad de reflexión y autocrítica se constituye como la aptitud por excelencia.

N.º	Capacidad	Competencia
1	Reflexión	
2	Divulgación de tecnologías	Tecnológica
3	Creación de diversas situaciones de enseñanza-aprendizaje	Gestionar metodologías y tareas didácticas y de aprendizaje
4	Tutorización y mentoría	Tutorizar a alumnado y otros compañeros de trabajo
5	Promoción de aprendizaje cooperativo	Gestionar metodologías y tareas didácticas y de aprendizaje
6	Facilitación de la comunicación	Ofrecer explicaciones comprensibles y coherentes.
7	Adopción de enfoque disciplinar y globalizador	Seleccionar y presentar contenidos
8	Enriquecimiento de las actividades de enseñanza-aprendizaje	Escoger y presentar actividades y contenidos interdisciplinares
9	Motivación del alumnado utilizando metodologías activas	Gestionar metodologías y tareas didácticas y de aprendizaje
10	Planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje	Planificar los procesos de enseñanza-aprendizaje

LA VISIÓN TRANSFORMADORA DEL DOCENTE

Este pensamiento del profesorado con una percepción transformadora se apoya en la convergencia de tres principios fundamentales. En primer lugar, el de coagencia, en tanto que el docente sabe que su eficacia depende, entre otros aspectos, de que los estudiantes escojan ejercer su propio poder en relación a su futuro. El enfoque de la transformabilidad sólo podrá tener impacto, entonces, como resultado de una acción conjunta y, como tal, se debe considerar la institución como una empresa compartida. La

confianza se configura como el segundo principio elemental de la anteriormente citada percepción transformadora. El profesorado tiene que confiar en la significancia de su docencia y en que los estudiantes pueden encontrar sentido y relevancia a través de la vivencia de experiencias. Finalmente, la transformabilidad se asocia al principio ético que hace que el profesorado asuma la responsabilidad de trabajar para enriquecer el aprendizaje de todo su alumnado. De este modo, y de acuerdo a lo expuesto por Echeita Sarrionandia et al. (2016), la estructuración y organización de estas concepciones inclusivas (correspondientes, en otras palabras, a las teorías de acción del profesorado) deben apreciarse en las puestas en práctica y comportamientos dentro de las aulas.

Así, y como reflejo de esta profesionalidad, los maestros deben implementar prácticas en el aula basadas en la evidencia que garanticen unas enseñanzas de calidad (Vakil et al. 2009). Siguiendo lo reseñado por Dunst et al. (2002), las prácticas basadas en la evidencia se conceptualizan como aquellas sustentadas en investigaciones, en las que las características y consecuencias de las variables ambientales están empíricamente establecidas, y la relación informa directamente de lo que un profesional educativo puede hacer para obtener un resultado deseado. Escudero (2006) reafirma muy bien la repercusión de la figura del docente señalando que el extenso camino de la inclusión educativa debe entrañar una implicación de todos los profesionales que trabajan en la tarea educativa, estimulando su capacidad de reflexión y su sentido ético y de la responsabilidad, pues «los cambios de los estudiantes difícilmente pueden producirse al menos que se produzcan cambios en el comportamiento de los adultos» (Echeita Sarrionandia y Ainscow, 2011).

Un docente con un enfoque transformador de la educación que persigue la excelencia académica para sacar lo mejor de todos y cada uno de sus alumnos, presenta una serie de características definidas y que muy bien recogen los autores Mañú Noain y Goyarrola Belda (2011):

- Capacidad de innovar: la práctica docente debe estar conformada, entre otros aspectos, por experiencias cuya evidencia empírica haya sido probada en otros contextos y circunstancias. Incorporando la innovación en el quehacer diario de los docentes, se logrará mantener un estado de motivación adecuado en el alumnado.
- Habilidades de comunicación y empatía: si bien la mayor o menor capacidad dependerá de sus rasgos de personalidad, en todo momento el profesor debe mostrarse dispuesto a comunicarse para evitar extraer juicios precipitados. Recordemos, pues, aquello de que «antes de hablar,

siempre hay que escuchar». En lo que respecta a la empatía, referida a la capacidad para situarse en el lugar de la otra persona, se traduce, mayoritariamente, en el ejercicio docente para dialogar de manera constructiva con sus estudiantes llegando, así, a mutuos acuerdos. En definitiva, esta capacidad docente se refiere a la generosidad de pensar en los demás para beneficiarlos en todo lo posible.

- Estilo positivo y paciencia: teniendo en cuenta este rasgo, el alumno debe percibir que el interés que manifiesta el profesor por él, es absolutamente real y que, además, reinan en la clase altos niveles de trabajo y orden. Un profesor paciente es, permitiéndonos plasmar la comparativa de Mañú Noain y Goyarrola Belda (2011, p.74), como un buen jardinero, pues «riega las plantas, pero no las estira para que crezcan antes, pues arrancarí­a la raíz si hiciera eso». En definitiva, sabe tratar a cada alumno en función de sus circunstancias.
- Aceptar las limitaciones propias y ajenas: si un docente presenta esta característica, significa que es humilde, que sabe reconocer sus fortalezas y debilidades. Por ello, se requiere una lucha continua con el objetivo de corregir las limitaciones que están en las manos de las personas, ofreciendo lo mejor de ellos mismos para desafiar a los obstáculos y baches que, por el camino, se van encontrando.
- El empeño en vivir la justicia: como profesional, un profesor que busca la excelencia académica cumple con rigurosidad lo que promete desde un comienzo y, por tanto, nunca exigirá a sus estudiantes logros que no haya prefijado de antemano. Además, y para lograr este aspecto, mantendrá una actualización constante de su materia y, de igual modo, de su formación como docente.

CONCLUSIONES

El pensamiento que debe reinar entre los profesores de las aulas inclusivas, desde las etapas de Educación Infantil hasta niveles superiores como lo es la Universidad, se caracteriza por una experimentación de los acontecimientos de su aula como si lo hicieran por medio de los ojos de su alumnado, por una búsqueda de conexión imaginativa y creativa con sus estudiantes y por los intentos de comprender el estado mental que subyace a sus acciones, determinaciones, emociones y expectativas (Echeita Sarrionandia et al. 2016). Estos profesionales educativos deberían

estar, además, conectando continuamente sus percepciones y consideraciones con las condiciones del aula inclusiva en la que trabajan para reflexionar acerca de los cambios más oportunos que conduzcan a una mejora del rendimiento, en todos los ámbitos, de su alumnado (Kuroda et al., 2017).

En definitiva, se busca un docente con capacidad para asumir riesgos y competencias para propulsar nuevas modalidades de enseñanza, que reflexione sobre su propia práctica para someterla a continuas transformaciones, que colabore con otros miembros (profesionales y otras entidades) y que aprecie las diferencias como elementos de enriquecimiento personal y profesional (Casanova y Rodríguez, 2009, p.111). Un profesional que ofrezca a todos y cada uno de sus alumnos el apoyo que requieren analizando el progreso de éstos respecto a su punto inicial de partida en el aprendizaje y nunca en comparación a otros estudiantes.

Se están abriendo caminos futuros de reflexión y cambio en la formación de los docentes para dar impulso al enfoque inclusivo e innovador dentro de las instituciones educativas. La formación continua ha de estar basada en el trabajo colaborativo, la investigación y la reflexión crítica sobre la propia práctica, es decir, más enfocada a la comunidad en lugar de en la individualidad de cada profesional (Messiou, 2017). A la par que se reclama esta formación, se demanda una adecuada selección del personal docente que incluya a jóvenes con verdadero talento para esta profesión, para lo cual se considera imprescindible un mayor reconocimiento de la misma y el ofrecimiento a los maestros de posibilidades de desarrollo profesional (Casado Muñoz, 2012; Ko y Boswell, 2013).

REFERENCIAS

- CARRINGTON, S., MERCER, K.L., IYER, R., y SELVA, G. (2015). The Impact of transformative learning in a critical Service-Learning Program on teacher development: Building a foundation for inclusive teaching. *Reflective Practice: International and Multidisciplinary Perspectives*, 16(1), 61-72.
- CASADO MUÑOZ, R. (2012). Educación inclusiva y formación del profesorado en declaraciones y normas internacionales. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(2), 141-154.
- CASANOVA, M. A. y RODRÍGUEZ, H. J. (2009). *Inclusión educativa, un horizonte de posibilidades*. Madrid: La Muralla.
- CASTILLO ESCAREÑO, J. R. (2016). Docente inclusivo, aula inclusiva. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 9(2), 264-275.

- DUNST, C. J., TRIVETT, C. M. y CUTSPEC, P. A. (2002). Toward an operational definition of evidence-based practice. *Centerscope*, 1(1), 1-10.
- ECHEITA SARRIONANDIA, G. (2013). Definir la inclusión educativa para llevarla a la práctica. *En La Calle: Revista Sobre Situaciones De Riesgo Social*, 26, 11-15.
- ECHEITA SARRIONANDIA, G. y AINSCOW M. (2011). Educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de actuación para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, 12, 24-46.
- ECHEITA SARRIONANDIA, G., SANDOVAL, M. y SIMÓN, C. (Marzo, 2016). *Notas para una pedagogía inclusiva en las aulas*. En J. Coronado (Presidencia), IV Jornadas Iberoamericanas de Síndrome de Down, Salamanca. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/sarrio/DOCUMENTOS,%20ARTICULOS,%20PONENCIAS/Echeita,%20Sandoval%20Si%20mon.%202013.%20Congreso%20SD.pdf.
- ESCRIBANO GONZÁLEZ, A. y MARTÍNEZ CANO, A. (2013). *Inclusión educativa y profesorado inclusivo: aprender juntos para aprender a vivir juntos*. Madrid: Narcea.
- ESPINO-DÍAZ, L., y FERNÁNDEZ-CAMINERO, G. (2018). Attention to diversity in the formation of future teachers: Forming in inclusion from Higher Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 13(2), 125-129. Recuperado de <http://www.ijese.net/makale/2012.html>.
- FERNÁNDEZ BATANERO, J. M. (2013). Competencias docentes y educación inclusiva. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2), 82-99.
- FLORIAN, L. (2017). Teacher education for the changing demographics of schooling: Inclusive education for each and every learner. En L. Florian y N. Panti (Eds.), *Inclusive teaching and educational equity: Vol 2. Teacher education for the changing demographics of schooling* (pp. 9-20). Suiza: Springer International Press.
- IBRAHIM-JOSEPH, L., y LAVIA, J. (2019). Inclusion, critical professionalism, and transformative practice. En S.N.J. Blackman, D.A. Conrad y L.I. Brown, *Achieving Inclusive Education in the Caribbean and Beyond* (pp. 227-243). Suiza: Springer International Press.
- KAWSER, U., AHMED, M., y AHMED, M. (2016). Barriers of inclusive education in Bangladesh: Making inclusion a reality. *Journal of Social Sciences and Humanities Research*, 2(2), 1-4. Recuperado de <http://jsshr.anveshika.org/article/barriers-of-inclusive-education-in-bangladesh-making-inclusion-a-reality/>.
- Ko, B., y BOSWELL, B. (2013). Teachers' perceptions, teaching practices and learning opportunities for inclusion. *Physical Educator*, 70(3), 223-242. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1018457>.

- KURODA, K., KARTIKA, D., y KITAMURA, Y. (2017). Implications for teacher training and support for inclusive education in Cambodia: An empirical case study in a developing Country. *JICA-RI Working Paper*, 148, 1-47. Recuperado de https://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/workingpaper/wp_148.html.
- MACARTHUR, J., y G. RUTHERFORD (2016). Success for all? Re-envisioning New Zealand schools and classrooms as places where 'Rights' replace 'Special'. *Review of New Zealand Journal of Educational Studies*, 51(2), 157-174.
- MAMPANE, S. T. (2017). Managing the teaching of diverse learners in inclusive classes in a South African context. *International Journal of Educational Sciences*, 18(1-3), 181-190.
- MAÑU NOAIN, J. M. y GOYARROLA BELDA, I. (2011). *Docentes competentes. Por una educación de calidad*. Madrid: Narcea, S.A. de ediciones.
- MARTÍN BRIS, M. y MUÑOZ MARTÍNEZ, Y. (2010). La participación del profesorado en un proceso de mejora en el marco de «una escuela para todos». *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(3), 121-138.
- MATERECHERA, E. K. (2018). Inclusive education: Why it poses a dilemma to some teachers. *International Journal of Inclusive Education*, <http://doi.org/10.1080/13603116.2018.1492640>.
- MESSIOU, K. (2017). Research in the field of inclusive education: a time for a rethink? *International Journal of Inclusive Education*, 21(2), 146-159.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). *El profesorado del Siglo XXI. XXI Encuentro de Consejos Escolares Autonómicos y del Estado*. Madrid: Secretaría General Técnica.
- REYES ROBLEDO, M. M. (2010). La formación del profesorado. Motor de cambio en la escuela del siglo XXI. *Revista educación inclusiva*, 3(3), 89-102.
- RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (2003). Nuevos retos y enfoques de la formación del profesorado universitario. *Revista de Educación*, 331, 67-99.
- VAKIL, S., WELTON, E., O'CONNOR, B. Y KLINE, L. S. (2009). Inclusion means everyone! The role of the early childhood educator when including young children with autism in the classroom. *Early Childhood Education Journal*, 36, 321-326.

05. LA NEOLIBERALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO

Katia CABALLERO-RODRÍGUEZ

kaballero@ugr.es

Javier MULA-FALCÓN

javiermf@ugr.es

Marina GARCÍA-GARNICA

mgarnica@ugr.es

Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Granada

2412

Resumen: En la actualidad, el profesorado universitario está bajo una presión de trabajo incesante: responsabilidades inabarcables, constante rendición de cuentas, falta de tiempo, estrés, ansiedad, somatización, etc. En las últimas dos décadas, la Educación Superior (ES) ha sufrido un cambio vertiginoso. Los valores ligados al conocimiento que la caracterizaban (Clarke, Hyde y Drennan, 2013, Díez-Gutiérrez, 2014) están siendo reemplazados por racionalidades basadas en la economía y la producción (Ball, 2012). Estas tendencias neoliberales han instalado nuevas formas de responsabilidad y gestión en nuestra rutina académica. El control cuantificado como argumento para alcanzar la calidad ha dado lugar al Capitalismo Académico (Slaughter y Rhoades, 2004; Slaughter y Leslie, 2001), provocando la mercantilización del conocimiento y, en preocupantes casos, favoreciendo la falta de integridad académica y la corrupción en la investigación. En este sentido, nuestro equipo presenta una revisión bibliográfica que articula una propuesta para investigar a fondo cómo el neoliberalismo está influyendo en la identidad académica del profesorado universitario y en su nivel de satisfacción profesional.

Palabras clave: identidad profesional, profesorado universitario, desarrollo profesional, neoliberalismo, capitalismo académico

Abstract: At present, academics are under incessant work pressure: endless responsibilities, constant accountability, lack of time, stress, anxiety, somatization, etc. In the last two decades, Higher Education (HE) has undergone a dizzying change. The values linked to knowledge (Clarke, Hyde and Drennan, 2013, Díez-Gutiérrez, 2014) are being replaced by rationalities based on the economy and production (Ball, 2012). These neoliberal trends have installed new forms of accountability and management in our academic routine. Quantified control as an argument to achieve quality has given rise to Academic Capitalism (Slaughter and Rhoades, 2004; Slaughter and Leslie, 2001), causing the commodification of knowledge and, in worrying cases, favoring the lack of academic integrity and corruption in research. In this sense, our team presents a bibliographic review that articulates a proposal to investigate in depth how neoliberalism is influencing the academic identity and their level of professional satisfaction.

Keywords: professional identity, academics, professional development, neoliberalism, academic capitalism

INTRODUCCIÓN

Esta comunicación presenta una revisión bibliográfica elaborada para el desarrollo del proyecto I+D+i: La influencia del neoliberalismo en las identidades académicas y en el nivel de satisfacción profesional (NEOACADEMIC), concedido por la AEI del Ministerio de Ciencia e Innovación en la convocatoria de 2019 (PID2019-105631GA-I00 / AEI / 10.13039/501100011033). Aunque el proyecto está comenzando su andadura, creemos que es un foro adecuado para darlo a conocer y comenzar a generar debate.

Si bien la mercantilización de la Educación Superior (ES) ha sido relativamente bastante estudiada (Brunner et al., 2019), en menor medida encontramos investigaciones que analicen cómo ha afectado a la naturaleza del trabajo académico, de los propios académicos y, más particularmente –como pretendemos en esta investigación– cómo ha sido introyectada, asumida y vivenciada por el profesorado, afectando profundamente a su identidad académica, a través de su incidencia en la actividad e integridad profesional. Un conjunto de excelentes análisis en el ámbito internacional (Archer, 2008; Cannizo, 2017; Clark, Hyde y Drennan, 2013; Fanghanel, 2012; Knights y Clark, 2014; Whitchurch, 2008; Ylijoki y Ursin, 2013) nos posibilitan una base teórica y metodológica para aplicar en nuestro ámbito universitario.

Nuestro trabajo pretende analizar cómo se construyen las nuevas identidades académicas del profesorado universitario no-

vel. Para ello, se pondrá el foco en cuatro dimensiones principales: 1. Los valores de la Educación Superior hoy; 2. La evaluación de la producción como tecnología política neoliberal 3. La transformación de la identidad profesional académica; y 4. Resistencia a la universidad neoliberal.

LOS VALORES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR HOY

Desde finales del siglo pasado hasta nuestros días, la ES ha sufrido una gran transformación. Si miramos al pasado y comparamos los valores que impulsaban a las universidades en su origen y que se han instalado en las últimas décadas (en algunos países antes que en otros), podemos decir que los ideales tradicionales, como la autonomía, la libertad académica y la universidad entendida como un servicio social, se están viendo significativamente amenazados (Clarke, Hyde y Drennan, 2013, Díez-Gutiérrez, Guamán, Alonso y Ferrer, 2014; Harland, 2009).

La esencia de la universidad deja de ser el núcleo para convertirse en un obstáculo que nos desvía del propósito central: la producción. Siempre con prisa, tratando de maximizar el tiempo para responder a una ingente cantidad de tareas que nos transforman en máquinas desprofesionalizadas al servicio de un gobierno neoliberal. Muchos estudios relevantes analizan el impacto del neoliberalismo en la ES y en el profesorado universitario (Archer, 2008; Ball, 2015; Harland, 2009; McCowan, 2017; Olssen y Peters, 2005; Tight, 2019; Saura y Bolívar, 2019).

En Europa, la transformación de las universidades ha venido impulsada por la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El Proceso de Bolonia estableció como cuestiones fundamentales el fomento de la calidad, la movilidad, la diversidad y la competitividad, con el fin de contribuir al crecimiento de la empleabilidad en la Unión Europea y, como consecuencia, de la economía. El consentimiento y la legitimación extendidos en la aplicación de estándares comunes para alcanzar estos objetivos (Brøgger, 2019) ha dado poder hegemónico al Capitalismo Académico (Slaughter y Leslie, 2001). El conocimiento y la educación pasan a ser una mercancía. En este contexto, el tipo de conocimiento que se produce comienza a ser un tema a debate (Harland, 2009).

LA EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN COMO TECNOLOGÍA POLÍTICA NEOLIBERAL

El proceso de desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) promueve los sistemas de evaluación de calidad basados en la medición de estándares como formas de control (Brøgger, 2019; Harland, 2009; Raaper, 2015; Waitere, Wright, Tremaine, Brown y Pausé, 2011).

Como argumenta Harland (2009), la calidad se utiliza como argumento ético para imponer un control administrativo y un sistema basado en la rendición de cuentas.

En España, el Proceso de Bolonia se ha implementado mediante la aprobación de leyes que han regulado el acceso y promoción del profesorado universitario a través de un proceso de acreditación, cuyos criterios se han incrementado progresivamente, especialmente con respecto a la producción investigadora. Algunos estudios han sido críticos en este sentido (Bolívar, 2019; Caballero, 2013; Delgado, 2018; Díez-Gutiérrez, 2018; Giménez y Tejada, 2015; Manzano-Arrondo, 2017).

A este respecto, el acceso y promoción en la universidad española, viene fundamentalmente determinado por la actividad investigadora la cual se impone dejando en un lugar complicado a la docencia en términos de calidad. La reconsideración de este desequilibrio ha sido un tema a debate en numerosos estudios (Caballero, 2013; Delgado, 2018; McCune, 2019).

Medir el rendimiento del profesorado universitario a través de la cuantificación de su producción ha propiciado el desarrollo y uso de métricas que no siempre garantizan la correlación entre cantidad y calidad (Bolívar, 2019; Burrows, 2012; Giménez y Tejada, 2015; Saura y Bolívar, 2019).

El cambio progresivo que se está generando entre entre el estado, el mercado y las universidades empuja a las últimas al desarrollo del fenómeno global denominado Capitalismo Académico (Slaughter y Leslie, 2001). Tal y como asevera Ball (2012) el conocimiento se transforma en un producto de mercado y la financiación queda dirigida a temas de investigación específicos. Por tanto, la política determina los propósitos de la investigación y los investigadores son empujados a aportar los resultados deseados.

A esto se une que la financiación del sector público sea cada vez menos transparente y que en torno a la investigación y su publicación aumenten las prácticas corruptas (Altbach y De Wit, 2019; Bolívar, 2019). Como sostienen Altbach y De Wit (2019) el estado y las agencias evaluadoras deben asumir ciertas responsabilidades, re-conduciendo un sistema que se ha mercantilizado y pervertido demasiado.

LA TRANSFORMACIÓN DE LA IDENTIDAD PROFESIONAL ACADÉMICA

De la investigación también se derivan conclusiones que defienden que los cambios neoliberales en la política, el gobierno y la financiación de la ES, han provocado la ruptura y la incertidumbre en la profesión académica y en el desarrollo de identidades profesionales (Archer, 2008; Cannizo, 2017; Clark, Hyde y Drennan, 2013; Fanghanel, 2012; Knights y Clark, 2014; Whitchurch, 2008; Ylijoki y Ursin, 2013).

«El neoliberalismo se introduce en nuestras mentes y nuestras almas, en las formas en que pensamos sobre lo que hacemos y en nuestras relaciones sociales con los demás» (Ball, 2012, p. 18). Además, el profesorado universitario más joven aprende nuevas formas de desenvolverse en la profesión que poco tienen que ver con las que asimilaron los más veteranos (Archer, 2008).

Conceptos como performatividad (Ball, 2012) y auto-gobierno (Davies y Peterson, 2005) se combinan para configurar las nuevas identidades del profesorado universitario. La performatividad se relaciona con la actividad y producción incesante; el profesorado universitario orienta su labor a la obtención de resultados que pueden cuantificarse. Por otro lado, el auto-gobierno se vincula con la capacidad de convertir en propias las responsabilidades que vienen marcadas por políticas neoliberales. Así, el profesorado universitario se somete a un gobierno neoliberal, no por imposición, sino por aceptación e interiorización a través del propio auto-gobierno (Archer, 2008).

Dentro de esta forma de auto-gobierno, el profesorado también hace suyo el rol de la auto-publicidad y lo hace a través de métricas. El principal efecto de la aplicación de esta tecnología política (bibliometría, digitalización) para la rendición de cuentas es el desarrollo de subjetividades académicas neoliberales (Ball, 2015) que no necesitan estar bajo control externo (Saura y Bolívar, 2019) para convertirse en empresarios de sí mismos.

El alto nivel de performatividad al que se somete el profesorado universitario, tiene sus consecuencias psicológicas y físicas. Y es que, a pesar de que el profesorado cuenta una aparente flexibilidad profesional, está condicionado a asumir una cantidad y diversidad de tareas académicas y burocráticas tal que, conforme avanza el tiempo, revierten en su desgaste físico y psíquico (Gill, 2010). Y esta situación empeora si, además, atendemos a la edad y el género del profesorado, entre otras (Archer, 2008; Clarke, Hyde y Drennan, 2013; Vayreda, Conesa, Revelles-Benavente y González, 2019).

Que la calidad va asociada a un número, es relativo, y la comunidad universitaria en general, y en el fondo, lo sabe bien. Por

eso, la necesidad de parar, pensar y replantearnos si estamos haciendo lo correcto y, sobre todo, hacia dónde queremos dirigirnos.

RESISTENCIAS A LA UNIVERSIDAD NEOLIBERAL

En sinergia con lo anterior, también han surgido formas y espacios de oposición a la universidad neoliberal. A este respecto, diferentes autores (Giroux, 1983, 2011; Levidow, 2002; Vayreda, et al., 2019) han centrado sus trabajos en explorar las diferentes formas de resistencia.

Recuperar los valores de la universidad como organismo que genera, custodia y pone al servicio de la sociedad el conocimiento, debe continuar siendo parte de nuestra responsabilidad moral y ética profesional. El profesorado no debe ceder a los números privándose de su libertad académica y de aporte a la disciplina y a la sociedad. Se han de detectar las fisuras del neoliberalismo y, a partir de ellas, generar un movimiento dirigido hacia el cambio de la ES (Harland, 2009).

Las diferentes formas de resistencia a la neoliberalización de las universidades deben ir apoyadas en un modelo de ES que defienda valores basados en la justicia social (Giroux, 1983, 2011; Levidow, 2002; Vayreda, et al., 2019).

Según Ball (2015), para rechazar el neoliberalismo, la lucha está en nosotros mismos y va ligada a dos tipos de oposición: la primera es la renuncia al yo que hemos interiorizado, y la segunda es dejar de someternos al sistema que pretende representarnos. Así, y como señalan Saura y Bolívar (2019), va siendo hora de negarse a lo que ha dejado de ser sensato.

CONCLUSIONES

Aunque los estudios internacionales sobre la influencia del neoliberalismo en la ES han aumentado, especialmente durante la última década, el debate sobre el tema en España es incipiente. A partir de este estudio bibliográfico, el siguiente paso dentro de nuestro proyecto de investigación es recopilar datos empíricos que permitan comprender cómo están afectando los cambios de la ES a los nuevos académicos en nuestro contexto.

La universidad construida sobre valores como el conocimiento, la autonomía, la libertad académica y el servicio a la sociedad, está dando un giro para convertirse en un producto al servicio del mercado. Se da lugar, así, al Capitalismo Académico

(Slaughter y Leslie, 2001). En un sistema donde toma valor el producto, el profesorado se convierte en un agente de producción, cuyo rendimiento se mide en función del número. Así, los procesos de evaluación basados en la cuantificación transforman a los profesores en sujetos sometidos a la performatividad para responder a lo que, desde un gobierno neoliberal, se considera «calidad». Surgen así las métricas y rankings para dar legitimidad a esta nueva forma de control (Ball, 2012; Burrows, 2012; Giménez y Tejada, 2015; Saura y Bolívar, 2019).

La evaluación como tecnología política neoliberal se erige en la amenaza a la estabilidad y al prestigio profesional, por lo que empuja al profesorado a aceptar las reglas del juego para no quedar fuera del sistema; de ahí que los sujetos académicos desarrollen estrategias de auto-gobierno que respondan a los niveles de competitividad y producción requeridos.

El alto nivel de diversificación de tareas dentro de la profesión académica, ligado a la cuantificación de las mismas, tiene sus consecuencias psicológicas y físicas. Según Gill (2010), las heridas del neoliberalismo se sufren en silencio y ha llegado el momento de romperlo. Como señala la autora, el estrés, la ansiedad, la frustración, así como la sensación de no tener tiempo para tener vida más allá de lo profesional son rasgos comunes compartidos dentro de la profesión académica.

Nacen, así, como alternativas, formas y espacios de resistencia desde los que frenar la fuerza de un neoliberalismo que se adentra progresivamente en la Educación Superior y en las identidades académicas.

En esta dirección, el propósito de nuestro equipo es analizar cómo el profesorado universitario construye su identidad profesional en la universidad actual y en qué grado se identifica y se encuentra satisfecho con las actividades que desarrolla. Para ello, los objetivos específicos que guían nuestra investigación son: a) Examinar las formas de neoliberalización de la Educación Superior; b) Analizar la influencia de los sistemas de evaluación en la actividad profesional del profesorado universitario y en su nivel de satisfacción profesional; c) Estudiar cómo el profesorado universitario construye y desarrolla su identidad profesional en un contexto universitario marcado por políticas neoliberales; d) Reconocer las formas de resistencia del profesorado universitario a la universidad neoliberal.

REFERENCIAS

- ARCHER, L. (2008). The new neoliberal subjects? Young/er academics' constructions of professional identity. *Journal of Education Policy*, 23(3), 265-285. DOI: 10.1080/02680930701754047.
- BALL, S. J. (2015). Subjectivity as a site of struggle: refusing neoliberalism? *British Journal of Sociology of Education*, 37(8), 1129-1146, DOI: 10.1080/01425692.2015.1044072.
- BALL, S. J. (2012). Performativity, Commodification and Commitment: An I-Spy Guide to the Neoliberal University. *British Journal of Educational Studies*, 60(1), 17-28. DOI: 10.1080/00071005.2011.650940.
- BERENDS, M. (2006). Survey Research Methods in Educational Research. In J. Green, G. Camilli y P. Elmore (Eds.), *Handbook of complementary methods for research in education* (pp. 623-640). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- BOLÍVAR, A. (2019). El «medio es el mensaje» o la mercantilización de la investigación educativa. Un negocio creciente. *Aula Magna 2.0. [Blog]*. Recuperado de: <https://cuedespyd.hypotheses.org/5798>.
- BRØGGER, K. (2019). How education standards gain hegemonic power and become international: The case of higher education and the Bologna Process. *European Educational Research Journal*, 18(2), 158-180. DOI: 10.1177/1474904118790303.
- BRUNNER, J. J., LABRAÑA, J. R., GANCA, F. y RODRÍGUEZ-PONCE, E. (2019). Teoría del capitalismo académico en los estudios de educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, e33, 1-13.
- Burrows, R. (2012). Living with h-index? Metric assemblages in the contemporary academy. *The Sociological Review*, 60(2), 355-372. DOI: 10.1111/j.1467-954X.2012.02077.x.
- CABALLERO, K. (2013). Nivel de satisfacción del profesorado universitario hacia los sistemas de evaluación. *Revista de Educación*, 360, 483-508. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2011-360-124.
- CANNIZO, F. (2017). 'You've got to love what you do': Academic labour in a culture of authenticity. *The Sociological Review*, 66(1), 91-106. DOI: 10.1177/0038026116681439.
- CLANDININ, D. J. (2013). *Engaging in Narrative Inquiry*. London and New York: Routledge.
- CLARKE, M., HYDE, A. y DRENNAN, J. (2013). *Professional identity in Higher Education*. En B. M. Kehm & U. Teichler (Eds.), *The academic profession in Europe: New tasks and new challenges* (pp. 7-21). Dordrecht: Springer.
- CORBIN, J. y STRAUSS, A. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.

- CRESWELL, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd Ed). London: SAGE.
- DAVIES, B. y PETERSEN, E. B. (2005). Neoliberal discourse in the academia: The forestalling of (collective) resistance. *Learning and Teaching in the Social Sciences*, 2(2), 77-98. DOI: 10.1386/ltss.2.2.77/1.
- DELGADO, E. (2018). Sexenios 2018, cambios relevantes: Reformando la evaluación de la transferencia del conocimiento y con novedades del Tribunal Supremo. *Aula Magna 2.0. [Blog]*. Recuperado de: <https://cuedespyd.hypotheses.org/5753>.
- DÍEZ, E. J. (2018). Universidad e investigación para el bien común: la función social de la universidad. *Aula Abierta*, 47(4), 395-402. DOI: 10.17811/rifie.47.4.2018.395-402.
- DÍEZ, E. J., GUAMÁN, A., JORGE ALONSO, A. & FERRER, J. (2014). *Qué hacemos con la Universidad*. Madrid: Akal.
- FÀBREGUES, S., MENESES, J., RODRÍGUEZ-GÓMEZ, D. y PARÉ, M. H. (2016). *Técnicas de investigación social en educación*. Barcelona: UOC.
- FANGHANEL, J. (2012). *Being an Academic*. New York & London: Routledge.
- GIMÉNEZ, E., y TEJADA, C. M. (2015). Proceso de publicación, calidad y prestigio de las editoriales científicas en educación. *Educación XXI*, 18(1), 17-44. DOI: 10.5944/educXX1.18.1.12310.
- GILL, R. (2010). Breaking the silence: The hidden injuries of neo-liberal academia. En R. Flood y R. Gill (Eds.), *Secrecy and silence in the research process* (pp. 228-244). New York & London: Routledge.
- GIROUX, H. (2011). Beyond the limits of neoliberal higher education: Global youth resistance and the American/British divide. Recuperado de: <http://publicuniversity.org.uk/2011/11/07/beyond-the-limits-of-neoliberal-higher-education-global-youth-resistance-and-the-americanbritish-divide/>.
- GIROUX, H. (1983). Theories of reproduction and resistance in the new sociology of education: A critical analysis. *Harvard Educational Review*, 53(3), 257-293.
- HARLAND, T. (2009). *The university, neoliberal reform and the liberal educational ideal*. En M. Tight, J. Huisman, K. H. Mok y C. C. Morphew, *The Routledge International Handbook of Education* (pp. 511-521). New York & London: Routledge.
- KNIGHTS, D. y CLARKE, C. A. (2014). It's a bittersweet symphony, this life: Fragile academic selves and insecure identities at work. *Organization Studies*, 35(3), 335-357. DOI: 10.1177/0170840613508396.
- LEVIDOW, L. (2002). Marketizing higher education: Neoliberal strategies and counter-strategies. En K. Robins y F. Webster (Eds.), *The virtual university? Knowledge, markets and management* (pp. 227-248). Oxford: Oxford University Press.

- MANZANO-ARRONDO, V. (2017). Hacia un cambio paradigmático para la evaluación de la actividad científica en la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior*, 46(183), 1-35. DOI: 10.1016/j.resu.2017.08.003.
- MARKHAM, A. y STAVROVA, S. (2016). Internet/digital research. In D. Silverman (Ed.), *Qualitative research* (pp. 229-243). London: SAGE.
- MCCOWAN, T. (2017). Higher education, unbundling and the end of the university as we know it. *Oxford Review of Education*, 43(6), 733-748. DOI: 10.1080/03054985.2017.1343712.
- MCCUNE, V. (2019). Academic identities in contemporary higher education: sustaining identities that value teaching. *Teaching in Higher Education*, 1-17. DOI: 10.1080/13562517.2019.1632826.
- OLSEN, A. y PETERS, M. A. (2005). Neoliberalism, higher education and the knowledge economy: from the free market to knowledge capitalism. *Journal of Education Policy*, 20(3), 313-345. DOI: 10.1080/02680930500108718.
- RAAPER, R. (2015). Academic perceptions of higher education assessment processes in neoliberal academia. *Critical Studies in Education*, 57(2), 175-190, DOI: 10.1080/17508487.2015.1019901.
- SALKIND, N. J. (2010). *Encyclopedia of research design*. London: SAGE. DOI: 10.4135/9781412961288.
- SAURA, G. y BOLÍVAR, A. (2019). Sujeto académico neoliberal: Cuantificado, digitalizado y bibliometrificado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(4), 9-26. DOI: 10.15366/reice2019.17.4.001.
- SLAUGHTER, S. y LESLIE, L. L. (2001). Expanding and elaborating the concept of Academic Capitalism. *Organization*, 8, 154-161. DOI: 10.1177/1350508401082003.
- SLAUGHTER, S. y RHOADES, G. (2004). *Academic Capitalism, and the New Economy: Markets, State and Higher Education*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- TIGHT, M. (2019). The neoliberal turn in higher education. *Higher Education Quarterly*, 73(3), 273-284. DOI: 10.1111/hequ.12197.
- VAYREDA, A., CONESA, E., REVELLES-BENAVENTE, B. y GONZÁLEZ, A. M. (2019). Subjectivation processes and gender in a neoliberal model of science in three Spanish research centres. *Gender, Work & Organisation*, 26(4), 430-447. DOI: 10.1111/gwao.12360.
- WAITERE, H. J., WRIGHT, J., TREMAINE, M., BROWN, S. y PAUSÉ, C. J. (2011). Choosing whether to resist or reinforce the new managerialism: the impact of performance-based research funding on academic identity. *Higher Education Research & Development*, 30(2), 205-217. DOI: 10.1080/07294360.2010.509760.

- WHITCHURCH, C. (2008). Shifting identities and blurring boundaries: the emergence of *Third Space* professionals in UK Higher Education. *Higher Education Quarterly*, 62(4), 377-396. DOI: 10.1111/j.1468-2273.2008.00387.x.
- YLIJOKI, O. H. y URSIN, J. (2013). The construction of academic identity in the changes of Finnish higher education. *Studies in Higher Education*, 38(8), 1135-1149. DOI: 10.1080/0307.

06. NEOLIBERALISMO Y NUEVAS IDENTIDADES ACADÉMICAS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Javier MULA FALCÓN

javiermf@ugr.es

Universidad de Granada

Katia CABALLERO RODRÍGUEZ

kaballero@ugr.es

Universidad de Granada

Resumen: El impacto del neoliberalismo en la Educación Superior ha generado una profunda transformación del sistema universitario. Todo ello ha generado un gran impacto en la actividad profesional del profesorado universitario y, por ende, en el desarrollo de su identidad profesional. Como consecuencia, se ha producido un importante incremento del número de investigaciones centradas en estudiar la influencia de estos cambios sobre la identidad profesional del profesorado. El presente estudio consiste en una revisión sistemática de la literatura que tiene como principal objetivo reunir y sintetizar los principales hallazgos sobre el impacto del neoliberalismo en la identidad profesional del profesorado universitario. Para tal fin, se utilizó el framework ReSiste-CHS (Codina, 2018). Tras una intensa búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos (WoS, Scopus, Eric y Dialnet), se seleccionaron un total de 24 documentos. Posteriormente, se realizó un breve análisis temático en el que se descubrió una gran variedad de nuevas identidades profesionales. Por último, se destacan futuras líneas de investigación como: potenciar el enfoque biográfico-narrativo; o desarrollar más revisiones sistemáticas que permitan analizar otros aspectos relacionados con el impacto del neoliberalismo en el profesorado.

Abstract:The impact of neoliberalism on Higher Education has generated a profound transformation of the university system. All of this has generated a great impact on the professional activity of university teaching staff and, therefore, on the development of their professional

identity. As a consequence, there has been a significant increase in the number of research projects focused on studying the influence of these changes on the professional identity of university teachers. The present study consists of a systematic review of the literature than aims to bring up together and synthesise the principal findings on the impact of neoliberalism on the professional identity of university teaching staff. To this end, the ReSiste-CHS framework was used (Codina, 2018). After an intensive bibliographic search in different databases (WoS, Scopus, Eric and Dialnet), a total of 24 documents were selected. Subsequently, a brief thematic analysis was carried out in which a wide variety of new professional identities were discovered. Finally, future lines of research are highlighted, such as: strengthening the biographical-narrative approach; or developing more systematic reviews to analyse other aspects related to the impact of neoliberalism on teaching staff.

Palabras clave: neoliberalismo, educación superior, identidad profesional, profesorado universitario.

Keywords: higher education, neoliberalism, professional identity, faculty teaching staff.

INTRODUCCIÓN O MARCO TEÓRICO

La identidad profesional (en adelante IP) es un término que, a pesar de la complejidad para ser definido, cuenta con cierto consenso en algunas ideas claves como su carácter interactivo, procesual, dinámico, o multifactorial, entre otros aspectos (Clarke, Hyde y Drennan, 2013; Lankveld et al., 2017; Dugas et al., 2018; Kreber, 2010).

Sin embargo, de todos estos aspectos citados, existe cierto consenso en destacar los factores sociales, y más concretamente, el contexto más amplio de la Educación Superior (nacional e internacional), como uno de los más influyentes en los procesos de construcción y desarrollo de la IP del profesorado universitario (Clarke et al., 2013; Alonso et al., 2015).

En la actualidad, este contexto más amplio de la Educación Superior (en adelante ES) viene marcado por la influencia que el neoliberalismo ha ido ejerciendo en los fines y modos de funcionamiento de las universidades. Esta transformación se ha materializado en los últimos 20 años a través del desarrollo de políticas orientadas a favorecer el crecimiento de la economía a través de la búsqueda de la calidad en la ES, entendida como aumento de la producción y la competitividad (Tomicic, 2019).

Estas políticas se desarrollaron en dos sentidos. Por un lado, con el desarrollo de acciones que buscaban sacar rédito económico de lo público mediante la privatización de organismos públicos y la inserción de agentes privados para la dirección universitaria (Saura y Bolívar, 2019). Y, por otro lado, mediante nuevas tecnologías políticas basadas en principios de *gubernamentalidad* (Foucault, 1991) y *performatividad* (Ball 2013, 2012).

Este último sentido se ha materializado en el aumento de evaluaciones del desempeño profesional del profesorado universitario basados en la cuantificación. Además, estos iban acompañados de una importante política de incentivos. Por tanto, se traduce que el acceso, la promoción o la obtención de incentivos dentro de la profesión dependen, en gran medida, de una evaluación favorable (San Fabián, 2020). Además, que de todas las funciones del profesorado se imponga como prioritaria la investigación, ha conllevado a que esta se convierta en el objetivo principal del profesorado (Bermúdez-Aponte y Laspalas, 2017).

Todo ello ha generado un gran impacto en la actividad profesional del profesorado universitario y, por ende, en el desarrollo de su identidad profesional (Djerasimovic y Villani, 2019; Jiménez, 2019). Asimismo, la ética profesional, las relaciones sociales y profesionales e incluso la vida personal de los académicos se están viendo fuertemente afectadas (Ursin, et al.; McCune, 2019). Esta nueva situación ha derivado en un incremento considerable del número de investigaciones en este ámbito de estudio (Knights y Clarke, 2014; Ylijoki, 2014; Leisyte, 2015; Cannizzo, 2017; Anikina, Goncharova y Evseeva, 2019; Saura y Bolívar, 2019; Dashper y Fletcher, 2019; etc.).

Frente a este aumento, surge la necesidad de confeccionar un documento que permita recoger las principales aportaciones sobre el impacto del neoliberalismo en la IP del profesorado universitario. Por ello, la presente investigación consiste en una revisión sistemática de la literatura que pretende reunir y sintetizar los principales hallazgos sobre este ámbito de estudio, así como detectar posibles sesgos y futuras líneas de investigación.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

OBJETIVO

El objetivo principal de esta investigación consiste en *analizar los estudios más recientes sobre el impacto del neoliberalismo en la IP del profesorado universitario.*

De este propósito general se derivan los siguientes objetivos específicos:

Determinar las principales características de la temática abordada (distribución geográfica de los estudios, evolución temporal de la producción científica, enfoque metodológico, características de los muestras y temáticas emergentes).
Establecer sesgos y futuras líneas de investigación.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación consiste en una Revisión Sistemática de la Literatura mediante el framework ReSiste-CHS (Codina, 2018). Este se caracteriza por ser un proceso de cuatro fases bien diferenciadas que busca la máxima sistematización con el fin de obtener un alto grado de calidad y solidez en la revisión.

Bases de datos y ecuaciones de búsqueda

Las bases de datos utilizadas para desarrollar la presente revisión sistemática fueron la *Web of Science* (WoS), SCOPUS y ERIC. Las dos primeras fueron seleccionadas por su relevancia a nivel internacional, mientras que la última, por su importancia en el ámbito educativo.

Las palabras clave seleccionadas para la búsqueda fueron *identidad profesional, neoliberalismo, académicos, métricas, performatividad y gerencialismo*. Para la traducción de dichos términos se utilizó el *Thesaurus ERIC*. No obstante, aunque no todas las palabras claves aparecían en el tesoro, decidimos emplearlas al ser altamente usadas en diferentes artículos consultados. Finalmente, las palabras claves utilizadas fueron: *professional identity, faculty, academics, neoliberalism, metrics, performativity y managerialism*; las cuales se combinaron creando diferentes ecuaciones de búsqueda.

Criterios de inclusión y exclusión

En este apartado se especificarán los criterios de inclusión/exclusión empleados. Para la selección de dichos criterios se atendió tanto criterios de calidad como pragmáticos, es decir, el grado de adecuación con los objetivos de investigación (Codina, 2018; Booth, Panpainnou y Suttton; 2012). Finalmente, los criterios de inclusión/exclusión seleccionados quedan recogidos en la Tabla 1.

TABLA 1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN EMPLEADOS	
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Estudios obtenidos a partir de las ecuaciones de búsqueda. Estudios publicados entre 2010 y 2020. Estudios en formato de artículo. Investigaciones publicadas en los idiomas español o inglés.	Presentar adecuación temática con los objetivos de este estudio. No cumplir con los criterios de inclusión.

Evaluación y selección de los resultados

De acuerdo con las bases de datos, las ecuaciones de búsqueda y los criterios de inclusión/exclusión, obtuvimos un total de 348 documentos (Figura 1). Tras la eliminación de los duplicados (46), pasamos a la evaluación de los documentos mediante un proceso formado por dos fases. En la primera, realizamos una lectura de títulos y resúmenes en la que quedaron excluidos aquellos documentos considerados no directamente relacionados con nuestro tema de estudios (263). Y, en la segunda, se pasó a una lectura completa de los documentos restantes (39) en busca de falsos positivos (Codina, 2018). Finalmente, 24 documentos fueron seleccionados para el mapeo bibliográfico.

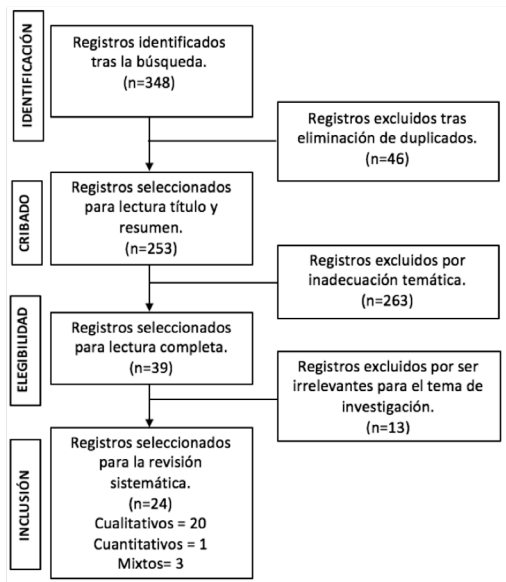


Figura 1. Diagrama de flujo de la revisión sobre el impacto del neoliberalismo en el profesorado universitario.

RESULTADOS

En este apartado pasaremos a analizar los 24 documentos seleccionados para la presente revisión. Para tal fin, primero realizaremos una descripción general de los resultados en la que destacaremos aspectos como la evolución temporal de los estudios, los distintos enfoques metodológicos empleados y las principales características de las muestras. Y, finalmente, realizaremos un análisis temático (Braun y Clarke, 2006) de los documentos que componen la revisión.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS.

Evolución temporal de la producción científica

La mayor parte de los estudios que componen nuestra revisión se publicaron entre el 2012 y el 2020, a pesar de que nuestra búsqueda bibliográfica cubriera los últimos 10 años. Además, destaca la escasa producción científica de los primeros años como, por ejemplo, 2010 y 2011, con ninguna publicación; 2012 y 2015 con una publicación; 2014 y 2015 con dos publicaciones; y 2013 y 2016 con tres publicaciones. Por último, se observa un incremento del número de publicaciones en los últimos años. De estos años destaca el 2019 con un pico máximo de 8 publicaciones (Figura 2).

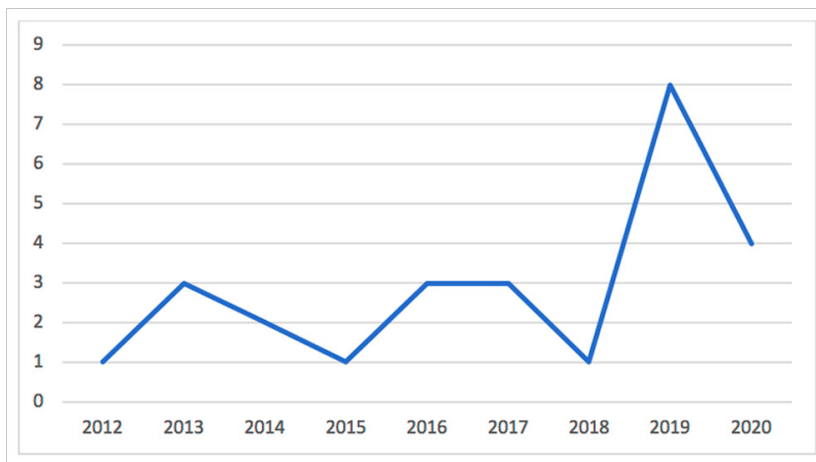


Figura 2. *Evolución de las investigaciones de la última década.*

Diseños metodológicos

Con respecto a los diseños metodológicos de los estudios seleccionados (Figura 3), se observa un claro predominio del enfoque cualitativo (84 % -20-) frente al enfoque cuantitativo (3 % -1-) y el diseño mixto (13 % -3-). De los documentos que emplearon un enfoque cualitativo, se observan diarios reflexivos, grupos de discusión y entrevistas (abiertas, semi-estructuradas, grupales y con enfoque biográfico-narrativo).

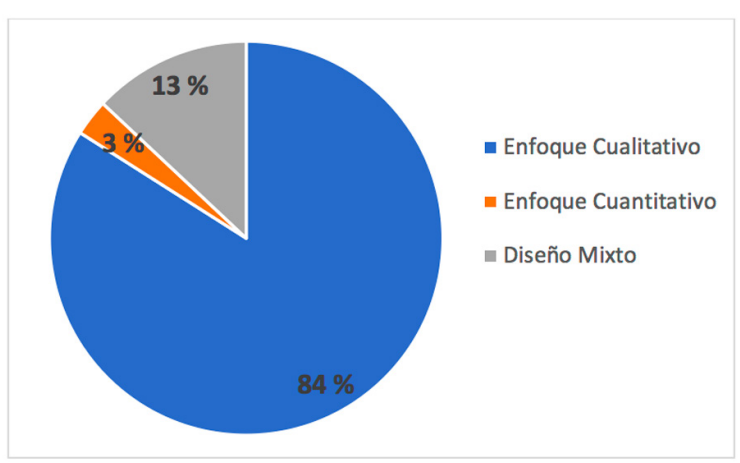


Figura 3. Diseños metodológicos de los estudios.

Características de las muestras

En cuanto a las características de la muestra de los estudios, la mayor parte esta formada por profesores procedentes de diferentes categorías profesionales. No obstante, existen algunos estudios específicos centrados en una única categoría profesional, generalmente, jóvenes académicos. Con respecto a las disciplinas académicas abordadas, se observa una gran homogeneidad si atendemos a la clasificación de Biglan (1973).

Con respecto a la distribución geográfica de los estudios (Figura 4), existe un claro predominio de las investigaciones realizados en zonas del Norte de Europa (17), entre los que sobresalen países como Reino Unido (9) o Finlandia (5). Asimismo, también encontramos investigaciones en otras zonas como EE. UU. (2), Canadá (2), China (2), Australia (3), Zambia (1), Chile (3), España (1) o Suiza (1), entre otros.

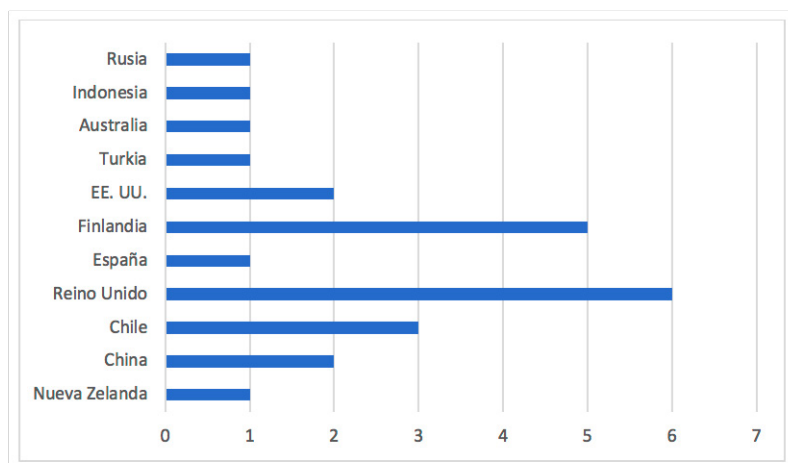


Figura 4. Distribución geográfica de los estudios seleccionados.

ANÁLISIS TEMÁTICO

En este apartado mostraremos una interpretación de las principales aportaciones de los documentos que conforman nuestra revisión sistemática. Para tal fin, hemos hecho uso de un *análisis temático* (Braun y Clarke, 2006) que nos ha permitido identificar como temática recurrente los *nuevos tipos de IP* consecuencia del impacto del neoliberalismo en el profesorado universitario. Para facilitar el análisis, organizaremos la gran variedad de nuevas IP descritas en la literatura en torno a tres grandes bloques: *IP de resistencia*, *IP de aceptación* e *IP flexibles o neutras*.

El grupo formado por las *IP de rechazo* se forman como consecuencia de estrategias basadas en la oposición o el rechazo a las nuevas demandas del contexto social más amplio (Ylijoki y Ursin, 2013; Jiménez, 2019; Guzmán-Valenzuela y Martínez, 2016; Findlow, 2012). Estas IP se asocian a veteranos a punto de jubilarse, o con académicos que, o bien se sienten incapaces de responder a las elevadas demandas de producción (Huang, Pang y Yu, 2016) o consideran que no tienen las competencias o experiencias suficientes para afrontarlas (Dasher y Fletcher, 2019). Además, en relación con este grupo de IP, se observa una disminución de estas identidades conforme suceden los años. Este tipo de IP recibe múltiples nombres en la literatura *IP Resistente* o *IP Espectador* (Ylijoki y Ursin, 2013; Ylijoki, 2013, 2014), *IP Modelo I* (Leisyte, 2015), *IP Forasteros Descuidados* (Huang, Pang y Yu, 2016), *IP Académico como*

franquicia (Jiménez, 2019), *PI of Ethical and Aesthetic Project* (Tülübas & Göktürk, 2020).

El grupo al que hemos denominado *IP de aceptación* recoge todas aquellas IP que se forman como consecuencia de estrategias basadas en la aceptación o el sometimiento de las nuevas demandas del contexto social más amplio (Huang y Guo, 2019; Leisyte, 2015). Esta aceptación puede ser de tres tipos diferentes (Ylijoki y Ursin, 2013; Ylojiki, 2014; Huang Pang y Yu, 2016; Huang y Guo; 2019; Jiménez, 2019; Ursin et al., 2020).

Por un lado, tenemos las *IP de aceptación con visión positiva* la cual se caracteriza por emociones positivas frente a las nuevas demandas neoliberales. Esta IP se asocia con académicos que, o bien pertenecen a disciplinas científicas altamente valorizadas en el mundo de las publicaciones; o forman parte de órganos de gobierno; o han formado parte de los procesos de cambio del contexto (Huang Pang y Yu, 2016).

Por otro lado, encontramos las *IP de aceptación con visión negativa* que se caracteriza por aceptar las nuevas demandas, aunque con emociones y sentimientos negativos frente a estas. Este tipo de IP la desarrollan académicos ante la necesidad de adaptarse para poder así sobrevivir y avanzar en el mundo de la academia (Tulubas y Gortuk, 2020).

Y, finalmente, hallamos las *IP de aceptación con visión neutra* que se asocian con un *sometimiento inconsciente*. Dentro de este grupo destaca el estudio realizado por Saura y Bolívar (2019) centrado en el desarrollo y la construcción de nuevas subjetividades académicas. Estas subjetividades se caracterizan por un sometimiento sin crítica a las nuevas demandas del contexto consecuencia de su normalización (Cannizzo, 2017; Smith, 2017).

Este gran grupo de IP de aceptación es la IP más presente actualmente en la academia (Ylijoki y Henriksson; 2017). Este grupo, en general, se caracteriza, entre otros muchos factores por el predominio de la investigación frente a la docencia, la pérdida de autonomía, aumento de la competitividad, de la producción y del individualismo, entre otros factores (Guzmán-Valenzuela y Barnett, 2013; Ylijoki, 2014; Gaus y Hall, 2015; Djerasimovic y Villani, 2019; Saura y Bolívar, 2019; Jiménez, 2019; Dugas et al., 2020, 2018).

Por último, encontramos al grupo de *IP flexibles o neutrales* (Knights y Clarke, 2014; Whitchurch, 2019). Esta IP se encuentra en un posicionamiento intermedio entre los dos grupos anteriores y se caracterizan por una tensión continua por la búsqueda del equilibrio entre las nuevas demandas performativas y los modelos tradicionales de la academia. No obstante, este equilibrio puede ser de dos tipos. Por un lado, hallamos IP asociadas a un equilibrio

total entre ambos tipos de valores y funciones (McCune, 2019). Y, por otro lado, también encontramos un segundo tipo de IP que se caracteriza por un equilibrio entre las demandas performativas y las tradicionales, pero, en esta ocasión, el equilibrio no es total, sino que depende de la conveniencia del sujeto en cada momento (Huang, Pang y Yu, 2016)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio era realizar una revisión sistemática de la literatura con el principal objetivo de determinar las principales características y aportaciones más relevantes sobre los estudios centrados en impacto del neoliberalismo en la IP del profesorado universitario. Para ello, se realizó una revisión sistemática de la literatura en la que se utilizaron 3 bases de datos diferentes (*WoS*, *SCOPUS* y *ERIC*). Tras la búsqueda se obtuvieron 24 documentos que fueron sometidos a un análisis temático. Finalmente, los resultados han ayudado a detectar los principales temas emergentes, analizar las principales características de los estudios y obtener una serie de ideas claves.

En primer lugar, hemos observado el gran impacto que el contexto más amplio (marcado en la actualidad por las influencias neoliberales) ejerce sobre la IP del profesorado universitario (Clarke et al., 2013; Alonso et al., 2015; Guzmán-Valenzuela y Martínez, 2016). De hecho, tal es la relevancia de este contexto social más amplio y tal es la preocupación por su impacto en el profesorado, que en los últimos años se ha producido un incremento considerable de la producción científica en estas líneas de estudio, como también evidencia nuestro estudio.

En segundo lugar, hemos detectado una gran distribución geográfica de los estudios que componen nuestra revisión. Este aspecto demuestra que la influencia neoliberal en la Educación Superior no es un aspecto localizado, sino que se trata de procesos extendidos por todas partes del mundo (Tomicic, 2019; Bermúdez-Aponte y Laspalas, 2017).

Y, por último, nuestra revisión ha revelado la gran relevancia del enfoque cualitativo para el estudio de las identidades, de ahí que la mayor parte de los estudios utilicen este enfoque. Esto se debe, a que la identidad es, entre otras muchas cosas, un constructo dinámico y multidimensional (Lankveld et al., 2017; Dugas et al., 2018; Saura y Bolívar, 2019); y, por tanto, la investigación cualitativa es la que mejor atiende a estos aspectos.

Para finalizar, destacamos posibles futuras líneas de investigación. Por un lado, desarrollar futuras investigaciones que utilicen

más el enfoque biográfico-narrativo, ya que este es considerado como la forma más efectiva y completa de abordar la IP (Bolívar, 2011). Y, por otro lado, desarrollar más revisiones sistemáticas que permitan recoger y sistematizar otros aspectos relacionados con el impacto del neoliberalismo en el profesorado universitario como, por ejemplo, las consecuencias emocionales, sociales, familiares, etc.

LIMITACIONES

El desarrollo de la presente investigación ha supuesto la toma de una serie de decisiones que han podido suponer ciertas limitaciones. En este sentido, los diferentes filtros utilizados o incluso la base de dato seleccionada han podido suponer cierto riesgo. Por tanto, estas limitaciones pueden tenerse en cuenta para futuras revisiones.

REFERENCIAS

- ALONSO, I., LOBATO, C., y ARANDIA, M. (2015). La identidad profesional docente como clave para el cambio en la educación superior. *Opción*, 31(5), 51-74.
- ANIKINA, Z., GONCHAROVA, L., y EVSEEVA, A. (2019). Constructing academic identity in the changing Russian higher education context: preliminary perspectives. *Higher Education Research & Development*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1704690>.
- BALL, S. (2003) The teacher's soul and the terrors of performativity. *Journal of Education Policy*, 18(2), 215-228. <http://dx.doi.org/10.1080/0268093022000043065>.
- BERMÚDEZ-APONTE, J., y LASPALAS, F. (2017). El profesor universitario: integración entre lo personal y lo profesional. *Revista Interuniversitaria*, 29(2), 109-126. <http://dx.doi.org/10.14201/teoredu292109126>.
- BIGLAN, A. (1973). The Characteristics of Subject Matter in Different Academic Areas. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), 195-203. <https://doi.org/10.1037/h0034701>.
- BOOTH, A., PAPAIONNOU, D., y SUTTON, A. (2012). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. London: Sage.
- BOLÍVAR, A. (2011). La investigación biográfica narrativa en el desarrollo e identidad profesional del profesorado. In J. González (Ed.), *Les histoires de vie en Espagne: entre formation, identité et mémoire* (59-96). L'Harmattan.
- BRAUN, V., y CLARKE, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>.

- CANNIZZO, F. (2017). 'You've got to love what you do': Academic labour in a culture of authenticity. *The Sociological Review*, 66(1), 91-106. <http://dx.doi.org/10.1177/0038026116681439>.
- CLARKE, M., HYDE, A., y DRENNAN, J. (2013). Professional identity in Higher Education. En B. M. Kehn y U. Teichler (Eds.), *The academic profession in Europe: New tasks and new challenges* (pp.7-21). Cordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4614-5_2.
- CODINA, L. (2018). Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales [Systematized bibliographic reviews: general procedures and Framework for human and social sciences]. *Máster Universitario en Comunicación Social*, Barcelona, Universitat Pompeu Fabra.
- DASHPER, K., y FLETCHER, T. (2019). 'Don't call me an academic': Professional identity and struggles for legitimacy within the vocational field of events management higher education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 25, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2019.100201>.
- DJERASIMOVIC, S., y VILLANI, M. (2019). Constructing academic identity in the European higher education space: Experiences of early career educational researchers. *European Educational Research Journal*, 1-22. <https://doi.org/10.1177/1474904119867186>
- DUGAS, D., SUMMERS, K., HARRIS, L., y STICH, A. (2018). Shrinking Budgets, Growing Demands: Neoliberalism and Academic Identity Tension at Regional Public Universities. *AREA open*, 4(1), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2332858418757736>.
- DUGAS, D., STICH, A., HARRIS, L., y SUMMERS, K. (2020). 'I'm being pulled in too many different directions': academic identity tensions at regional public universities in challenging economic times. *Studies in Higher Education*, 45(2), 312-326. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1522625>.
- FINDLOW, S. (2012). Higher education change and professional-academic identity in newly 'academic' disciplines: the case of nurse education. *Higher Education*, 63(1), 117-133. <https://doi.org/10.1007/s10734-011-9449-4>.
- FOUCAULT, M. (1991). Gubernamentalidad. En AA.VV. *Espacios de poder* (pp. 9-26). Madrid: La Piqueta.
- GAUS, N., y HALL, D. (2015). Neoliberal governance in Indonesian universities: the impact upon academic identity. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 35(9), 666-682. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSSP-12-2014-0120>.
- GUZMÁN-VALENZUELA, C., y BARNETT, R. (2013) Academic Fragilities in a Marketized Age: The Case of Chile. *British Journal of Educational Studies*, 61(2), 203-220. <http://dx.doi.org/10.1080/00071005.2013.776006>.

- GUZMÁN-VALENZUELA, C., y MARTÍNEZ, M. (2016). Tensiones en la construcción de identidades académicas en una universidad chilena. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 191-206. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000400010>.
- HUANG, Y., y GUO, M. (2019). Facing disadvantages: The changing professional identities of college English teachers in a managerial context. *System*, 82(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.02.014>.
- HUANG, Y., PANG, S., y YU, S. (2016). Academic identities and university faculty responses to new managerialist reforms: experiences from China. *Studies in Higher Education*, 43(1), 154-172. <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2016.1157860>.
- JIMÉNEZ, M. (2019). Identidad académica: una franquicia en construcción. *Educación*, 55(2), 543-560. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.960>.
- KINGHTS, D., y CLARKE, C. (2014). It's a Bittersweet Symphony, this Life: Fragile Academic Selves and Insecure Identities at Work. *Organization Studies*, 35(3), 335-357. <https://doi.org/10.1177/0170840613508396>.
- KREBER, C. (2010). Academics' teacher identities, authenticity and pedagogy. *Studies in Higher Education*, 35(2), 171-194. <https://doi.org/10.1080/03075070902953048>.
- LANKVELD, T., SCHOONENBOOM, J., VOLMAN, M., CROISSET, G., y BEISHUIZEN, J. (2017). *Higher Education Research & Development*, 36(2), 325-342. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1208154>.
- LEISYTE, L. (2015). Changing academic identities in the context of a managerial university - bridging the duality between professions and organizations evidence from the U.S. and Europe. En W. Cummings & U. Teichler (Eds.), *The relevance of academic work in comparative perspective* (pp. 59-73). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-11767-6_4.
- MCCUNE, V. (2019). Academic identities in contemporary higher education: sustaining identities that value teaching. *Teaching in Higher Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1632826>.
- SAN FABIÁN, J. (2020). El reconocimiento de la actividad investigadora universitaria como mecanismo de regulación del mercado académico. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(1), 23-4. <http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v1i1.7208>.
- SAURA, G., y BOLÍVAR, A. (2019). Sujeto académico neoliberal: Cuantificado, digitalizado y bibliometrificado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(4), 9-26. <http://dx.doi.org/10.15366/reice2019.17.4.001>.
- SMITH, J. (2017). Target-setting, early-career academic identities and the measurement culture of UK higher education. *Higher Education Research & Development*, 36(3), 597-611. <http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2017.1288708>.

- TOMICIC, A. (2019). American dream, Humboldtian nightmare: Reflections on the remodelled values of a neoliberalized academia. *Policy Futures in Education*, 17(8), 1057-1077. <https://doi.org/10.1177/1478210319834825>.
- TÜLÜBASS, T. & GÖKTÜRK, S. (2020). Neoliberal governmentality and performativity culture in higher education: Reflections on academic identity. *Research in Educational Administration & Leadership*, 5(1), 198-232. <https://doi.org/10.30828/real/2020.1.6>.
- URSIN, J., VÄHÄSANTANEN, K., MCALPINE L., y HÖKKÄ, P. (2020). Emotionally loaded identity and agency in Finnish academic work. *Journal of Further and Higher Education*, 44(3), 311-325. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1541971>
- WHITCHURCH, C. (2019). From a diversifying workforce to the rise of itinerant academic. *Higher Education*, 77, 679-694. <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0294-6>.
- YLIJOKI, O. (2013). Boundary-work between work and life in the high-speed university. *Studies in Higher Education*, 38(2), 242-255. <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2011.577524>.
- YLIJOKI, O. (2014). University Under Structural Reform: A Micro-Level Perspective. *Minerva*, 52(1), 55-75. <https://doi.org/10.1007/s11024-014-9246-1>.
- YLIJOKI, O., y HENRIKSSON, L. (2017). Tribal, proletarian and entrepreneurial career stories: junior academics as a case in point. *Studies in Higher Education*, 42(7), 1292-1308. <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2015.1092129>.
- YLIJOKI, O., y URSIN, J. (2013) The construction of academic identity in the changes of Finnish higher education. *Studies in Higher Education*, 38(8), 1135-1149. <https://doi.org/10.1080/03075079.2013.833036>.

**07. REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO
DOCENTE ENTRE PÓS-GRADUANDOS
ESTAGIÁRIOS NO PROGRAMA DE
APERFEIÇOAMENTO DE ENSINO EM UMA
UNIVERSIDADE BRASILEIRA**

**07. REFLECTIONS ON TEACHING
TRAINING OF GRADUATE TRAINEES
IN THE TEACHING IMPROVEMENT
PROGRAM AT A BRAZILIAN UNIVERSITY**

Marlene Fagundes CARVALHO GONÇALVES

mgoncalves@eerp.usp.br

EERP/USP - Departamento de Enfermagem
Psiquiátrica e Ciências Humanas

Noeli Prestes PADILHA RIVAS

noerivas@ffclrp.usp.br

FFCLRP/USP - Departamento de Educação
Informação e Comunicação

Gláucia Maria DA SILVA

glauciams@ffclrp.usp.br

FFCLRP/USP - Departamento de Química

Mônica MITSUE NAKANO

monica.nakano@usp.br

EERP/USP - Programa da Enfermagem Psiquiátrica

Resumo: A docência universitária, como atividade complexa, pressupõe múltiplas interações concernentes às questões epistêmicas, éticas, políticas, econômicas, culturais e institucionais. Envolve condições singulares que (re)configuram a docência em um espaço de conexão de conhecimentos, subjetividades e culturas. É essencial, portanto, que se definam estratégias de formação profissional no âmbito das Instituições de Ensino Superior. O presente trabalho tem por objetivo analisar a formação do pós-graduando para a docência universitária no contexto do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE), em uma Universidade pública, localizada no interior do Estado de São Paulo, Brasil. Busca-se elementos que possam contribuir para a formação docente de pós-graduandos. Assim, foram analisados questionários, aplicados a 52 pós-graduandos, estagiários do PAE (sendo 21 mestrandos e 31 doutorandos), em atividade de avaliação permanente do referido Programa da Instituição. As questões centraram-se nos pressupostos relacionados à docência: organizativa, técnica, didático-pedagógica, relação professor/estudante e avaliativa. A análise indica que a maioria dos estudantes (92,3%) destacou o tópico “Planejamento de Ensino, organização da aula, definição dos objetivos, conteúdos, metodologias de ensino e formas de avaliação da aprendizagem”, que corresponde a conteúdos instrumentais. Também foram indicados saberes da docência relacionados à influência do contexto histórico e das normativas legais na organização curricular. Quanto às tecnologias de comunicação e informação, 50 pós-graduandos (96,1%) confirmaram sua utilização nas disciplinas de graduação. Na Etapa de Estágio Supervisionado em Docência 31 dos participantes disseram ter participado do planejamento das disciplinas e 48 acreditam ter contribuído para o atendimento das demandas dos graduandos. Conclui-se que o Programa de Aperfeiçoamento de Ensino tem sido uma boa estratégia para aprimoramento docente, durante a formação dos pós-graduandos, na medida em que os estagiários experienciam demandas docentes no espaço da sala de aula e no ambiente universitário, possibilitadas pela interação, convivência, colaboração e discussões das diferentes realidades, nos âmbitos individual, social e profissional.

Palavras-chave: Docência universitária, Programa de Aperfeiçoamento do Ensino, Formação Pedagógica.

Abstract: University teaching, as a complex activity, presupposes multiple interactions concerning epistemic, ethical, political, economic, cultural and institutional issues. It involves unique conditions that (re)configure teaching in a space of connection of knowledge, subjectivities and cultures. It is essential, therefore, that professional training strategies be defined within the Higher Education Institutions. The present work aims to analyze the formation of graduate students for university teaching in the context of the Teaching Improvement Program (PAE), in a public University, located in the State of São Paulo, Brazil. We seek aspects that can contribute to the teacher education of graduate students. Thus, questionnaires were analyzed, applied to 52 graduate

students, interns at the PAE (21 masters and 31 doctoral students), in a permanent evaluation activity of the Institution's Program. The questions focused on the assumptions related to teaching: organizational, technical, didactic-pedagogical, teacher/student and evaluative relationship. The analysis indicates that the majority of students (92.3%) highlighted the topic "Teaching Planning, class organization, definition of objectives, content, teaching methodologies and forms of learning assessment", which corresponds to instrumental content. Teaching knowledge related to the influence of the historical context and legal norms in the curricular organization was also indicated. As for communication and information technologies, 50 graduate students (96.1%) confirmed their use in undergraduate courses. In the Supervised Internship in the Teaching Stage, 31 of the participants said they had participated in the planning of the subjects and 48 believed they had contributed to meeting the demands of the students. It is concluded that the Teaching Improvement Program has been a good strategy for teacher improvement, during the training of graduate students, as interns experience teaching demands in the classroom space and in the university environment, made possible by interaction, coexistence, collaboration and discussions of different realities, in the individual, social and professional spheres.

Keywords: University teaching, Teaching Improvement Program, Pedagogical Training.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho, decorrente de pesquisa qualitativa, tipo exploratória, tem por objetivo analisar a formação do pós-graduando para a docência universitária no contexto do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE), em uma Universidade pública, localizada no interior do Estado de São Paulo, Brasil. O PAE destina-se exclusivamente a estudantes de Pós-Graduação e tem como objetivo sua formação docente, oferecendo-lhes preparação pedagógica para o ensino de graduação. Constitui-se de duas etapas: Preparação Pedagógica, com ênfase em disciplinas pedagógicas e Estágio Supervisionado em Docência, desenvolvido em disciplinas de graduação, supervisionado pelo próprio professor que a ministra. Por meio desse Programa é possível que o estudante se aproxime dos aspectos políticos, teóricos e metodológicos inerentes ao processo de ensino-aprendizagem no Ensino Superior.

A docência universitária, como atividade complexa, implica múltiplas interações concernentes às questões epistêmicas, éticas, políticas, econômicas, culturais, tecnológicas e institucionais.

Situar a docência no âmbito da Educação Superior pressupõe entendê-la num cenário de mudanças (Almeida, 2012; Boaventura Santos, 2011; Chauí, 2003; Dias Sobrinho, 2015; Fávero & Ody, 2015; Goergen, 2010; Nóvoa, 2015; Oliveira, 2020) que reverberam nas políticas educacionais, na profissionalidade e atuação docente. No cenário global e latino-americano, a partir dos anos 1990, destacam-se políticas neoliberais que vem transformando estruturalmente o ensino superior em todos os seus tecidos, impactados, atualmente, pela pandemia de coronavírus SARS-Cov2 e desafios da sociedade tecnológica.

Goergen (2010) assinala que o desafio colocado pela internacionalização e sociedade do conhecimento forja um “modelo de educação superior capaz de inovar, de transformar-se e participar tanto da transformação da realidade local e nacional, quanto de conectar-se às tendências internacionais de mundialização nos campos da pesquisa, tecnologia e formação profissional” (p. 899). Deste modo, este modelo baseado na “internacionalização, empreendedorismo, diversificação, financiamento, empréstimos e bolsa de valores representa os novos rumos da educação superior”, cujos documentos são produzidos e materializados na forma de acordos de livre comércio e convênios entre instituições de ensino superior pelos organismos internacionais, tais como, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Corroborando com esta questão, Oliveira (2020) argumenta que a OCDE tem reforçado os vínculos entre produtividade, capital humano e políticas educacionais e se tornado “fonte de informação, referência para os países orientarem suas políticas de educação em âmbito nacional” (pp. 88-91). Todos estes elementos, sumariamente colocados, indicam que a educação superior se encontra num momento difícil de sua história, atrelada ao mundo econômico e empresarial, distanciando-se de seus princípios e finalidades, ou seja, entendida como bem público e direito de todos.

Boaventura Santos (2011) contribui para o debate na medida em que analisa a Universidade e o contexto de globalização neoliberal. Destaca que os dois processos marcantes desta década - o desinvestimento do Estado na universidade pública e a globalização mercantil da universidade - são os pilares de um projeto global de política destinado a mudar o modo como o bem público desta instituição tem sido produzido, transformando-o num vasto campo de valorização do capitalismo educacional. Para o autor, este projeto comporta diferentes níveis e formas de mercadorização, como a privatização de parte dos serviços, transformando-a numa empresa, que produz a si mesma como mercado de gestão universitária, de plano de estudos, de certificação, de formação de docentes e de avaliação.

Nessa perspectiva, Chauí (2003) adverte que o Estado brasileiro, principalmente, a partir dos anos noventa designou a educação, a saúde e a cultura como setor de serviços não exclusivos do Estado. Tal indicação significou: “a) que a educação deixou de ser concebida como um direito e passou a ser considerada um serviço; b) que a educação deixou de ser considerada um serviço público e passou a ser considerada um serviço que pode ser privado ou privatizado” (p. 6). Como decorrência a reforma do Estado definiu a universidade como uma organização social e não como uma instituição social. Vista como instituição social, a universidade acompanha as transformações sociais, econômicas e políticas, e como instituição social de cunho republicano e democrático não pode ser tomada como relação de exterioridade, pois seu caráter é determinado pela presença ou ausência da prática republicana e democrática no Estado. A visão organizacional da universidade produziu, segundo a autora, a *universidade operacional*, regida por “contratos de gestão, avaliada por índices de produtividade e estruturada por estratégias e programas de eficácia organizacional”. (p.6).

No Brasil, historicamente, a Educação Superior tem se desenvolvido pela iniciativa privada e pode ser evidenciada pelos dados do censo da Educação Superior, fornecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Em 2019, o país contabilizou 2.608 Instituições de Ensino Superior (IES), sendo 2306 instituições privadas e 302 públicas. Um dado importante diz respeito ao número de professores em instituições de ensino superior que passou de 268.816 em 2013 para 386.073 em 2019 (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais [INEP], 2019). Fávero e Ody (2015) argumentam que o aumento do número de matrículas e de instituições de Ensino Superior constituem evidências inquestionáveis do processo de expansão deste nível de ensino. Este fenômeno teve, para os autores, efeitos colaterais como entrada de estudantes heterogêneos do ponto de vista “intelectual, quanto à preparação acadêmica, à motivação, às expectativas, aos recursos financeiros”. Surge então a necessidade de contratar, de forma massiva, novos professores para atender a essas novas demandas, surgindo com isso o que o autor chamou de “improvisação docente” (p. 63). Tais dados corroboram com a necessidade de se pensar que a formação de professores para o ensino superior é tema atual e demanda políticas tanto para os docentes que já atuam no ensino superior, seja pela via do desenvolvimento profissional docente, quanto pelos estudantes dos cursos de pós-graduação, pois este é o *locus*, por excelência, de formação destes futuros profissionais.

Aliada ao contexto universitário a exacerbação do produtivismo acadêmico, ou seja, a busca desenfreada pela *excelência*, por meio de publicações científicas em revistas indexadas e internacionais (Nóvoa, 2015), trazem repercussões para a docência no ensino superior. Nesta direção, Almeida (2012) assinala que a universidade já não exerce mais o monopólio da produção e do trabalho com o conhecimento especializado, pois este vem sendo produzido por outras instituições externas a ela. Como decorrência, advém a reorientação da docência, da aprendizagem, da pesquisa e da extensão para interesses hegemônicos, acentuando e colaborando para sua crise, com intensificação de perda de sua identidade e de legitimidade social, deixando de situar-se como espaço de reflexão social na medida em que direciona seus esforços na busca desenfreada pela *excelência* e pela produtividade. Desse modo, investigar a pós-graduação enquanto lócus de formação docente, representa um desafio na medida em que a pesquisa e o ensino constituem eixos articuladores para a profissão docente.

A partir do contexto universitário, acima explicitado, delinham-se os pressupostos teóricos referentes à docência do ensino superior, ou seja, seus elementos constitutivos da formação pedagógica, a profissionalidade docente, bem como discute-se resultados da pesquisa realizada no contexto do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE) de uma universidade pública paulista.

Considera-se que o PAE pode ser um espaço institucional de formação e diante desta assertiva, problematiza-se: Qual é o espaço e significado do Programa PAE para os pós-graduandos? Como as duas etapas constitutivas do PAE (Preparação Pedagógica, com ênfase em disciplinas pedagógicas e Estágio Supervisionado em Docência, desenvolvido em disciplinas de graduação, supervisionado pelo próprio professor que a ministra) se articulam e embasam a formação pedagógica do professor universitário?

OBJETIVOS

Esse trabalho tem como objetivo analisar a formação do pós-graduando para a docência universitária no contexto do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE), em uma Universidade pública, localizada no interior do Estado de São Paulo, Brasil.

METODOLOGIA

O presente estudo, realizado no contexto do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE) de uma das unidades de ensino e pesquisa de uma universidade pública brasileira, foi desenvolvido por meio de pesquisa qualitativa, de natureza exploratória (Deslauriers & Kérisit, 2008). O corpus está constituído pelas respostas dadas, a um questionário frequentemente aplicado para avaliação do Programa na Unidade de Ensino, por 52 pós-graduandos (21 mestrandos e 31 doutorandos), estagiários do Programa PAE na unidade de 2015 e 2016. O referido questionário foi composto por quatro questões relativas à Etapa de Preparação Pedagógica e sete referentes à Etapa de Estágio Supervisionado em Docência. As questões contemplavam as múltiplas dimensões da docência: dimensão organizativa, dimensão técnica, dimensão didático-pedagógica, relação professor/estudante e dimensão avaliativa.

De acordo com as Diretrizes do Programa PAE (USP, 2010), a *dimensão organizativa* diz respeito à seleção dos conteúdos curriculares e da bibliografia de apoio, seleção e organização dos recursos didáticos e outros materiais de apoio; a *dimensão técnica* está relacionada à organização de atividades operacionais como lista de presença e de notas e acompanhamento de atividades práticas e teóricas; a *dimensão didático-pedagógica* se refere à organização e desenvolvimento das aulas e utilização do espaço-tempo para as atividades didáticas; a *dimensão avaliativa* engloba ações como seleção dos tipos mais adequados de avaliação e elaboração de instrumentos de avaliação, bem como a definição dos critérios avaliativos; por fim a *relação professor-estudante* prevê a contribuição para organização da participação dos estudantes nas aulas e atividades, para estabelecimento de vocabulário adequado e para as demais iniciativas que facilitem a interlocução entre docente e estudantes.

No contexto da Unidade de ensino e pesquisa, da universidade pública lócus dessa pesquisa, no período estudado - 2015 e 2016 - foram oferecidas as seguintes disciplinas preparatórias: Docência Universitária em Saúde: Formação da Identidade Profissional; Pedagogia em Enfermagem; Paradigmas Pedagógicas da Prática Docente em Saúde; Docência no Ensino da Saúde: Saberes e Práticas; Docência universitária: concepções, profissionalização e fundamentos didáticos; Planejamento do Processo Ensino-Aprendizagem no Contexto Universitário. Vale ressaltar que as disciplinas de Preparação Pedagógica podem ser cursadas em qualquer unidade da Instituição investigada, assim, havia alguns pós-graduandos que faziam o estágio e que haviam cursado a disciplina preparatória em outras unidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES DAS ETAPAS CONSTITUTIVAS DO PAE: PERCURSOS E REVELAÇÕES

As reflexões iniciais aqui trazidas fundamentam a análise a partir dos dados obtidos com os pós-graduandos. Quando inquiridos se as disciplinas cursadas na Etapa de Preparação Pedagógica (EPP) ampliaram o seu conhecimento sobre a docência universitária, a maioria respondeu que sim, com justificativas como as relatadas a seguir:

A disciplina cursada proporcionou fundamentos e ferramentas para o exercício da docência universitária (pós-graduando 12)

Possibilitou conhecer sobre as várias dimensões que permeiam a docência, bem como política social, conteúdos como Projeto Político Pedagógico, metodologia ativa e avaliação (pós-graduando 19).

Permitiu que eu adquirisse conhecimentos pedagógicos importantes para minha formação (pós-graduando 23).

Destaca-se a percepção dos pós-graduandos sobre a importância dos aspectos pedagógicos na formação docente, e a identificação de elementos que a constituem.

Como uma rede de relações, a formação pedagógica implica necessariamente compreendê-la a partir das seguintes dimensões: atenção ao papel da reflexão; relações entre a teoria e a prática pedagógica; análise de situações pedagógicas; transformação das representações e das práticas; observações entre professores; percepção de como acontece a ação pedagógica – o saber-fazer e o saber-saber; metacomunicação entre professores e entre os professores e seus estudantes; modo de interação através da rede de relações estabelecida para a apropriação dos conhecimentos; histórias de vida dos professores – análise das trajetórias docentes; experimentação e experiência; interações e mediações possíveis sobre o saber e o saber-fazer (Bolzan & Isaia, 2013). O professor universitário precisa ter um olhar diferenciado para sua profissão, e percebê-la mediante as dimensões que envolvem um saber plural. A formação pedagógica vai além de simples técnica metodológica em que os professores se baseiam para ministrar suas aulas. Possui dimensões específicas e complexas, visto que ser professor envolve vários âmbitos dos saberes (cognitivo, cultural, político, procedimental, tecnológico e atitudinal), dimensões que envolvem espaços formativos na pós-graduação

(organizativa, técnica, didático-pedagógica, avaliativa e relações professor-estudante), bem como dimensões que tratam do desenvolvimento profissional docente (DPD).

Na busca da explicitação dos aspectos pedagógicos presentes na formação do pós-graduandos, foram apresentados tópicos aos participantes, que selecionaram os saberes da docência a que tiveram acesso nas disciplinas preparatórias do PAE. A Tabela 1 apresenta a frequência das respostas dos pós-graduandos.

TABELA 1. FREQUÊNCIA DAS RESPOSTAS DOS PÓS-GRADUANDOS SOBRE QUAIS SABERES DA DOCÊNCIA TIVERAM ACESSO NAS DISCIPLINAS DA ETAPA PREPARATÓRIA	
Saberes da docência	%
Concepções de ciência e modos de produção do conhecimento.	63,5%
A história da universidade brasileira e suas influências nos diferentes modos de organização administrativa e curricular.	53,8%
Papel dos contextos e das normas políticas, da gestão e do financiamento na qualidade do ensino.	42,3%
Influência da Lei e Diretrizes Bases da Educação Nacional - LDBEN nº 9394/96 e das diretrizes curriculares de cada campo de formação na organização do currículo.	51,9%
Concepções acerca da docência universitária e o tripé: ensino, pesquisa e extensão.	71,2%
Planejamento de Ensino, organização da aula, definição dos objetivos, conteúdos, metodologias de ensino e formas de avaliação da aprendizagem.	92,3%
Projeto Político Pedagógico enquanto expressão das demandas sociais e das tendências acadêmicas.	63,5%
Importância do conhecimento a respeito da totalidade do curso, da integração entre as áreas e os conteúdos, bem como da articulação teoria/prática.	76,9%
Outros saberes da docência.	7,7%

A análise indica que a maioria dos estudantes (92,3%) selecionou o tópico “Planejamento de Ensino, organização da aula, definição dos objetivos, conteúdos, metodologias de ensino e formas de avaliação da aprendizagem.”. Este tópico corresponde a conteúdos instrumentais. Além disso, os três tópicos com menor frequência entre as respostas, desconsiderando “Outros saberes da docência”, envolvem saberes da docência relacionados à influência do contexto histórico e das normativas legais na organização curricular.

Ao serem questionados sobre quais outros conteúdos foram abordados nas disciplinas, 15,4% dos pós-graduandos responderam Avaliação, 13,5% Métodos de ensino-aprendizagem, 7,7% plano de aula ou teorias de Paulo Freire (pedagogia da libertação, do oprimido e da autonomia), 5,8% Postura ética profissional, Projeto Político Pedagógico ou Docência, 3,8% Processo de ensino-aprendizagem, identidade docente, conhecimento prévio dos estudantes ou construtivismo. No entanto, a maioria desses conteúdos já haviam sido citados nas alternativas da pergunta anterior. Entre os novos tópicos chamam atenção as teorias de Paulo Freire, o processo de docência e a identidade docente.

Quando se atua como professor é preciso valorizar a docência como profissão e, de igual forma, desempenhar bem suas outras atividades, visto que sua docência pode ser ainda mais efetiva. Freire (1996) nos alerta sobre a especificidade da docência ao afirmar que “[...] não posso duvidar um momento sequer na minha prática educativo-crítica é o de que, como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo” (p. 98).

Vários estudos têm demonstrado que o trabalho do professor está cada vez mais desafiador e novas exigências levam este profissional a ser constantemente mediador na compreensão dos conhecimentos necessários à formação de outros profissionais (Soares & Cunha, 2010). Este é um movimento que pressupõe dinamicidade, elaboração de novas práticas para desenvolvimento da aprendizagem, pois, neste sentido, o professor necessita estar preparado para enfrentar desafios em sua prática e, sobretudo, para formar e qualificar futuras profissões. Desse modo, é possível perceber que a formação pedagógica é fundante na qualidade do ensino e se expressa no compromisso individual e institucional, cabendo tanto ao docente, a busca em ampliar e aprofundar competências, quanto à própria instituição de trabalho, em proporcionar apoio ao desenvolvimento docente.

Inquiridos sobre os autores trabalhados na fase de preparação pedagógica, destacou-se Paulo Freire (36), seguido de Léa Anastasiou (7), Antoni Zabala (6), Moacir Gadotti (6) e Gimeno Sacristán (4). Esses dados são coerentes com os demais tópicos abordados nas disciplinas do PAE como indicado pelos pós-graduandos.

Em relação à Etapa de Estágio Supervisionado em Docência, 31 pós-graduandos (59,6%) disseram ter participado do planejamento das disciplinas de graduação na qual fizeram o estágio e 30 (57,7%) auxiliaram na definição e escolha dos materiais de apoio para aprendizagem na disciplina. Essas porcentagens são baixas se considerarmos que são atividades fundamentais da dimensão organizativa, prevista na Diretrizes do Programa PAE

como uma das múltiplas dimensões pressupostas à docência das quais os estudantes de pós-graduação deveriam participar.

Ainda no contexto do Estágio, 48 pós-graduandos (92,4%) acreditam que a seleção de conteúdos na disciplina contemplou elementos teóricos e práticos que foram trabalhados com contextualização, relevância e historicidade. Indicaram ainda que os principais materiais de apoio para aprendizagem na disciplina foram principalmente os de leitura como livros, artigos, textos, roteiros, e manuais do Ministério da Saúde, além de vídeos, documentários, manequins e outros objetos para simulação.

A maioria dos pós-graduandos revelou que conseguiu identificar concepções de avaliação diagnóstica, formativa e somativa na disciplina do estágio e citaram que os instrumentos de avaliação mais utilizados foram estudo de caso, provas, portfólio, trabalhos em grupo, além de exercícios individuais, desempenho do estudante de graduação no estágio, participação em discussões em sala de aula, relatórios, seminários, pré e pós testes.

As respostas dos pós-graduandos indicam as relações feitas entre as disciplinas da etapa preparatória e a participação nos estágios, posto que trazem em suas reflexões sobre as experiências neste último. Por exemplo aspectos trabalhados nas disciplinas sobre organização didática possibilitaram a participação no planejamento e escolha de materiais no estágio; aspectos estudados previamente sobre avaliação permitiram a identificação e explicitação dos instrumentos de avaliação utilizados nas disciplinas nas quais faziam estágio.

Quanto às tecnologias de comunicação e informação, 50 estudantes de pós-graduação (96,1%) confirmaram sua utilização nas disciplinas de graduação na qual estagiaram e citaram como principais: plataforma moodle, vídeos (incluindo vídeos aula), multimídia (3), recursos audiovisuais em geral, além de chats.

O desenvolvimento profissional docente e o saber tecnológico no âmbito da formação pedagógica do docente são evidenciados, por abarcarem vivências profissionais e desafios para o processo de ensino-aprendizagem. Esse tem uma “conotação de evolução e continuidade, que supera a tradicional justaposição entre formação inicial e aperfeiçoamento dos professores” (Marcelo & Pryjma, 2013, p. 44). Os autores, sistematizaram alguns princípios que orientam a prática profissional, a saber:

(...) O conteúdo do desenvolvimento profissional determina a sua eficácia; o eixo articulador é a análise da aprendizagem do estudante; os professores devem identificar o que necessitam aprender; a escola é o pano de fundo; a resolução colaborativa de problemas é um pilar; o desenvolvimento profissional deveria ser contínuo e evolutivo; disponibilizar múltiplas fontes de

informação; é necessário levar em conta as crenças; o desenvolvimento profissional integra um processo de transformação. (Marcelo & Pryjma, 2013, pp. 47-50).

O saber tecnológico ou a cultura digital consubstanciada na incorporação das tecnologias digitais nas salas de aula na educação superior tem sido considerada como espaço de tensão, acirrado pela pandemia do Covid-19. Estudos nacionais e internacionais apontam que, apesar dos altos investimentos das políticas públicas, integrar as tecnologias digitais na docência ainda é uma tarefa difícil (Prata-Linhares & Arruda, 2017). O saber tecnológico, que envolve abordagens sobre os processos de uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, evidencia desafios no campo da formação de professores, dada sua complexidade, conforme apontam Prata-Linhares e Arruda (2017, p. 253). Para os autores, essa temática, contempla os seguintes aspectos:

- a) geográficos (localização da instituição – país, estado, cidade);
- b) institucionais (estrutura, organização, cultura e política educativa da instituição);
- c) pessoais (a própria formação docente, crenças teóricas sobre o ensino e a aprendizagem, postura sobre o uso das TIC em sua prática pedagógica, motivações e outros.);
- e d) instrumentais (no que diz respeito aos avanços das potencialidades, aplicabilidades dos recursos tecnológicos e redes de aprendizagem).

Mais do que um recurso informacional, as redes de aprendizagens instituídas na cultura digital, constituem uma forma de imersão e construção colaborativa de sentidos. A integração das tecnologias digitais no processo educativo vem desencadeando uma série de mudanças na prática docente que são “acompanhadas por questionamentos, dificuldades e incertezas, mas também por novas oportunidades, entre elas, a de promover mudanças, inovações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem” (Prata-Linhares & Arruda, 2017, p.260). Contudo, o simples fato de passar a utilizar as tecnologias digitais em sua prática pedagógica não faz do docente um sujeito inovador, que sabe usar as tecnologias em sua prática pedagógica. Para além dessa premissa, o trabalho colaborativo é um princípio para o desenvolvimento profissional e pode ser ressignificado neste momento de ensino remoto (Gusso et al, 2020).

Vale a pena ressaltar que 48 dos pós-graduandos que responderam ao questionário (92,4%) acreditam ter contribuído para o atendimento das demandas dos estudantes da disciplina de graduação na qual estagiaram. Esse dado reforça a importância

do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino na Universidade de São Paulo, tanto para os estagiários quanto para os graduandos.

Os dados apontam que a participação nas disciplinas preparatórias possibilita que os estagiários cheguem mais preparados para a experiência do estágio, tendo melhor aproveitamento, e, conseqüentemente, trazendo maiores contribuições para a própria disciplina na qual fazem o estágio.

Assim, há que se considerar no processo de formação pedagógica, conforme apontam Almeida e Pimenta (2011), as mobilizações institucionais com propostas de aperfeiçoamento pedagógico, com implementação de ações voltadas para dimensão coletiva da formação do professor, valorizando “a tolerância no trabalho coletivo, a capacidade de escuta e de interação, a sensibilidade para questionar os outros e a si próprio, estabelecer relações de confiança profissional e parceria” (p. 41), ou seja, estratégias de diálogos e troca de experiências. Nessa direção, Therrien, Dias e Leitinho (2016) assinalam que a docência universitária necessita de “[...] formação profissional específica para seu exercício, a fim de ultrapassar os limites entre a formação/profissionalização [...] e da formação pedagógica” (p. 22). Ambos os limites, apontados pelos autores, poderiam ser contemplados por políticas institucionais consistentes e permanentes nas Instituições de Ensino Superior.

CONCLUSÕES

A formação tem caráter multirreferencial e sua compreensão tem profunda relação com o tempo e o lugar em que se realiza. Uma profissão se aprende em espaços e territórios múltiplos, envolvendo maior complexidade. Para Dias Sobrinho (2009), “a docência universitária tem compromissos que vão muito além da mecânica transmissão de conteúdos disciplinares, envolvendo dimensões científicas, técnicas, estéticas, éticas e políticas, que se inserem em um campo social” (p. 25).

Por meio do PAE, considerando-se a importância das disciplinas preparatórias e do estágio supervisionado em docência, é possível que o pós-graduando se aproxime dos aspectos políticos, teóricos e metodológicos inerentes ao processo de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. O Programa proporciona contato maior entre os estudantes da pós-graduação e graduação, além de oportunizar aproximações com a prática docente.

Conclui-se que o Programa de Aperfeiçoamento de Ensino, com todas suas etapas, tem sido uma excelente estratégia para aprimoramento docente, durante a formação docente dos pós-

graduandos. Além disso, constitui-se como um dos instrumentos de melhoria do ensino de graduação, na medida em que os estagiários experienciam demandas docentes no espaço da sala de aula e no ambiente universitário, possibilitadas pela interação, convivência, colaboração e discussões das diferentes realidades, nos âmbitos individual, social e profissional, aliadas a reflexões fundamentadas teoricamente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. I. (2012). *Formação do professor do Ensino Superior: desafios e políticas institucionais*. São Paulo, SP: Cortez.
- Almeida, M. I., & Pimenta, S. G. (2011). *Pedagogia Universitária: caminhos para a formação de professores*. São Paulo, SP: Cortez.
- BOAVENTURA SANTOS, S. (2011). *A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade*. 3ª ed. São Paulo, SP: Cortez.
- BOLZAN, D. P. V., & ISAIA, S. M. A. (2013). Formação de professores: a construção da docência e da atividade pedagógica na Educação Superior. *Revista Diálogo Educativo*, 13(38), 49-68.
- CHAUÍ, M. (2003). A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, 24, 5-15.
- DESLAURIERS, J. P., & KÉRISIT, M. (2008). O delineamento da pesquisa qualitativa. In Poupart, J. et al. (Eds.), *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 127-154). Petrópolis, RJ: Vozes.
- DIAS SOBRINHO, J. (2009). Professor Universitário: Contextos, problemas e oportunidades. In Cunha, M. I. et al (Eds). *Docência Universitária: Profissionalização e Práticas Educativas*. (pp. 15-31). Feira de Santana, BA: UEFS.
- DIAS SOBRINHO, J. (2015). Universidade fraturada: reflexões sobre conhecimento e responsabilidade social. *Avaliação*, 20(3), 581-601.
- FÁVERO, A. A., & ODY, L. C. (2015). Os (Des)caminhos da formação do docente pesquisador no ensino superior: mitos e possibilidades. In Fávero, A. A. et al, *Docência Universitária: Pressupostos Teóricos e Perspectivas Didáticas* (pp. 61-81). Campinas, SP: Mercado das Letras.
- GOERGEN, P. (2010). Educação superior na perspectiva do Sistema e do Plano Nacional de Educação. *Revista Educação e Sociedade*, 31 (112), 895-917.
- GUZZO, E. L et al. (2020). Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. *Revista Educação e Sociedade*, 41, 1-26.
- FREIRE, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática do professor*. (33ª Ed.). São Paulo, SP: Paz e Terra.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (2019). *Censo da Educação Superior 2019*. Brasília, DF: INEP. Recuperado a partir de <http://portal.inep.gov.br/censo-da-educacao-superior>.
- MARCELO, C., & PRYJMA, M. A. (2013). Aprendizagem docente e os Programas de Desenvolvimento Profissional. In Pryjma, M. A (Ed), *Desafios e trajetórias para o desenvolvimento profissional docente* (pp. 37-53). Curitiba, PR: Editora UTFPR.
- NÓVOA, A. (2015). Em busca da liberdade nas universidades: para que serve a pesquisa em educação? *Revista Educação e Pesquisa*, 41(1), 263 - 272.
- OLIVEIRA, A. D. (2020). Políticas itinerantes de educação e a reestruturação da profissão docente: o papel das cúpulas da OCDE e sua recepção no contexto brasileiro. *Currículo sem Fronteiras*, 20(1), 85-107.
- SOARES, S. R., & CUNHA, M. I. (2010). Programas de pós-graduação em educação: lugar de formação da docência universitária? *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 7(14), 577 - 604.
- PRATA-LINHARES, M., & ARRUDA, R. D. (2017). Inovação e integração das tecnologias digitais na docência universitária: conceitos e relações. *Revista Reflexão e Ação*, 25(2), 250-268.
- TERRIEN, J., DIAS, A. M. I., & LEITINHO, M. C. (2016). Docência Universitária. *Revista Em Aberto*, 29(97), 21-32.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (2010). *Programa de Aperfeiçoamento de Ensino: Diretrizes*. São Paulo, SP: Pró-Reitoria de Pós-Graduação.

PÓSTERS

01. EL PAPEL DOCENTE DEL PERSONAL INVESTIGADOR
PREDOCTORAL EN FORMACIÓN

Irene AZNAR SÁNCHEZ-PARODI página 2453

02. ¿CÓMO LOGRAR UNA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA DENTRO DE LAS CARRERAS DE PEDAGOGÍA?

Haylen PERINES VÉLIZ página 2456

01. EL PAPEL DOCENTE DEL PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACIÓN

Irene AZNAR SÁNCHEZ-PARODI

iaznarsa@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: El alto grado de competitividad unido a los cada vez más exigentes criterios de acreditación universitaria hace que el personal investigador predoctoral en formación se vea abocado a compaginar el avance de su investigación con la realización de otras tareas. Entre estas labores destaca, desde luego, la colaboración en actividades de carácter docente.

Nos hallamos ante un colectivo que, aunque altamente cualificado, suele encontrar dificultades a la hora de transmitir sus conocimientos. Esta última afirmación no solo se debe al hecho de que el profesor principiante carece de experiencia, sino también a su falta de formación en técnicas pedagógicas, así como a su ignorancia sobre la metodología docente. Sentado lo anterior, creemos necesario destacar que la calidad de la docencia impartida por el profesorado principiante tiene un impacto directo sobre el engranaje universitario (alumnado e institución universitaria). Es por ello por lo que en este trabajo nos ocuparemos de analizar las condiciones en las que el personal investigador predoctoral en formación desarrolla la actividad docente, deteniéndonos, asimismo, en la cuestión de la formación docente de este particular sector del profesorado universitario.

Abstract: Research personnel in training are forced to combine the development of their research with the completion of other activities. Among these tasks, collaboration in teaching activities stands out. Despite their high qualification level, research personnel in training encounter difficulties in passing on their knowledge. This is not only due to the lack of experience of the learning professors, but also to their lack of training in pedagogical techniques. It is necessary to point out that the quality of the education given by upcoming faculty members has a direct impact on the functioning of

the university. For this reason, in this paper we will analyse the conditions in which predoctoral students carry out their teaching activities. In the same way, we will examine the matter of teacher training.

Palabras clave: personal investigador en formación, profesor principiante, investigador predoctoral

Keywords: research personnel in training, learning professor, predoctoral researcher.

REFERENCIAS

- BALLESTER LAGUNA, F., «El nuevo Estatuto del personal investigador en formación: un “traje a medida” del contrato predoctoral», *Nueva revista española del derecho del trabajo*, núm. 220, 2019.
- BAUSELA HERRERAS, E., «Formación inicial del profesorado universitario», *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, Vol. 8, núm. 6, 2005. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4626891.pdf>.
- BOZU, Z. e IMBERNON MUÑOZ, F., «La formación docente en momentos de cambio: ¿Qué nos dicen los profesores principiantes universitarios?», *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, Vol. 20, núm. 3, 2016. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3648495.pdf>.
- BOZU, Z. y MANOLESCU, M., «El Espacio Europeo de Educación Superior y el profesorado universitario novel: un estudio cualitativo», *Bordón. Revista de pedagogía*, Vol. 62, núm. 4, 2010. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3648495.pdf>.
- FONDÓN, I., MADERO AYORA, M. J. y SARMIENTO, A., «Principales Problemas de los Profesores Principiantes en la Enseñanza Universitaria», *Formación Universitaria*, Vol. 3, núm. 2, 2010. Recuperado en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v3n2/art04.pdf>.
- MARÍN DÍAZ, V., «El proceso de aprender a enseñar del profesor universitario principiante», *El guiniguada*, núm. 17, 2008. Recuperado en https://acedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/5743/1/0235347_00017_0009.pdf.
- MEDINA MOYA, J. L., JARAUTA BORRASCA, B. y URQUIZU SÁNCHEZ, C., «Evaluación de la formación del profesorado universitario novel», *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 36, núm. Extra 11, 2005. Recuperado en <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1056Medina.PDF>.
- MOLL NOGUERA, R., «La formación docente del profesorado universitario principiante en España: una mirada actual», en *Innovative strategies for higher education in Spain*, Adaya Press, Eindhoven, 2018. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/733270.pdf>.

- MORENO I GENÉ, J., «El contrato predoctoral: una modalidad específica de contrato formativo para los investigadores», *Aranzadi Social Revista Doctrinal*, Vol. 5, núm. 3, junio, 2012. (Versión online).
- MORENO I GENÉ, J., «Cómo entrenar al dragón: contrato predoctoral», en *Usos y abusos del Derecho Universitario: Homenaje a Juan Manuel del Valle* (coords. CARO MUÑOZ, A. I. et alrri), Aranzadi, Cizur Menor, 2016.
- MORENO I GENÉ, J., «El nuevo Estatuto del personal investigador predoctoral en formación: aspectos-jurídicos laborales y de seguridad social», *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, núm. 147, 2019. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7064662.pdf>.
- REQUENA MONTES, O., «Aproximación crítica al estatuto del personal investigador predoctoral en formación», *Revista General de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, núm. 53, 2019.
- TOLEDO GUEDES, K., FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, V., MARTÍNEZ GARCÍA, E., MARCO MÉNDEZ, C. y SÁNCHEZ JERÉZ, P., «Red de evaluación del potencial e innovación docente del Personal Investigador (PI) en Ciencias Experimentales», en *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria: retos, propuestas y acciones* (coords. ROIG VILA, R. et alrri), Universidad de Alicante, 2016. Recuperado en https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/61717/1/Investigacion-e-Innovacion-Educativa-en-Docencia-Universitaria_149.pdf.

02. ¿CÓMO LOGRAR UNA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA DENTRO DE LAS CARRERAS DE PEDAGOGÍA?

Haylen PERINES VÉLIZ

haylen.perines@userena.cl

Universidad de La Serena, Chile

Resumen: La atención al papel de la investigación educativa en la formación de profesorado está aumentando alrededor del mundo (van Katwijk, L., Berry, A., Jansen, E., y van Veen, K, 2019). A propósito de este interés internacional cabe preguntarse ¿es importante la investigación educativa en la formación de profesores? De acuerdo con la literatura, la respuesta a esta pregunta es sí: la presencia de la investigación educativa en los programas de formación de profesorado es fundamental para desarrollar una serie de aspectos beneficiosos para un futuro profesor, como es, por ejemplo, el desarrollo de un pensamiento crítico (Huber y Kuncel, 2016), la actitud reflexión frente a la práctica docente (Larenas et al., 2015), e incluso la motivación por continuar estudios de postgrado (Ion e Iucu, 2016). Desarrollar estos elementos requiere de la introducción de actividades de investigación en la trayectoria de los estudiantes, lo que permitiría, entre otras cosas, mejorar las lapidarias valoraciones que los docentes en ejercicio tienen hacia la investigación educativa (Murillo y Perines, 2017) y hacer un mejor uso de ella. El objetivo general de esta investigación es proponer un modelo teórico de formación en investigación educativa para los futuros profesores. La metodología utilizada fue la revisión de un sinnúmero de artículos de investigación centrados en el tema (que fluctúan entre el año 1997 y 2019). A partir de su análisis se formula un modelo compuesto por dos grandes dimensiones: formación sobre investigación educativa, formación en y sobre el contexto educativo. La formación sobre investigación educativa se refiere a que los estudiantes deben tener la posibilidad de conocer las investigaciones educativas que han realizado autores del contexto nacional e internacional. Por otra parte, la formación en y sobre el contexto educativo se centra en la vinculación de los estudiantes de pedagogía con las escuelas y su quehacer cotidiano.

Palabras clave: profesores, investigación, pedagogía, universidad

Abstract: Attention to the role of educational research in teacher training is increasing around the world (van Katwijk, L., Berry, A., Jansen, E., and van Veen, K, 2019). Regarding this international interest, it is worth asking, is educational research important in teacher training? According to the literature, the answer to this question is yes: the presence of educational research in teacher training programs is essential to develop a series of beneficial aspects for a future teacher, such as, for example, the development of critical thinking (Huber and Kuncel, 2016), the reflective attitude towards teaching practice (Larenas et al., 2015), and even motivation to continue postgraduate studies (Ion and Lucu, 2016). Developing these elements requires the introduction of research activities in the students' trajectory, which would allow, among other things, to improve the lapidary evaluations that practicing teachers have towards educational research (Murillo and Perines, 2017) and to make a better use of it. The general objective of this research is to propose a theoretical model of training in educational research for future teachers. The methodology used was the review of a number of research articles focused on the subject (which fluctuate between 1997 and 2019). Based on its analysis, a model is formulated consisting of two large dimensions: training on educational research, training in and on the educational context. Training on educational research refers to the fact that students must have the possibility of knowing the educational research carried out by authors from the national and international context. On the other hand, training in and about the educational context focuses on linking pedagogy students with schools and their daily work.

Keywords: teachers, research, pedagogy, university.

REFERENCIAS

- HUBER, C. R., y Kuncel, N. R. (2016). Does College Teach Critical Thinking? A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 86(2), 431-468. doi: 10.3102/0034654315605917.
- ION, G., y LUCU, R. (2016). The impact of postgraduate studies on the teachers' practice. *European Journal of Teacher Education*, 39(5), 602-615. doi: 10.1080/02619768.2016.1253674.
- LARENAS, C. H. D., RODRÍGUEZ, M. I. S., HERNÁNDEZ, V. S., SOLAR, M. C., y MORALES, J. V. (2015). Temas Clave en la Formación de Profesores en Chile desde la Perspectiva de Docentes y Directivos. *Revista Complutense de Educación*, 26(3). doi: 10.5209/revrced.2015.v26.n3.44300.

- MURILLO, F. J., y PERINES, H. (2017). Cómo los docentes no universitarios perciben la investigación educativa. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 81. doi: 10.5209/revrced.2017.v28.n1.48800.
- VAN KATWIJK, L., BERRY, A., JANSEN, E., y VAN VEEN, K. (2019). “It’s important, but I’m not going to keep doing it!”: Perceived purposes, learning outcomes, and value of pre-service teacher research among educators and pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102868. doi: 10.1016/j.tate.2019.06.022.

LÍNEA TEMÁTICA 10. ORIENTACIÓN, ASESORAMIENTO Y ACCIÓN TUTORIAL AL ALUMNADO

Coordina: Pedro Ricardo ÁLVAREZ PÉREZ
palvarez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: Una de las líneas temáticas que se contemplan en el XI Congreso tiene que ver con los procesos de atención, apoyo y orientación al alumnado. La «orientación al estudiante» es un desafío importante y un criterio de calidad que se contempla en la educación superior. Por este motivo, en esta mesa de comunicaciones se profundiza en esta área de interés, analizando experiencias prácticas y presentando propuestas, recursos y materiales que sirvan para su afrontamiento y para mejorar la respuesta a las necesidades del alumnado. Será un espacio para compartir y debatir en torno a los procesos de orientación (personal, académica, profesional), asesoramiento y tutorización de los estudiantes universitarios. Dentro de este planteamiento, las tecnologías de la información y la comunicación constituyen un recurso importante para una orientación universitaria de calidad.

DESCRIPTORES

- SERVICIOS DE ORIENTACIÓN UNIVERSITARIA.
- ORIENTACIÓN EN LOS PROCESOS DE TRANSICIÓN Y ADAPTACIÓN A LA UNIVERSIDAD.
- ORIENTACIÓN EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.
- MODELOS, ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS DE TUTORÍA UNIVERSITARIA.
- ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y PARA EL EMPLEO DE LOS UNIVERSITARIOS.
- ORIENTACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS.
- ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ORIENTACIÓN Y LA TUTORIZACIÓN PERSONALIZADA DEL ALUMNADO.
- ORIENTACIÓN Y TUTORÍA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.
- ORIENTACIÓN PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LA INCLUSIÓN.

COMUNICACIONES

01. ORIENTACIÓN, ASESORAMIENTO Y ACCIÓN TUTORIAL AL ALUMNADO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA A TRAVÉS DEL PLAN DE ORIENTACIÓN UNIVERSITARIA (POU)

Mónica VÁZQUEZ ASTORGA..... página 2462

02. PAUTAS ORIENTATIVAS PARA LA ASISTENCIA A LA DIVERSIDAD Y LA INCLUSIÓN DE PERSONAS SORDAS

Roberto GARCÍA SÁNCHEZ, Justo PEDRO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ..... página 2473

03. TRAYECTORIAS, MOTIVOS DE ELECCIÓN Y ADAPTACIÓN A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO EN CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS

Pedro Ricardo ÁLVAREZ PÉREZ, Pilar FIGUERA GAZÓ, David LÓPEZ AGUILAR, Rocío PEÑA VÁZQUEZ, Mercedes TORRADO FONSECA..... página 2487

04. EVALUACIÓN DE LAS TUTORÍAS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS TUTORES DE CURSO

M.^a Dolores NIETO GÓMEZ, Gema BLANCO MONTAÑEZ..... página 2496

05. SATISFACCIÓN ACADÉMICA Y PERSONAL DEL ALUMNADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Nicole GONZÁLEZ BENÍTEZ, Pedro ÁLVAREZ PÉREZ, María Pérez MESA, Rosana VALLADARES HERNÁNDEZ, David LÓPEZ AGUILAR..... página 2513

06. ACCIONES FORMATIVAS DE LA TUTORÍA EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE ESTUDIANTES NORMALISTAS

Ana Cecilia VALENCIA AGUIRRE..... página 2527

07. EMPODERAMIENTO DE LOS JÓVENES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DE UNA FORMACIÓN 360

Eva MARTÍNEZ ESTRELLA..... página 2541

08. PASAPORTE A LA PROFESIÓN UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO EN GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DIGITAL DE LA UB

Silvia ARGUDO PLANS, Maite COMALAT NAVARRA, Aurora VALL..... página 2554

09. CAMBIOS EN LA RELACIÓN DOCENTE-ESTUDIANTE: LA TUTORÍA VIRTUAL UNIVERSITARIA

Gustavo E. TOLEDO LARA..... página 2571

10. PRESENCIA Y ACTUACIÓN DE LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS DE ORIENTACIÓN PARA EL EMPLEO EN REDES SOCIALES: ¿SON TODOS LOS QUE están? <i>Mirian MARTÍNEZ JUÁREZ, Javier PÉREZ CUSÓ, Natalia GONZÁLEZ MORGA, Pilar MARTÍNEZ CLARES, Cristina GONZÁLEZ LORENTE</i>	página 2585
11. ORIENTACIÓN TUTORIAL PARA MEJORAR EL ABANDONO EN LOS ESTUDIOS DE INFORMÁTICA BASADA EN LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS <i>Pablo BETHENCOURT DÍAZ, Coromoto LEÓN, Gara MIRANDA, Carmen RAMOS DOMÍNGUEZ</i>	página 2598
12. ESTUDANTES MENTORES: ESCOLHA DOS PARES <i>Madalena CUNHA</i>	página 2614
13. EL PLAN INTEGRAL DE ACOMPAÑAMIENTO AL ESTUDIANTE EN LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA, CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA DE LA UPV <i>Eloina COLL ALIAGA, Ana Belén Anquela JULIÁN, M. JOAQUINA PORRES DE LA HAZA. Eloina FÉLIX GARCIA</i>	página 2624
14. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEXUAL Y DE GÉNERO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: ALGUNAS PROPUESTAS METODOLÓGICAS PARA IMPLEMENTAR EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LAS PERSONAS LGTBI <i>Sergio SIVERIO LUIS</i>	página 2639

01. ORIENTACIÓN, ASESORAMIENTO Y ACCIÓN TUTORIAL AL ALUMNADO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA A TRAVÉS DEL PLAN DE ORIENTACIÓN UNIVERSITARIA (POU)

Mónica VÁZQUEZ ASTORGA

mvazquez@unizar.es

Facultad de Filosofía y Letras

Universidad de Zaragoza

Resumen: El Plan de Orientación Universitaria (POU) de la Facultad de Filosofía y Letras se engloba dentro del Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza (POUZ), que fue implementado en el curso académico 2015-2016. Comprende tres fases de actuación, de las cuales están activas las dos primeras (Fases I y II), que integran acciones y actividades destinadas a favorecer la integración personal, social y académica de los estudiantes en la vida universitaria.

Los objetivos de la Fase I del POUZ, dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso, se concretan en la Facultad de Filosofía y Letras en un conjunto de acciones relacionadas con las áreas académica, social y administrativa. Por su parte, los objetivos de la Fase II, centrada en los estudiantes de segundo curso y siguientes de Grado, se definen en actividades programadas para su orientación y formación en cuestiones académicas, movilidad, prácticas o empleabilidad.

A través del POU del Centro se ofrece apoyo y orientación en pequeños grupos con el Programa Tutor-Mentor, y de forma individualizada mediante la tutoría personalizada, en los diez Grados que se imparten en él. A partir del segundo curso se incluyen acciones para la orientación de los estudiantes en el itinerario curricular, en la realización de prácticas, en movilidad o en empleabilidad. El desarrollo del Programa Tutor-Mentor es muy importante durante el período de integración en la Universidad. Durante el curso académico 2018-2019 participaron en este Programa 23 mentores y 33 tutores, quienes expresaron un elevado grado de satisfacción con el mismo. Igualmente, los estudiantes valoraron positivamente la actividad desempeñada por

sus mentores y tutores, así como las actividades planificadas por el Centro para una orientación universitaria de calidad.

Abstract: The University Orientation Plan (POU) of the Faculty of Philosophy and Arts is included in the University Orientation Plan of the University of Zaragoza (POUZ), which was implemented in the 2015-2016 academic year. It comprises three phases of action, of which the first two are active (Phases I and II), which comprise actions and activities aimed at promoting the personal, social and academic integration of students into university life.

In the Faculty of Philosophy and Arts, the objectives of Phase 1 of the POUZ, aimed at new students, are embodied in a set of actions related to academic, social and administrative areas. The objectives of Phase 2, focused on students in the second and later years, are defined in activities scheduled for their guidance and training in academic issues, mobility, work placements or employability.

As a result of the faculty's POU, support and guidance are offered in small groups as part of the Tutor-Mentor Programme, and individually with personal tutorials, in the ten undergraduate degrees the faculty teaches. From the second year onwards, actions are included for student orientation and guidance in the curricular itinerary, in work placements, mobility or employability. The Tutor-Mentor Programme is extremely important during the student's integration period at the University. During the 2018-2019 academic year, a total of 23 mentors and 33 tutors participated in this programme and they indicated a high level of satisfaction with it. The students also positively valued the activity their mentors and tutors performed, as well as the activities the faculty planned.

Palabras clave: Plan de Orientación Universitaria, orientación, integración, tutorización.

Keywords: University Orientation Plan, orientation, integration, tutoring.

INTRODUCCIÓN

El Plan de Orientación Universitaria (POU) de la Facultad de Filosofía y Letras, coordinado por la firmante de esta comunicación, se incluye dentro del Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza (POUZ), que fue implementado en el curso académico 2015-2016. Durante la última década se ha trabajado intensamente en la orientación de los estudiantes tanto en esta universidad como en otras (estando, entre ellas, la Universidad del País Vasco).

El POUZ engloba los diferentes servicios y actividades de apoyo y orientación que ofrece la universidad a todos los estudiantes como las asesorías de estudios, psicológica o jurídica. De forma más concreta, a través del POU del Centro se ofrece apoyo en pequeños grupos como, por ejemplo, con el Programa Tutor-Mentor (integrado por profesorado tutor y estudiantes mentores), y de forma individualizada mediante la tutoría de orientación personalizada. La asistencia a las sesiones que se organizan dentro de este Programa es voluntaria para los estudiantes, así como a las actividades que se programan para favorecer su integración en la vida universitaria.

OBJETIVOS

El desarrollo del POUZ se acomete en tres fases (*Documento del Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza, 2019*, edición coordinada por Pedro Allueva Torres). En la primera fase o **Fase I** se disponen las líneas generales de actuación del POUZ, haciendo especial hincapié en la introducción de los estudiantes en la Universidad. Se estableció en el curso 2015-2016 y tuvo entre sus objetivos específicos implementar el Programa Tutor-Mentor en todos los Grados de esta Universidad. De este modo, se puso en funcionamiento en las diez titulaciones de Grado de la Facultad de Filosofía y Letras. En el mes de mayo de cada año (cuando se anuncia la convocatoria por parte del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo) se procede a la selección de mentores y tutores de cara a una mejor coordinación y funcionamiento del binomio tutor-mentor. En el curso académico 2018-2019 fueron 23 los estudiantes mentores y 11 los tutores de primer curso los que participaron en el Programa Tutor-Mentor y, en el presente curso académico, son 16 los mentores y se mantiene el mismo número de tutores. Además, se materializan acciones relacionadas con las áreas académica, social y administrativa.

La segunda fase o **Fase II** se instauró al curso siguiente, en las titulaciones de Grado de esta Facultad de Filosofía y Letras, para emprender acciones de orientación para los estudiantes de los cursos 2º y 3º, y actuaciones de apoyo en «orientación laboral y académica» para los estudiantes del último curso. Se concreta en actividades programadas para su orientación y formación en cuestiones académicas y de movilidad y en la realización de prácticas en empresas o instituciones, así como en el desarrollo del Programa Tutor. En el curso académico 2018-2019 fueron 22 los tutores de segundo curso y siguientes

los que participaron en este Programa y, en este curso académico, son 21. Por su parte, la tercera fase o **Fase III** está en programación y tendrá como finalidad llevar a cabo acciones de apoyo y orientación para los estudiantes egresados.

Durante el curso académico, y con el objetivo de desarrollar las Fases I y II del POUZ en la Facultad de Filosofía y Letras, se acometen por parte de la coordinadora del POU (Vicedecana de Estudiantes y Relaciones Internacionales) de este Centro varias sesiones de información, coordinación, planificación y seguimiento del Plan con el profesorado tutor y los mentores.

METODOLOGÍA

Las principales líneas de actuación del POU de la Facultad de Filosofía y Letras se verifican a lo largo del curso (dentro de las Fases I y II del POUZ) y, en concreto, en seis momentos considerados importantes en el calendario académico. Estos últimos se corresponden con el período previo al comienzo del curso, con su inicio, y con el principio y final de cada uno de los dos cuatrimestres.

Se trata de las siguientes líneas de actuación:

– En este apartado se exponen las principales acciones de apoyo y orientación que se realizan con los estudiantes de niveles anteriores a la Universidad o con carácter previo al inicio de curso con estudiantes matriculados en primer curso, que son las siguientes:

– **Visitas a Centros de educación secundaria** de Aragón (así como de otras comunidades autónomas) que se organizan por la Facultad de Filosofía y Letras y, en concreto, desde el Vicedecanato de Estudiantes y Relaciones Internacionales. Su objetivo es realizar sesiones informativas y orientativas, entre los meses de enero y mayo de cada curso académico, sobre las titulaciones que se imparten en esta Facultad y que pueden ser de interés a los estudiantes de bachillerato a la hora de elegir un Grado.

– **Los Viernes en la Facultad** (<https://fyl.unizar.es/alumnos-de-nuevo-ingreso>) son sesiones que se programan por la Facultad de Filosofía y Letras entre los meses de enero y mayo de cada curso (un viernes de cada uno de estos meses) y están dirigidas a informar y orientar a los estudiantes de centros de educación secundaria sobre nuestras diez titulaciones de Grado.

Estas sesiones finalizan con una visita por la Biblioteca de Humanidades *María Moliner*, que se acompaña de una explicación de sus instalaciones y de los servicios que se ofrecen a los estudiantes.

– **La Olimpiada de Geografía de Aragón** (https://geografia.unizar.es/sites/geografia.unizar.es/files/archivos/ix_olimpiada_geografia_2019.pdf) que se celebra en marzo para fomentar y motivar el interés de los estudiantes de segundo de bachillerato por esta materia. Está organizada por la Delegación Territorial del Colegio de Geógrafos en Aragón y por el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Facultad de Filosofía y Letras.

– **Concurso de Traducción de Latín y Griego** para estudiantes de segundo curso de bachillerato (<https://www.iesmiguelservet.es/cultura-clasica/xv-concurso-de-traducion-de-latin-y-griego-2019/>), celebrado en mayo por la Sección en Aragón de la Sociedad Española de Estudios Clásicos, en colaboración con el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la Universidad de Zaragoza.

– **Cursos Cero** o de preparación en determinadas competencias básicas en los estudios de Humanidades (<https://fyl.unizar.es/alumnos-de-nuevo-ingreso>). En estos cursos se repasan los conceptos más importantes estudiados en la formación preuniversitaria. Están planteados para homogeneizar los conocimientos de los estudiantes al inicio de sus estudios universitarios e intentar suplir alguna carencia formativa.

Desde el curso académico 2015-2016 la Facultad de Filosofía y Letras programa tres Cursos Cero: *Historia e Historia del Arte*, *Estudios Ingleses* y *Filología Hispánica y Estudios Clásicos*, que tienen lugar la semana previa al inicio del curso académico (mes de septiembre) y una duración de 20 horas. En el curso 2019-2020 han sido 33 los estudiantes que se matricularon en el Curso Cero de *Historia e Historia del Arte*, 21 en el de *Estudios Ingleses* y 24 en el de *Filología Hispánica y Estudios Clásicos*. En este sentido, es interesante mencionar que, en este curso, han sido 131 los estudiantes matriculados en el Grado en Historia y 97 en el de Historia del Arte; 63 en el de Filología Hispánica y 25 en el de Estudios Clásicos; y 100 en el de Estudios Ingleses.

El último día del Curso Cero los estudiantes realizan un cuestionario de valoración, cuyos resultados ponen de manifiesto

su alta satisfacción con su programación y contenidos, dado que contribuyen a su integración universitaria.

– En este apartado se presentan las actividades desarrolladas por la Facultad de Filosofía y Letras al inicio de cada curso académico para favorecer una buena integración de los estudiantes en la vida universitaria, así como otras sesiones de orientación efectuadas posteriormente. Entre las acciones ejecutadas destacamos las siguientes:

– **Jornada de Acogida para los estudiantes de nuevo ingreso** de las titulaciones de Grado de la Facultad de Filosofía y Letras, planificada dentro de la Fase I. Se celebra el primer día de curso y en ella se da cita a todos los estudiantes de primer curso.

Esta Jornada se inaugura con un acto de recepción y bienvenida presidido por el sr. Decano de la Facultad de Filosofía y Letras y otros representantes institucionales. Se realiza una presentación de varios servicios universitarios y para la atención a la diversidad e inclusión (Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad –OUAD–, Oficina Verde, entre otros). A ella asisten los coordinadores de Grado, profesores, tutores y mentores y los representantes de estudiantes del Centro. A continuación, los coordinadores de Grado desarrollan reuniones informativas y orientativas sobre sus respectivas titulaciones, en las aulas reservadas para este efecto. También se hace una presentación general del Programa Tutor-Mentor por los tutores y mentores.

Esta Jornada, a la que en este curso 2019-2020 asistieron 500 estudiantes, finaliza con una visita por la Biblioteca de Humanidades *María Moliner*, que se acompaña de una explicación de sus instalaciones y de los servicios ofrecidos para los estudiantes.

– **Jornada de Acogida para los estudiantes de Máster** de la Facultad de Filosofía y Letras. Tiene lugar el primer día de clase de los Másteres (mes de octubre) y están convocados todos los estudiantes del Centro. A ella asisten los coordinadores de Máster y profesorado. A continuación, se hace una presentación general de las enseñanzas oficiales de Máster y, luego, los coordinadores desarrollan sesiones informativas y orientativas sobre sus respectivos títulos. También se hace una presentación general del Programa Mentor por los mentores, que fueron incorporados a estos estudios hace dos cursos académicos.

– **Inicio del Programa Tutor-Mentor**, que es una iniciativa del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo y del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Zaragoza, en estrecha colaboración con los equipos directivos de todos los centros y facultades de la Universidad de Zaragoza.

Los Planes Tutor-Mentor quedaron integrados en uno solo, estableciéndose un binomio tutor-mentor como fundamento y pieza clave para la atención, guía, orientación y apoyo del estudiante, especialmente durante el primer año en el período de integración en la Universidad.

Al inicio del curso académico (en el mes de septiembre) se realiza por parte de la coordinadora del POU la primera sesión de coordinación y planificación del POU de la Facultad de Filosofía y Letras, en la que participan los tutores y mentores de este Centro. Asimismo, se desarrolla, por parte de los últimos citados, la primera sesión de tutoría-mentoría o tutoría con el fin de informar sobre este Programa y detectar las necesidades de los estudiantes. La asistencia a estas sesiones es voluntaria.

– En este apartado se describen las principales acciones de apoyo y orientación que se idean para los estudiantes en las primeras semanas del curso académico:

– **Cursos a través del Anillo Digital Docente (ADD)** - plataforma Moodle 2- que se organizan e imparten por la Biblioteca Universitaria de Zaragoza (BUZ) y que tienen como finalidad garantizar a los estudiantes la adquisición de competencias generales básicas relativas a la «Gestión de la información». Se trata de los cursos:

– *Curso de Competencias informacionales* (nivel básico), que se imparte en las titulaciones de Grado para los estudiantes de primer curso. Está tutorizado por personal de la Biblioteca de Humanidades *María Moliner*, y a su primera sesión se invita a participar a los estudiantes mentores de la Facultad.

– *Curso de competencias informacionales para el Trabajo de Fin de Grado* (nivel avanzado) que está dirigido a los estudiantes de cuarto curso como apoyo en la realización de sus Trabajos Fin de Grado.

– **Desarrollo del Programa Tutor-Mentor** con la realización de sesiones grupales y personalizadas de tutoría y/o mentoría para dar respuesta a las necesidades detectadas al inicio del curso y hacer un seguimiento del primer cuatrimestre.

– **Participación en el Proyecto de Antenas Informativas del CIPAJ** (dentro de la modalidad de centros universitarios), cuya convocatoria se publica por el Ayuntamiento de Zaragoza en el mes de septiembre y se resuelve un mes

después. De este modo, se propone a un/una estudiante de nuestra Facultad para que efectúe su labor como Antena Informativa, proporcionando y difundiendo entre sus compañeros la información suministrada por el CIPAJ (Centro de Información para Jóvenes).

– En este apartado se recogen las principales acciones de apoyo y orientación que se realizan para los estudiantes al final del primer cuatrimestre:

– Actividad programada para la orientación de los estudiantes en materia de movilidad internacional titulada **Taller de Movilidad Internacional** que se celebra cada año, con un elevado número de asistentes (en torno a los ochenta estudiantes), en el mes de noviembre (con dos horas de duración). De este modo, se pretende mejorar su desarrollo personal, educativo y profesional, es decir, sus oportunidades de incorporación al mercado laboral. Es un taller impartido por Técnicos de Orientación Profesional de Universa de la Universidad de Zaragoza.

– **Desarrollo del Programa Tutor-Mentor** con sesiones grupales de tutoría y/o mentoría o personalizadas programadas para hacer un seguimiento de este cuatrimestre y proporcionar orientaciones para la realización de las pruebas de evaluación.

– El programa de colaboración establecido entre el Ayuntamiento de Zaragoza y la Facultad de Filosofía y Letras, denominado **Informadores Turísticos en la Calle**, gestionado a través de Universa, permite que estudiantes de nuestro Centro, procedentes de diversas titulaciones de Grado, puedan formar parte del equipo que, tras recibir un curso de formación previo (en el mes de febrero) y una ayuda económica, atiendan a los visitantes que llegan a la capital aragonesa, tanto en las oficinas de turismo repartidas por la ciudad como en las diferentes rutas establecidas para recorrer los espacios más emblemáticos desde el punto de vista artístico-cultural. Este programa es fundamental de cara a la inserción de los estudiantes en el mundo laboral. En el curso 2018-2019 fueron 47 los estudiantes de esta Facultad los que participaron en este Programa.

– Asimismo, se informa a los estudiantes de la Facultad del **Plan Formativo de Orientación Profesional, desarrollo de competencias y habilidades sociales para el empleo**, que comprende cada curso la impartición de charlas y talleres por parte de técnicos de Universa.

- En este apartado se describen las principales acciones de apoyo y orientación que se llevan a cabo para los estudiantes al inicio del segundo cuatrimestre:
 - **Desarrollo del Programa Tutor-Mentor** con sesiones grupales de tutoría y/o mentoría o personalizadas, celebradas para dar orientación de forma específica sobre las tareas, trabajos o estrategias de aprendizaje que deben hacer los estudiantes en cada una de las materias del segundo semestre.
 - Actividad planificada para la orientación de los estudiantes titulada **Taller de Técnicas de búsqueda de empleo y opciones profesionales** en el mes de febrero, con la finalidad de proporcionar información y orientación sobre empleabilidad y salidas profesionales a los estudiantes de los últimos cursos de todas las titulaciones impartidas en la Facultad de Filosofía y Letras. Es un taller gratuito, con una duración de 4 horas presenciales, que se imparte por Técnicos de Orientación Profesional de Universa.

- En este apartado se reseñan las principales acciones de apoyo y orientación que se desempeñan para los estudiantes al final del segundo cuatrimestre:
 - **Desarrollo del Programa Tutor-Mentor** con sesiones grupales de tutoría y/o mentoría o personalizadas, en las que se ofrece a los estudiantes, especialmente, orientación para la realización de las pruebas de evaluación y para las materias del siguiente curso.
 - El profesor tutor de 4º curso del Grado en Historia del Arte organiza unas **sesiones abiertas** dentro de la asignatura *Instrumentos para el ejercicio profesional del historiador del Arte* (código 28238, S2) sobre salidas laborales en este ámbito a las que están invitados todos los estudiantes de la Facultad. Estas sesiones se imparten principalmente por Historiadores del Arte en ejercicio. Asimismo, este tutor crea un repositorio 3L (*Long Life Learning*) de formación complementaria (becas, convocatorias, ofertas laborales, etc.).

Además, en la Facultad de Filosofía y Letras todos los estudiantes pueden hacer uso de un conjunto de servicios de información y apoyo, así como de actividades de orientación. La información que se facilita a este respecto está disponible en este enlace web: <https://fyl.unizar.es/>.

Otras vías de información y orientación para nuestro alumnado son las redes sociales como el Facebook de la Facultad de Filosofía y Letras (web: <https://es-es.facebook.com/filosofiayletraszaragoza>), así como el de los Departamentos de este Centro.

RESULTADOS

Al final de cada curso académico se recoge el resumen del Plan de Orientación Universitaria de la Facultad de Filosofía y Letras en una Memoria anual, que se elabora por la coordinadora del POU de este Centro. En esta Memoria se concretan las principales líneas de actuación, así como las actividades (grupales y/o individuales) planificadas y desarrolladas en cada Grado, según curso (1º, 2º, 3º y 4º) y semestre. En concreto, en el curso académico 2019-2020 participan en el POU 32 profesores tutores –de los cuales 11 son de primer curso– y 16 estudiantes mentores de los diez Grados que se imparten en esta Facultad.

Asimismo, en la Memoria se analiza el número medio de estudiantes que han asistido a las sesiones de tutoría-mentoría y a las sesiones de tutoría de segundo curso y siguientes. Del análisis de los informes de seguimiento del POU (que se disponen en la plataforma WebPOUZ: <https://webpouz.unizar.es/>) se deduce que la asistencia media suele estar en torno a un tercio del total de estudiantes del curso, pudiendo variar en función del Grado y de las actividades programadas. Igualmente, durante el segundo semestre se constata un ligero descenso en el número de estudiantes asistentes a las sesiones respecto al primero. En cuanto a los temas debatidos en las reuniones realizadas por los tutores y mentores de la Facultad de Filosofía y Letras, aparte de la presentación del Programa Tutor-Mentor y la valoración de los primeros días del curso académico (efectuado en la primera sesión), los más tratados son aquellos relacionados con las metodologías de trabajo (constancia en el estudio, asistencia a clase y a tutorías), las asignaturas (tipología y dificultad) y los sistemas de evaluación (exámenes y sistema de evaluación). Esta Memoria se cierra con un apartado de valoración y con propuestas de mejora para el siguiente curso académico.

Atendiendo a los resultados de las encuestas de valoración de la actividad desempeñada por el profesorado tutor y los mentores efectuadas por los estudiantes tutorizados y/o mentorizados hacia el final del segundo semestre (plataforma ATENEA de la Universidad de Zaragoza, <https://janovas.unizar.es/>)

atenea/ate100bienvenida.xhtml), se constata que éstos valoran satisfactoriamente este Programa y las actividades planificadas por la Facultad para favorecer su integración y orientación en la vida universitaria.

CONCLUSIONES

Las acciones desarrolladas por la Facultad de Filosofía y Letras dentro del POU están destinadas a favorecer la integración y orientación de los estudiantes en la Universidad. Al final de cada curso académico se plantean por parte de la coordinadora de este Plan propuestas de mejora con el objetivo de dar respuesta a las necesidades advertidas en cada curso.

Por último, cabe señalar que la implicación de los tutores y mentores del Centro es notable, hecho que permite llevar a cabo con éxito el POU. Asimismo, el grado de satisfacción de todos los agentes implicados es alto, tal como se deduce de los resultados de las encuestas de valoración realizadas por los estudiantes como de las impresiones obtenidas en las tres sesiones de coordinación y planificación del POU del Centro convocadas durante el curso por la coordinadora del mismo.

REFERENCIAS

- ALLUEVA, P. (2013). *Mentoría en el Espacio Europeo de Educación Superior. II Congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad. II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2013 (773-778)*. Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- ALLUEVA, P., ZULAICA, F. y ABADÍA, A. R. (2016). *Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza. Integración de los estudiantes en la Universidad: binomio tutor-mentor*. En J. L. Castejón (Coord.), *Psicología y Educación: presente y futuro (2.273-2.281)*. Madrid: Asociación Científica de Psicología y Educación.
- ALLUEVA, P. (coord.) (2019). *PLAN DE ORIENTACIÓN UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (POUZ). Fases I y II*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- GARCÍA, V. E., CONEJERO, J. A. y DIEZ, J. L. (2014). *La entrada en la Universidad: un reto para la orientación académica*. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12 (2), 255-280. Valencia: Universitat Politècnica de València.

02. PAUTAS ORIENTATIVAS PARA LA ASISTENCIA A LA DIVERSIDAD Y LA INCLUSIÓN DE PERSONAS SORDAS

Roberto GARCÍA SÁNCHEZ

robertogs.ull@gmail.com

Universidad de La Laguna

Justo Pedro HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

jhdezj@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Palabras clave: personas sordas, lengua de signos, inclusión.

Resumen: Comunidad Sorda es aquella que participa de unos valores culturales y lingüísticos construidos en torno a la lengua de signos y a una concepción visual del mundo.

Entre las personas sordas usuarias de la lengua de signos algunas aprendieron a signar en su infancia y otras siendo ya adultas; hay quienes son usuarias de audífonos o implantes cocleares y, entre ellas, hay quienes usan la lengua de signos y quienes no.

También debemos mencionar a aquellas personas sordas que, a causa de un sistema educativo no inclusivo, tienen problemas de expresión y comprensión de textos escritos.

Al igual que en el resto de la población, entre las personas sordas encontraremos niños, jóvenes, mayores, personas sordas con otra(s) discapacidad(es)... Todas y cada una de ellas con sus necesidades y demandas concretas. Es importante saber que, aun tratándose de un colectivo heterogéneo, todas las personas sordas, cualquiera que sea su tipo o grado de sordera, situación individual e independientemente de que sean o no usuarias de las lenguas de signos, comparten la necesidad de acceder a la comunicación e información del entorno sin barreras de ningún tipo.

Por ese motivo es necesario desarrollar un servicio de orientación, asesoramiento y acción tutorial específico para el alumnado sordo que tenga

en cuenta sus necesidades y dificultades y que evite cualquier tipo de discriminación o falta de accesibilidad al contenido universitario del tipo que sea. Por lo tanto, es necesario proporcionar este servicio con los recursos audiovisuales necesarios, intérpretes de lengua de signos española y formación continua a la comunidad universitaria. Es fundamental coordinarse con las asociaciones de personas sordas para cumplir los requisitos básicos que garanticen su inclusión, puesto que éstas son las que conocen mejor sus necesidades por la lucha de sus derechos, y orientar a la universidad para la consecución de dicha finalidad.

Keywords: deaf people, sign language, inclusion.

Abstract: A Deaf Community is one that participates in cultural and linguistic values built around sign language and a visual conception of the world.

Among the deaf people who used sign language, some learned to sign in their childhood and others when they were adults; there are those who use hearing aids or cochlear implants and, among them, there are those who use sign language and those who do not.

We will also find deaf people who, because of a non-inclusive educational system, have problems of expression and comprehension of written texts.

As in the rest of the population, among the deaf people we will find children, young people, elderly, deaf people with other disability(ies). . Each and every one of them with their specific needs and demands. It is important to know that, even if it is a heterogeneous collective, all deaf people, whatever their type or degree of deafness, individual situation and regardless of whether or not they are users of sign languages, share the need to access the communication and information of the environment without barriers of any kind.

For this reason it is necessary to develop a service of guidance, advice and specific tutorial action for deaf students that takes into account their needs and difficulties and avoids any type of discrimination or lack of accessibility to university content of any kind. Therefore, it is necessary to provide this service with the necessary audiovisual resources, Spanish sign language interpreters and continuing education to the university community. It is essential to coordinate with associations of deaf people to meet the basic requirements to ensure their inclusion, since they are the ones who best know their needs by fighting for their rights, and guide the university to achieve that goal.

INTRODUCCIÓN

El movimiento inclusivo surge con fuerza defendiendo que los centros educativos deben satisfacer las necesidades de todos los alumnos, sean cuales sean sus características personales, psicológicas o sociales. La inclusión se vincula al acceso, la

participación y los logros de todos los alumnos (Opertti, 2008). Implica transformar la cultura, la organización y las prácticas de los centros para atender a la diversidad de necesidades educativas de todos los alumnos. Es una enseñanza adaptada al estudiante, cuyas acciones van dirigidas a eliminar o minimizar las barreras físicas, personales o institucionales que limitan las oportunidades de aprendizaje, el acceso y la participación en las actividades formativas. Por eso, la opción educativa basada en un modelo inclusivo implica un desarrollo global que exige cambios que involucren a la totalidad del sistema educativo, en dimensiones como las de crear culturas, políticas y prácticas inclusivas (Villar y Alegre, 2008). Por tanto se considera que uno de los indicadores de calidad de la universidad radica en cómo responde a la diversidad de los alumnos, a la vez que refleja la excelencia docente de los profesionales vinculados al mismo (Alegre, 2009).

García y Cotrina (2011) proponen el desarrollo de un diseño universal de aprendizaje como práctica pedagógica en el contexto de la educación superior, de manera que se pueda mejorar la respuesta socio-educativa y los andamiajes de la accesibilidad, las tecnologías de la información y la comunicación, la inclusión y sostenibilidad curricular en procesos de innovación docente que sustenten el nuevo modelo social de universidad. Como señala Sosa (2009), la inclusión en la universidad se puede abordar desde el punto de vista ético (la inclusión es un derecho humano fundamental), sociológico (la discapacidad como construcción social y la inclusión como modo de dar voz a las personas con discapacidad), organizativo (plantea los cambios que hay que introducir en la organización universitaria para avanzar hacia una institución más inclusiva) y pedagógico-docente (es preciso promover en la universidad sistemas pedagógico-docentes que faciliten la permanencia y la promoción de los alumnos con discapacidad).

En las aulas universitarias cada vez es más numeroso el colectivo de personas con algún tipo de discapacidad que accede a las mismas, pero este hecho queda oscurecido dado que la universidad no ha seguido un proceso claro de adaptación a medidas especiales de inclusión.

Una de las claves para que la inclusión en la universidad sea posible, es que el profesorado universitario desarrolle la capacidad para atender a la diversidad y alcanzar la competencia intercultural e inclusiva (Alegre y Villar, 2006). Desde el ángulo abierto de la interculturalidad y la inclusividad, los educadores deben considerar que la diversidad y la igualdad han de dejar de ser inapresables y uno de los cambios más importantes que se están necesitando es el de ayudar a crear, elaborar y promover un discurso de la diversidad (Shi-Xu, 2001; Voss y Bufkin, 2011).

Leyser, Zeiger y Romi (2011) aplicaron una escala de autoeficacia docente que permitió cotejar la intensidad formativa sobre deficiencias de escolares en tres grupos de alumnos universitarios en formación según su pertenencia a un grupo general o especial. El entrenamiento en el área de estudiantes con necesidades educativas especiales, comparado con estudiantes con poco o ningún entrenamiento, dio como resultado una eficacia en la promoción de puntuaciones significativamente superiores en los cuatro factores de autoeficacia (que eran las variables dependientes: eficacia docente, eficacia personal, eficacia social y eficacia de bajo rendimiento).

En los sistemas de garantía de calidad de las universidades recogidas actualmente en los protocolos de evaluación de las titulaciones, se han de contemplar diversas medidas para favorecer la incorporación a la vida universitaria de los estudiantes con discapacidad, desarrollando un sistema de orientación y tutoría adaptado a sus necesidades educativas específicas, que dé respuesta a los problemas para su integración a la vida universitaria (Abad, Álvarez y Castro, 2008).

La implantación de un sistema de orientación y tutorías en el marco de la enseñanza universitaria para todo el alumnado en general, y para los que poseen algún tipo de discapacidad en particular, constituye un factor de la calidad orientado a la mejor integración de todo el alumnado, la optimización del proceso formativo, la promoción de una mayor igualdad de oportunidades, la potenciación del principio de orientación a lo largo de la vida, el refuerzo de la educación inclusiva, la prevención del abandono de los estudios, entre otros beneficios (Rodríguez, 2004; Álvarez, Asensio, Forner y Sobrado, 2006).

Como resaltan Alonso y Díez (2007), la creación del Espacio Europeo de Educación Superior exige a las Universidades el cumplimiento de una serie de estándares de calidad y la atención a los estudiantes con discapacidad es uno de ellos. Esto se debe traducir en medidas de atención a los universitarios con discapacidad para asegurar y garantizar un acceso igualitario, una actuación equitativa y prácticas adecuadas que den consistencia a una verdadera educación superior de calidad. En este sentido, en el Real Decreto 1393/2007 que ordena las enseñanzas universitarias oficiales, recoge referencias claras a la accesibilidad y a la educación para todos, como principios básicos a tener en cuenta a la hora de diseñar los nuevos títulos universitarios, de modo que el acceso y el tránsito de los estudiantes con discapacidad por este nivel formativo se lleve a cabo de forma adecuada y satisfactoria.

Para poder lograr la inclusión debemos eliminar las etiquetas tradicionales relacionadas con la discapacidad y reforzar los apoyos específicos para una universidad inclusiva.

Las dificultades del alumnado con necesidades específicas derivadas de su discapacidad a la hora de enfrentarse a la transición hacia la enseñanza universitaria se agudizan, puesto que los problemas que tienen para integrarse y desarrollar su proyecto formativo son, por lo general, mayores que los del resto de sus compañeros. Esto se debe a que, probablemente, sea el paso más conflictivo por todos los cambios que implica y la transición más compleja que debe afrontar por las diferencias tan marcadas respecto a las etapas previas (Fernández y García, 2002; Eckes y Ochoa, 2005).

Muchas Universidades aún no están preparadas para «recibir» a estos alumnos, no sólo en lo que a estructuras físicas o arquitectónicas se refiere, sino también en lo que respecta a su regulación normativa y a los aspectos estrictamente curriculares o de organización docente (Susinos y Rojas, 2003). Como señala Tolrà (2002), es evidente que se están haciendo esfuerzos considerables para dar continuidad a las medidas de apoyo y asesoramiento que requiere el alumnado con discapacidad, pero todavía se está lejos de la consolidación de los principios de igualdad de oportunidades y no-discriminación de estas personas en el contexto universitario.

Para resolver estas situaciones se hace necesario avanzar en el diseño, aprobación y difusión de normativas que aseguren la adecuada atención y apoyo al alumnado con discapacidad, en las que se concreten unos estándares de calidad e indicadores de buenas prácticas en el funcionamiento de los servicios de apoyo a la discapacidad en los diferentes contextos, que permitan establecer puentes de conexión entre etapas para darle continuidad a la formación (Alcantud, Ávila y Asensi, 2000; Forteza y Ortego, 2003; CERMI, 2005; Luque y Rodríguez, 2008).

Los procesos de Convergencia Europea permiten flexibilizar la docencia universitaria y racionalizar los planes de estudios, a la vez que nos hace a todos más sensibles a los cambios que beneficiarán a las personas con diferencias. Por ejemplo, se tiende a una organización de la actividad docente centrada en las actividades de los estudiantes, una mayor incidencia de la acción tutorial y la convivencia entre formas presenciales y no presenciales (Álvarez, 2002; Alegre, 2004; Castro y Alegre, 2009). Los programas de orientación y tutoría universitaria constituyen un elemento fundamental para favorecer la calidad y la inclusión de los estudiantes con discapacidad, ya que permiten desarrollar el carácter integrador en la educación superior (Bayot, Rincón

y Hernández, 2002; Luque y Rodríguez, 2005). Para todos los estudiantes, pero especialmente para aquellos que tienen alguna discapacidad, la orientación puede ser una vía importante para introducir medidas compensatorias que den respuesta a sus necesidades específicas y poner en práctica una atención individualizada que permita que estos estudiantes se integren y promocionen (Álvarez, 2012).

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo consiste en la propuesta de creación de un servicio de orientación, asesoramiento y acción tutorial para el alumnado sordo que se enmarque dentro del servicio actual con el que cuenta la Universidad de La Laguna, partiendo de las necesidades específicas y dificultades con las que cuenta esta población universitaria y garantizando de este modo su adecuado proceso de aprendizaje.

METODOLOGÍA

La creación de un servicio de orientación, asesoramiento y acción tutorial específico para el alumnado sordo tiene como objetivo garantizar el apoyo durante el acceso a la Universidad y permanencia en el periodo de estudios. Esto se consigue a partir de una atención integral y personalizada, evaluándose las necesidades académicas especiales del alumno con discapacidad auditiva. Es necesario que éste conozca el servicio y lo tenga como referente para disponer de los recursos y programas que se desarrollan.

Entre los recursos disponibles, el estudiante con discapacidad auditiva debe contar con lo siguiente: asesoramiento y orientación, prioridad en la elección de grupo y turno, tutorías especializadas, adaptaciones de materiales docentes, adaptación en las pruebas de evaluación, diseño de la modalidad de la prueba, recursos técnicos necesarios para su realización, aumento de tiempo para la realización de exámenes, Intérprete de Lengua de Signos Española (ILSE), reserva de los primeros asientos en las filas delanteras del aula e información escrita (guión o texto) en caso de usar material audiovisual, crear la figura del Estudiante Colaborador (entre sus tareas podemos mencionar el apoyo en la toma de apuntes, en el acceso a la información, ...), servicios especiales en bibliotecas (información bibliográfica personalizada, reserva de sitio, ampliación de préstamo de libros...), entre otros.

Será estrictamente necesaria la formación directa al profesorado y al personal de administración y servicios. Respecto al ILSE es necesario que haya un supervisor experto en lengua de signos (una persona sorda especialista en lengua de signos o a través de alguna entidad representante por personas sordas) que pueda valorar la adecuación de los intérpretes al puesto de trabajo. Este es un criterio importante que hay que tener en cuenta ya que algunos entran a asumir la profesión tras varios años sin ejercer como tal.

Como recursos técnicos se empleará el uso de grabadoras digitales, libretas autocopiativas, sistemas de FM o bucles magnéticos, material audiovisual con subtítulo y signado, residencias universitarias con habitaciones adaptadas (sistema luminoso de emergencia y aviso). Apoyo técnico personalizado con la colaboración del Servicio de Informática para proporcionar los recursos específicos que necesita el estudiante con discapacidad auditiva.

La página web, además, deberá ser accesible al disponer cada servicio un enlace de la información en lengua de signos realizada por un Especialista de Lengua de Signos Española (ELSE). También es necesario generar un blog público donde se puedan compartir experiencias y opiniones de mejora para dichos alumnos, generando una comunicación directa e inmediata con el servicio de orientación de la universidad garantizando la transparencia, puesto que es un blog de acceso público.

Si el alumno lo desea, puede optar por el *programa de tutorización* realizado por compañeros de la misma carrera de cursos superiores, y por el *programa de acompañamiento* en el que puede contar con la ayuda de un compañero para tomar apuntes o para realizar cualquier gestión vinculada con la Universidad, en esto consistiría la figura antes mencionada del Estudiante Colaborador. Es importante también el desarrollo de la figura del profesor tutor cuyas funciones son las de solventar los problemas que le surgen al alumno, de asesorarle y de servir de conexión entre los demás profesores.

También se dispondrá de una «Guía de orientación a profesores de estudiantes con discapacidad auditiva», en la que se facilitan una serie de consejos prácticos para una mejor comunicación e integración, centrado en tres pilares:

- Alumnos preuniversitarios: donde incluya un protocolo de actuación para la atención de las necesidades especiales en las pruebas de acceso.
- Coordinadores de los centros universitarios: presenta el protocolo de actuación del servicio con los centros universitarios.
- Alumnos de nuevo ingreso: incorporando una guía de acogida donde se informa de las ayudas, becas y cuestiones relativas a la atención de las necesidades especiales.

Para un correcto uso de esta guía será necesaria la colaboración de una entidad representativa de personas sordas donde se realice una charla y formación adecuada en materia de sensibilización sobre la comunidad sorda destinada a profesores, pero también a compañeros y personas que tengan contacto habitual con los alumnos sordos.

RESULTADOS

Nos encontramos ante una propuesta epistémica que pretende alcanzar unos resultados ante una situación de futuro, por lo tanto dichas conclusiones se consideran en un ámbito estrictamente prospectivo.

Sin embargo, esperamos encontrar resultados similares a los arrojados por el Informe Sumario de evidencias sobre educación inclusiva de 2017, que citaremos a continuación, y que ha sido publicado por el Instituto Alana y elaborado por la Escuela de educación de posgrado de Harvard y la firma mundial Abt Asociados.

Éste realiza una revisión de toda la investigación existente sobre educación inclusiva, concretamente comprende la revisión de 280 estudios realizados en 25 países. El informe define entornos educativos inclusivos de acuerdo a la Observación General n.º 4 del Comité sobre los derechos de las personas con discapacidad, es decir, aquellos que garantizan «la participación plena y efectiva, la accesibilidad, la asistencia y el buen rendimiento académico de todos los alumnos». Se reconoce que la proliferación de prácticas educativas inclusivas deriva del creciente reconocimiento de que los estudiantes con discapacidad prosperan cuando se les garantizan las mismas oportunidades educativas y sociales que a los estudiantes sin discapacidad. También pone de relieve las importantes barreras que suponen las actitudes culturales negativas y las ideas erróneas existentes sobre la educación inclusiva entre la comunidad educativa.

Este informe concluye, entre sus hallazgos más importantes, que existen «evidencias claras y consistentes de que los entornos educativos inclusivos generan importantes beneficios, a corto y largo plazo, para los estudiantes con y sin discapacidad». Cuando son adultos, los alumnos con discapacidad tienen mayor probabilidad de cursar estudios en post secundaria, de conseguir un empleo y vivir de forma independiente.

Además, los estudiantes con discapacidad educados en aulas ordinarias superan a sus pares educados en aulas segregadas. Cuanto mayor es la proporción de la jornada escolar que

los alumnos con discapacidad pasan con estudiantes sin discapacidad, mejores son los resultados en matemáticas y lengua.

La participación en entornos inclusivos, además, produce beneficios sociales y emocionales para los estudiantes con discapacidad, incluyendo la formación y el mantenimiento de relaciones positivas entre compañeros, que tienen implicaciones importantes para el aprendizaje y el desarrollo psicológico.

Con respecto a los estudiantes sin discapacidad, se describen cinco beneficios de la inclusión para los mismo: reducción del miedo a la diferencia humana, acompañado de un mayor grado de comodidad y conciencia (menos miedo a las personas que miran o se comportan de manera diferente); crecimiento en la cognición social (mayor tolerancia hacia los demás, comunicación más efectiva con todos los compañeros); mejoras en el concepto de sí mismo (aumento de la autoestima, percepción de la condición social y el sentido de pertenencia); desarrollo de principios morales y éticos personales (menos prejuicios, mayor receptividad a las necesidades de los demás); y amistades cálidas y afectuosas.

CONCLUSIONES

Es una propuesta de futuro, no es actual, por lo que no hay datos de referencia, lo cual supone una dificultad añadida. Damos por hecho que es un tema no solucionado y por eso se propone su puesta en práctica.

Se espera que después de este trabajo haya un clima que favorezca ciertos resultados de respuesta en esta línea epistémica, pues se considera algo imprescindible para garantizar la correcta inclusión y consecución de los derechos de las personas sordas.

Podemos mencionar los resultados del trabajo de Álvarez, Alegre y López (2012), que va en la línea de la presente propuesta:

Encontraron que en el período preuniversitario el alumnado encuestado manifestó haber recurrido poco al orientador escolar (60,2%), al profesor de apoyo a las necesidades educativas especiales (84,5%), al intérprete de lengua de signos (96,1%) o al asistente personal (90,3%). Llama la atención que aproximadamente la mitad de los encuestados (50,5%) señalara que no habían recibido información y orientación relativa a los estudios universitarios. Ante las necesidades específicas que tienen estos estudiantes, la respuesta educativa de muchos profesores no se ajusta a los principios de la educación inclusiva, lo que dificulta su proceso formativo y el logro de metas personales, académicas y profesionales.

De la totalidad de estudiantes consultados, el 53,4% consideró que la Universidad de La Laguna no disponía de los recursos adecuados para hacer frente a las necesidades del alumnado con discapacidad. Concretamente, los estudiantes señalaron que la Universidad debería mejorar los apoyos al alumnado con discapacidad en cuanto a «*la mejora de acceso a las aulas*» (P6), la «*orientación profesional*» (P13), la «*orientación psicológica y pedagógica*» (P22) y el «*carácter más empático del profesorado*» (P85). En este sentido, los estudiantes demandaban un programa de atención a estudiantes con discapacidad en el que se desarrollaran aspectos relacionados con la orientación escolar ($r=.454$; $p<0.000$), con el conocimiento de la vida universitaria ($r=.436$; $p<0.000$) y con la definición de su itinerario académico-profesional ($r=.489$; $p <0.000$).

La existencia de un programa de tutorías específico para los estudiantes con discapacidad fue valorada positivamente por 74,8% del alumnado encuestado, apuntando la necesidad de que sería necesario crear un programa de estas características en su Facultad o Centro, desde el que se pudiese orientar y apoyar a este colectivo de estudiantes.

En otro estudio realizado por Mesa (2013) se llega a las siguientes conclusiones:

Es necesario realizar un estudio sobre la percepción que tiene la familia del alumno con discapacidad auditiva, sobre la evolución de su familiar-alumno en el sistema educativo y los apoyos recibidos; también debe hacerse un estudio transversal con la finalidad de analizar la evolución de la respuesta educativa que recibe; sería apropiado estudiar las medidas que se están llevando a cabo con los alumnos con discapacidad auditiva; es muy importante realizar estudios sobre el grado de desarrollo del trabajo colaborativo, entre los diferentes profesionales docentes y no docentes y otros servicios comunitarios implicados; analizar los planes de formación continua que se están llevando a cabo, evaluar la calidad de esta formación y el nivel de implicación de los propios profesores en el compromiso de su formación continua. Por último, se debería elaborar un estudio sobre las condiciones acústicas de las aulas universitarias.

Teniendo en cuenta lo observado múltiples fuentes de información y, basándonos en nuestro trabajo, que aquí se ha presentado, podemos extraer las siguientes conclusiones:

Se plantea necesaria la creación de un Servicio de Intérpretes de Lengua de Signos Española, contratado por la Universidad, como personal de servicios universitario, formando parte de la comunidad universitaria y no como servicio externalizado, que formaría parte del servicio de orientación, asesoramiento y acción tutorial.

Sería altamente recomendable que todos los profesores universitarios, así como personal de limpieza, comedor... recibieran una formación completa para aprender a relacionarse y comunicarse de forma correcta con personas sordas o alguna discapacidad auditiva.

Convendría que el servicio de orientación y atención que se propone para su creación, tuviera las competencias para visionar el contenido que se imparte en las facultades de la Universidad de La Laguna y determinar la accesibilidad o no de éste, para su posterior corrección y asesoramiento a profesores, en caso de ser necesario.

Otra conclusión importante que extraemos es que, al ser un servicio especializado, debería tener todas las competencias pertinentes para resolver problemas de accesibilidad u orientación por parte de estos alumnos. Ello implica no solamente contar con un intérprete sino realizar las acciones necesarias para dotar de recursos técnicos a los alumnos sordos, tanto en las aulas de su correspondiente facultad como en la residencia universitaria, si fuera necesario.

Debemos resaltar que al ser un servicio universitario debería, por un lado, realizar encuestas de satisfacción al finalizar cada curso para poder ampliar mejoras para cursos sucesivos y, por otro lado, participar en las labores de investigación propias de las universidades para dar visibilidad, conocimiento y valor a este colectivo.

Es sumamente importante que un servicio especializado cuente con el asesoramiento de los órganos o instituciones de relevancia de este colectivo para garantizar así un servicio completo y no meras conjeturas de lo que debería ser lo correcto. También serviría para acercar la universidad al propio colectivo de personas sordas.

La conclusión más importante que podemos inferir es que hay elementos que faltan o no se están cumpliendo respecto a las medidas que debería tomar la universidad en esta materia, con profesores, alumnos, recursos técnicos... y que se deberían incorporar. Si a ello le sumamos los efectos altamente positivos de una educación inclusiva, según todos los datos de investigación, entenderemos cómo nuestra propuesta sólo debería poder obtener resultados igualmente positivos. Por lo tanto, con la creación de este servicio se podría dar una respuesta uniforme, contundente y satisfactoria a todas las cuestiones relacionadas con accesibilidad, orientación, recursos técnicos de todo tipo, resolución de conflictos, mediación, herramientas comunicativas... Todo ello implica concentrar esta labor en una unidad con competencia suficiente, evitando así que las personas afectadas

busquen constantemente formas de solucionar sus conflictos enviando correos multitudinarios porque no saben a quién dirigirse, o bien, se han dirigido ya a muchas personas y no han obtenido respuesta o resolución del hecho.

Por último, podemos afirmar que con esta propuesta se solventaría todos los problemas de accesibilidad a los que se enfrentan las personas sordas, garantizando así la plena inclusión.

REFERENCIAS

- ABAD, M., ÁLVAREZ, P. y CASTRO, J. (2008). Apoyo a la integración de estudiantes con discapacidad en la enseñanza universitaria: algunas medidas y propuestas de actuación orientadora. *Educación y Diversidad: Anuario Internacional de Investigación sobre Discapacidad e Interculturalidad*, 2, 129-150.
- ALANA y ABT Associates (2016). *A summary of the evidence on inclusive education*. Estados Unidos: Hehir, T., Grindal, T., Freeman, B., Lamoreau, R., Borquaye, Y. y Burke, S.
- ALCANTUD, F.; ÁVILA, V. y ASENSI, M. (2000). La integración de estudiantes con discapacidad en los estudios superiores. *Servicio de publicaciones: Universidad de Valencia*.
- ALEGRE, O. M. (2004). Atiende a la diversidad del alumnado universitario. En L. M. Villar Angulo (Coord.), *Programa para la mejora de la docencia universitaria*. Madrid: Pearson-McGraw Hill.
- ALEGRE, O. M. y VILLAR, L. M. (2006). Online Faculty Development in the Canary Islands: A Study of E-Mentoring. *Higher Education in Europe*, 3 (1), 65-81.
- ALEGRE, O. M. y VILLAR, L. M. (2009). Evaluation of a 10-year special education masters's degree program: the case of La Laguna University. *International Journal of Special Education*, 24 (2), 116-129.
- ALEGRE, O. M. y VILLAR, L. M. (2009). Master's Degree «Education in Diversity» (MDED): Toward Inclusion Education Quality. *International Journal of Training and Learning in Higher Education*, 22 (1), 1-13.
- ALONSO, A. y DIÉZ, E. (2008). Universidad y Discapacidad: indicadores de buenas prácticas. Siglo Cero. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, vol. 39 (2), n.º 226, pp. 82-98.
- ÁLVAREZ, P. (2002). La función tutorial en la Universidad: una apuesta por la mejora de la calidad de la enseñanza. Madrid: EOS.
- ALVAREZ, P. ALEGRE, O. M. y LÓPEZ, D. (2012). Las dificultades de adaptación a la enseñanza universitaria de los estudiantes con discapacidad: un análisis desde un enfoque de orientación inclusiva. *RELIEVE*, v. 18, n. 2, art. 3. DOI:10.7203/relieve.18.2.1986.

- BAYOT, A.; RINCÓN, B. & HERNÁNDEZ, F. (2002). *Orientación y atención a la diversidad: descripción de programas y acciones en algunos grupos emergentes*. RELIEVE, 8 (1), 66-87. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v8n1/RELIEVEv8n1_2.htm.
- CASTRO, J. y ALEGRE, O (2009). *Alumnado con discapacidad en la Universidad*. Guías para el profesorado. Tenerife: Turquesa.
- CERMI (2006): *Guía de recursos para alumnos con discapacidad*. Investigación Educativa. Sevilla: Colás, M.^a. y Buendía, L.
- ECKES, S. y OCHOA, T. (2005). Students with disabilities: transition from high school to higher education. *American Secondary Education*, 33 (3), 1-16.
- FERNÁNDEZ, J. y GARCÍA, C. (2002): *Transición de estudiantes con necesidades educativas de la educación secundaria a la Universidad*. De la integración a una educación para todos: la atención a la diversidad desde la Educación primaria a la Universidad. Madrid: CEPE.
- FORTEZA, D. y ORTEGO, J. (2003). Los servicios y programas de apoyo universitarios para personas con discapacidad. Estándares de calidad, acción y evaluación. *Revista de Educación Especial*, 33, 9-26.
- GARCÍA, M. y COTRINA, M. (2011). Accesibilidad, inclusión e innovación docente en la Universidad. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 67, 1-12.
- LEYSER, Y., ZEIGER, T., y ROMI, S. (2011). Changes in Self-efficacy of Prospective Special and General Education Teachers: Implication for inclusive education. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58 (3), 241-255.
- LUQUE, D. y RODRÍGUEZ, G. (2005). Accesibilidad y adaptaciones curriculares al alumnado con discapacidad en la Universidad. *Una reflexión docente*. I Congreso Nacional de Universidad y Discapacidad, Salamanca.
- LUQUE, D. y RODRÍGUEZ, G. (2008). Alumnado universitario con discapacidad: elementos para la reflexión psicopedagógica. *REOP*, 19 (3), 270-281.
- MESA, J. L. (2013). *La percepción sobre la inclusión del alumnado con discapacidad auditiva en la Educación Secundaria, Educación Superior y enseñanzas de régimen especial en Gran Canaria* (tesis doctoral). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria, España.
- OPERTTI, R. y BRADY, J. (2011). Developing inclusive teachers from an inclusive curricular perspective. *Prospects*, 41 (3), 459-472.
- RODRÍGUEZ, S. (2004). *Manual de tutoría universitaria*. Barcelona: Octaedro.
- SHI-XU (2001). Critical Pedagogy and Intercultural Communication: Creating discourses of diversity, equality, common goals and rational-moral motivation. *Journal of Intercultural Studies*, 22 (3), 279-293.

- SUSINOS, T. y ROJAS, S. (2003). Los servicios de apoyo universitarios y la orientación para el acceso a la Universidad. *Revista de Educación Especial*, 33, 27-38.
- TOLRÁ, M. J. (1998). Retos de los servicios universitarios de apoyo a la integración. *XVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación «La Educación Universitaria: nuevos retos educativos y tecnológicos»*. Málaga.
- Voss, J. A., y BUFKIN, L. J. (2011). Teaching All Children: Preparing Early Childhood Preservice Teachers in Inclusive Settings. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32 (4), 338-354.
- VILLAR, L. M. y ALEGRE, O. M. (2008). Measuring Faculty Learning in Curriculum and Teaching competence (CTC). *On line Courses. Interactive learning Environments*, 16.

03. TRAYECTORIAS, MOTIVOS DE ELECCIÓN Y ADAPTACIÓN A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO EN CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS

Pedro Ricardo ÁLVAREZ PÉREZ

palvarez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Pilar FIGUERA GAZÓ

pfiguera@ub.edu

Universidad de Barcelona

David LÓPEZ AGUILAR

dlopez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Rocío PEÑA VÁZQUEZ

ropeva@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Mercedes TORRADO FONSECA

mercedestorrado@ub.edu

Universidad de Barcelona

Resumen: El importante desarrollo que ha tenido en los últimos tiempos la formación de posgrado, ha despertado el interés y necesidad de estudiar qué tipo de factores son los que intervienen y se relacionan con la adaptación y permanencia del alumnado que cursa un máster. Una de las razones que justifican esta necesidad es que, cuando se aborda el tema de las transiciones y trayectorias académicas, una de las menos estudiadas a nivel internacional es precisamente la que tiene que ver

con el ámbito de los estudios de posgrado. Atendiendo a esta necesidad, se viene desarrollando en los últimos años el proyecto de investigación I+D (EDU2016-80578-R AEI/FEDER.UE), cuyos objetivos están centrados en el análisis de la importancia que tienen las trayectorias formativas en la integración y persistencia en los masters del ámbito de las Ciencias Sociales y Jurídicas (CSJ). En este trabajo presentamos parte de los resultados del estudio que se viene desarrollando en 44 títulos de siete universidades públicas del Estado español. De entre los factores que intervienen en este proceso, se profundiza en la importancia que tiene para las trayectorias formativas de persistencia la satisfacción académica y la adaptabilidad de carrera. Los resultados confirman la existencia de diferencias entre el perfil y trayectoria previa de acceso, en función de la tipología de máster. Asimismo, se ha encontrado una correlación directa entre la satisfacción y la adaptación, lo que sugiere que los estudiantes que están más satisfechos con sus estudios están mejor adaptados a la enseñanza universitaria.

Palabras clave: Trayectorias formativas; estudios de máster; persistencia; adaptabilidad de carrera.

Abstract: The important development that postgraduate training has had in recent times has sparked interest and the need to study what kind of factors are involved and are related to the adaptation and permanence of students taking a master's degree. One of the reasons that justify this need is that, when addressing the issue of academic transitions and trajectories, one of the least studied internationally is precisely the one that has to do with the field of postgraduate studies. In response to this need, the R&D research project (EDU2016-80578-R AEI / FEDER. UE) has been developed in recent years, whose objectives are focused on the analysis of the importance of training paths in integration and persistence in masters in the field of Social and Legal Sciences (CSJ). In this work we present part of the results of the study that is being carried out on 44 degrees from seven public universities in Spain. Among the factors involved in this process, the importance of academic satisfaction and career adaptability for the persistence training trajectories is deepened. The results confirm the existence of differences between the profile and previous access path, depending on the type of master. Likewise, a direct correlation has been found between satisfaction and adaptation, which suggests that students who are more satisfied with their studies are better adapted to university education.

Keywords: Formative trajectories; master studies; persistence; career adaptability.

INTRODUCCIÓN

Uno de los cambios significativos que se ha producido en la enseñanza universitaria en la última década, coincidiendo con la implantación del nuevo modelo de estudios superiores surgido al amparo de la Convergencia Europea, ha sido el desarrollo de los estudios de posgrado, que atienden a la especialización académica o profesional y al desarrollo de la competencia investigadora. Paralelamente se ha producido un incremento importante de estudiantes que cursan estudios de máster, en todas las áreas y ramas del conocimiento (MECD, 2016). La rama de Ciencias Sociales y Jurídicas es la que, sin duda, cuenta con una mayor oferta de estudios de posgrado y la que acumula el mayor porcentaje de estudiantes.

En relación a la formación de posgrado, las investigaciones realizadas hasta ahora se han ocupado de aspectos de carácter general y académico. Muchos de los estudios se han centrado en los títulos que son requisito para acceder a la profesión, como es el caso del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. En esta línea, Cachón, López, Romero, Zagalaz y González (2015) analizan las contribuciones de este título a la formación del futuro profesorado de Secundaria; Benarroch (2011) profundiza en la opinión del profesorado sobre el desarrollo de esta titulación; Manso y Martín (2014) analizan diversos factores como la relación teoría-práctica, el prácticum y valoran la importancia de que a través de estos estudios el alumnado profundice sobre lo complejo de la profesión docente; y Zagalaz, Molero, Campoy y Cachón (2011) ahondan en las expectativas del alumnado hacia este master.

Los estudios que abordan de manera específica factores relacionados con la transición y adaptación a los estudios de máster son escasos, a pesar de ser abundante la literatura sobre estos temas en otros niveles de la enseñanza, como es el caso de los estudios de grado (Álvarez, Figuera y Torrado, 2011; Elvira-Valdés y Pujol, 2012; Álvarez, Alegre y López, 2012). En el contexto de los estudios de máster, cabe destacar las aportaciones de Llanes, Figuera, Jurado, Romero, y Torrado (2015) y Figuera, Buxarras, Llanes, y Venceslao (2018), quienes ofrecen un análisis comparativo del perfil y de los procesos de transición en los másteres en el ámbito de la Educación, tanto en el contexto iberoamericano como español. La relevancia de estos trabajos se debe a que el conocimiento acerca del perfil del alumnado de máster y los motivos que les conducen a matricularse en estas titulaciones de posgrado, determinan formas diversas de integración en las mismas.

De especial relevancia resulta el análisis acerca de la capacidad de adaptabilidad de los estudiantes a las titulaciones de máster. La adaptabilidad de carrera es un constructo básico en el modelo de *life designing* (Savickas, 2005; Savickas y Porfeli, 2012). Abarca aspectos como la disposición para hacer frente a las tareas predecibles en el rol de estudiante (y futuro trabajador) y para manejar con éxito los ajustes impredecibles derivados de los cambios de etapas y cursos. Siguiendo este modelo y para valorar la capacidad de adaptabilidad de las personas se proponen cuatro factores: implicación, control, curiosidad y confianza. La implicación se refiere a cómo se involucra un estudiante en preparar su futuro, mientras que el control guarda relación con la autorregulación y la responsabilidad en las decisiones. La curiosidad mide el grado en que exploran el ambiente y buscan información y la confianza se vincula con el grado de certidumbre a la hora de resolver problemas y superar los obstáculos.

Ante el interés creciente que viene suscitando esta temática emergente, se viene desarrollando el proyecto del Programa Estatal I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad 2016 (EDU2016-80578-RAEI/FEDER.UE), en el que participan la Universidad de Barcelona (UB) que coordina la investigación, la Universidad de La Laguna (ULL), la Universidad de Sevilla (US), la Universidad de Las Palmas (ULPGC), la Universidad de Zaragoza (UNIZAR), la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). El objetivo principal que se persigue se centra en conocer los procesos de transición a los estudios de máster en Ciencias Sociales y Jurídicas, analizando en profundidad la influencia de las trayectorias de acceso en la integración y permanencia en la formación de posgrado.

OBJETIVOS

A partir de la revisión del estado de la cuestión en el ámbito de estudio, se parte de las siguientes hipótesis: 1) las trayectorias de acceso de los estudiantes influye en la integración y persistencia en la formación de máster; 2) la relación entre ambos factores se verá afectada por variables contextuales (tipología de máster, Universidad, país de procedencia) y personales (situación socioeconómica, motivaciones, expectativas, etc.); 3) la identificación de los factores que inciden en los procesos de transición posibilitará la elaboración de planes de intervención orientadora específicos para los másteres.

- Como objetivos específicos se proponen los siguientes:
- Analizar los motivos de elección de los estudios de posgrado en función de la tipología de máster en el ámbito de las CSJ.
 - Analizar el nivel de adaptación del alumnado a los estudios de máster en CSJ.

METODOLOGÍA

Para el estudio por encuesta que se siguió en la investigación, se emplearon dos cuestionarios de recogida de información. En la construcción de ambos cuestionarios se utilizaron diversas escalas ya publicadas para estudiar los diferentes constructos, como los relacionados con los factores sociocognitivos (Lent, y Brown, 2013) y la escala de factores facilitadores e inhibidores de la transición. Asimismo, se incorporaron las adaptaciones de la escala de adaptabilidad de la carrera (Savickas y Porfeli, 2012). Los instrumentos se elaboraron teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, las características de la población a la que iba dirigido y los referentes teóricos que fundamentaban y argumentaban las hipótesis de partida del proyecto

En cuanto al momento y procedimiento de aplicación de los instrumentos de recogida de datos, el primero de los cuestionarios se aplicó al inicio de los másteres y el segundo transcurridos unos meses del desarrollo de los títulos para conocer el proceso de trayectoria académica. Para ello, se contactó con los directores académicos de cada uno de los másteres recogidos en el cuadro 2 de esta comunicación con el objetivo de explicar el sentido y finalidad del trabajo que se venía desarrollando y solicitar su colaboración voluntaria en la administración del cuestionario. Tras este contacto inicial, los investigadores del proyecto acuden presencialmente a las aulas para administrar el instrumento de recogida de datos previo consentimiento informado al alumnado.

La información recogida a partir de la aplicación del cuestionario fue procesada con el programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* para el sistema operativo *Microsoft Windows*. Este programa de apoyo metodológico permitió analizar las frecuencias, las medidas de tendencia central de los ítems incluidos en las dimensiones objeto de análisis y las correlaciones existentes entre las variables estudiadas.

En la investigación participaron un total de 44 másteres procedentes de siete universidades públicas españolas constituyendo, en su conjunto, una representación de las diversas tipologías de másteres existentes en el territorio español. La muestra de

estudiantes participante fue de 1795 en el primer cuestionario (tasa de participación del 54,4%, error muestral=1,6%) y 1352 en el segundo cuestionario de seguimiento (tasa de participación del 46,1%, error muestral=2%). De los factores analizados, en esta comunicación presentamos los datos referidos a los motivos de elección del máster, las expectativas de integración social y académica y la adaptabilidad de la carrera.

RESULTADOS

Los resultados confirman que los estudiantes de máster, en términos generales, son jóvenes (promedio de 27 años con una concentración mayor entre los 22 y 26 años), acceden directamente al máster desde el grado (50,2%) y no suelen trabajar (64,4%). Las diferencias son significativas si consideramos la tipología de máster tanto en el perfil del estudiante como en las motivaciones de elección del máster. Así, los estudiantes que optan por realizar un máster de investigación dan una mayor importancia a aspectos como la mejora formativa, actualización de sus conocimientos o incrementar su bagaje formativo frente a ampliar sus competencias profesionales con el objeto de situarse profesionalmente de aquellos estudiantes que se forman para el ejercicio de una profesión.

En cuanto a las percepciones de adaptación académica, el estudiante se percibe y se siente capaz en todo momento de afrontar con éxito el máster. Se observa un descenso en la motivación hacia los estudios transcurridos unos meses de curso (el promedio pasa de 3,71 a 3). La relación e interacción entre iguales emerge como un factor clave en la percepción de integración académica social ($=4,28$; $sd=,853$) frente a un descontento con la metodología docente utilizada ($=2,93$; $sd=1,085$) en general.

Los niveles de adaptabilidad de la carrera (tabla 1) en función de la escala utilizada, muestran unos niveles elevados ($=4,15$; $sd=,589$), los estudiantes asumen la responsabilidad de sus acciones ($=4,27$; $sd=,774$), cuentan con ellos mismos ($=4,25$; $sd=,785$) y buscan oportunidades para crecer ($=4,22$; $sd=,799$).

TABLA 1. ADAPTABILIDAD A LA CARRERA		
Ítems	Media	sD
Aprender nuevas habilidades	4,22	,791
Asumir la responsabilidad de mis acciones	4,27	,774
Buscar oportunidades para crecer	4,22	,799
Contar conmigo mismo/a	4,25	,785
Explorar las opciones antes de hacer una elección	4,01	,870
Observar diferentes formas de hacer las cosas	4,01	,837
Pensar en cómo será mi futuro	4,16	,818
Prepararme para el futuro	4,18	,803
Tener cuidado de hacer bien las cosas	4,14	,797
Tomar conciencia de la educación y de las opciones profesionales que debo tomar	4,06	,813
Tomar decisiones por mí mismo/a	4,20	,792
Trabajar y/o estudiar de acuerdo a mis capacidades	4,17	,788

Profundizando en el análisis de los niveles de adaptabilidad, se comprueba que las valoraciones obtenidas en los títulos de máster que son requisito para la profesión (=4,1) son inferiores a las titulaciones orientadas a la profesionalización (=4,33), investigadoras (=4,32) o mixtas (=4,22).

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos confirman que el cambio en el perfil de acceso de los estudiantes y las motivaciones que llevan a continuar estudios de máster, se matizan en función de la orientación de la formación. En cuanto a la adaptabilidad de carrera, los estudiantes resaltan el valor de la autonomía que se consigue a través de la formación de máster. En esta etapa es importante acompañar a los estudiantes en la gestión de su futuro profesional, conectar la formación de posgrado con su

identidad profesional. La adaptación de la carrera a lo largo de su proyecto vital es un reto a conseguir desde las instituciones educativas. Al respecto es importante y fundamental el papel que deben desempeñar los profesionales de la Orientación y la puesta en práctica de sistemas de apoyo y seguimiento de este alumnado.

Investigaciones como la que se presenta aportan evidencias para reflexionar y plantear acciones ajustadas a unas realidades concretas, que garanticen el principio de equidad en el acceso y permanencia en la educación. Políticas alineadas con los principios que promulgan el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la Agenda de Educación 2030 (UNESCO, 2016) y los retos de la internacionalización de los sistemas universitarios y su atracción internacional.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, M., FIGUERA, P. y TORRADO, M. (2011). La problemática de la transición Bachillerato-Universidad en la Universidad de Barcelona. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 22(1), 15-27.
- ÁLVAREZ, P., ALEGRE, O. M., y LÓPEZ, D. (2012). Las dificultades de adaptación a la enseñanza universitaria de los estudiantes con discapacidad: un análisis desde un enfoque de orientación inclusiva. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 18(2).
- BENARROCH, A. (2011). Diseño y desarrollo del máster en profesorado de educación secundaria durante su primer año de implantación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(1), 20-40.
- CACHÓN, J., LÓPEZ, I., ROMERO, S., ZAGALAZ, M., y GONZÁLEZ, C. (2015). Opinión de docentes y estudiantes del máster de secundaria sobre las aportaciones de este a la formación del profesorado, la calidad docente y los intereses personales. *Magister*, 7, 661-666.
- ELVIRA-VALDÉS, M. A., y PUJOL, L. (2012). Autorregulación y rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 367-378.
- FIGUERA, P., BUXARRAIS, M., LLANES, J., y VENCESLAO, M. (2018). Perfil, motivación y satisfacción académica en los estudiantes de máster: el caso de Ciencias Sociales y Jurídicas. *Estudios sobre Educación*, 34, 219-237.
- LENT, R.W., y BROWN, S.D. (2013). Social cognitive model of career self – management: toward a unifying view of adaptive career behavior across life span. *Journal of Counseling Psychology*, 60(4), 557-568.

- LLANES, J., FIGUERA, P., JURADO, P., ROMERO, S., y Torrado, M. (2015). La transición a los estudios de máster en el ámbito de la educación: el caso de la universidad española. En T. Raitz y P. Figuera (Orgs.), *Transições dos estudantes: reflexões iberoamericanas* (pp. 67-85). Curitiba, Brasil: CRV.
- MANSO, J., y MARTÍN, E. (2014). Valoración del Máster de formación de profesorado de Educación Secundaria: estudio de casos en dos universidades. *Revista de Educación*, 364, 145-169.
- MECD (2016). *Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 15-16*. Madrid: MECD.
- SAVICKAS, M. L. (2005). The theory and practice of career construction. En S.D. Brown y R.W. Lent (Eeds.), *Career Development and Counseling: Putting theory and research to work* (42-70). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc
- SAVICKAS, M. L., y & PORFELI, E.J. (2012). Career Adapt - Abilities Scale: construction, reliability, and measurement equivalence across 13 countries. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 661 - 673.
- UNESCO (2016). *Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- ZAGALAZ, M., MOLERO, D., CAMPOY, T., y CHACÓN, J. (2011). Las expectativas depositadas en el MES por los futuros docentes durante su formación inicial. *Revista de Investigación en Educación*, 9 (2), 19-34. <http://webs.uvigo.es/reined/>

04. EVALUACIÓN DE LAS TUTORÍAS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS TUTORES DE CURSO

M.^a Dolores NIETO GÓMEZ

mnieto@ceuandalucia.es

C.E.U. Cardenal Spínola CEU

Gema BLANCO MONTAÑEZ

gblanco@ceuandalucia.es

C.E.U. Cardenal Spínola CEU

Palabras clave: acción tutorial, tutoría universitaria, evaluación del tutor, orientación.

Resumen: La educación universitaria debe conseguir una formación integral en el alumno. El reconocimiento de la tutoría universitaria se ha incrementado en los últimos años y se convierte en una de las estrategias fundamentales para dar respuesta a los alumnos en los ámbitos personal, académico y profesional. Se configura como un proceso inherente a la función docente. La figura del tutor debe contar con unas determinadas cualidades que le ayuden a conseguir el grado de comunicación con el alumnado que garantice el éxito de su intervención. La misión principal de las tutorías universitarias es ayudar al alumnado a lo largo de sus estudios, en el desarrollo de su proceso formativo, en la integración y adaptación con el entorno universitario y la transición profesional, entre otras,

Desde el Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU (Sevilla), queremos evaluar las tutorías que llevamos a cabo con nuestro alumnado y la participación del servicio de orientación en este plan de acción tutorial. El presente artículo aborda los resultados obtenidos en la evaluación realizada por los tutores de los grados de Educación, Derecho y Deporte del C.E.U. El estudio se ha apoyado en una metodología de investigación cualitativa y cuantitativa que nos ha dado la oportunidad de conocer las dificultades que estos tutores han tenido

en sus tutorías, así como el grado de participación del servicio de orientación del centro en las intervenciones que han sido necesarias. En términos generales, los tutores han valorado las tutorías de manera positiva, a pesar de haber tenido algunas dificultades, como puede ser la coincidencia de la tutoría con otras actividades del centro, destacan la implicación del equipo docente, la labor del servicio de orientación y las propias actitudes de los tutores en su labor diaria a través de su vocación e implicación profesional.

Abstract: University education must achieve an integral formation in the student. The recognition of university tutoring has increased in recent years and has become one of the fundamental strategies for responding to students in the personal, academic and professional spheres. It is configured as a process inherent to the teaching function. The figure of the tutor must have certain qualities that help him/her intervention. The main misión of university tutoring is to help students throughout their studies, in the development of their training process, in the integration and adaptation to the university environment and professional transition, among others.

From the Cardenal Spínola CEU University Studies Centre (Seville), we would like to evaluate the tutorials we carry out with our students and the participation of the guidance service in this tutorial action plan. This article deals with the results obtained in the evaluation carried out by the tutors of the Education, Law and Sports degrees of the C.E:U. The study has been supported by a qualitative research methodology that has given us the opportunity to know the difficulties that these tutors have had in their tutoring, as well as the degree of participation of the guidance service of the centre in the interventions that have been necessary. In general terms, the tutors have valued the tutorials in a positive way, despite having had some difficulties, such as the coincidence of the teaching team, the work of the guidance service and the own attitudes of the tutors in their daily work through their vocation and professional involvement.

Keywords: tutorial action, university tutoring, tutor evaluation, guidance

INTRODUCCIÓN

En la actual sociedad, la educación y, concretamente, la educación superior juega un papel muy importante. La educación debe responder de forma eficaz a las demandas actuales que le exige la sociedad. No hay mejor fórmula que insistir y profundizar en la educación, y de forma más concreta, en la educación universitaria (Michavila, 2011) que, además de conseguir la formación integral de su alumnado, de transmitir la cultura y contribuir al desarrollo de la ciencia y la investigación, deberá formar personas

capaces de desenvolverse en este escenario, cambiante y complejo, que nos exige más de un rol para desempeñar (Zabalza, 2003; Bausela, 2006; García Nieto, 2008; Pantoja y Campoy, 2009). Desde la universidad se deben partir de planteamientos que enseñen a trabajar con iguales, en equipos y solucionar problemas complejos y reales, entre otros.

El papel del profesor-tutor en el proceso de formación profesional a sus alumnos es importante, ya que estos requieren del apoyo de un profesional que cuente con conocimientos, habilidades y experiencias suficientes para guiarlos hacia un desarrollo pleno e integral.

Si al tutor se puede definir como el profesor que tutela la formación humana y científica de un estudiante y le acompaña en sus procesos de aprendizaje (Lázaro, 2003, p.108), la tutoría universitaria vendría definida como la actividad formativa realizada por el profesor tutor encaminado al desarrollo integral (intelectual, profesional y humano) de los estudiantes universitarios, y es un elemento inherente a la actividad educativa del profesor y a la formación universitaria, ya que favorece la adaptación a esta etapa y el desarrollo intelectual del estudiante, además de que le brinda orientación curricular y profesional (Rodríguez et al., 2008; Romo, 2010). La tutoría, tema de investigación actual, se convierte en una de las estrategias fundamentales para dar respuesta a esta situación en la que la función docente pasa a ser complementada con la función tutora, ya sea individual o grupal, y en colaboración con el servicio de orientación y formación al estudiante.

La función del tutor consiste en estimular las capacidades y procesos de pensamiento, de toma de decisiones y de resolución de problemas. Para ello, y como indica Canales (en Romo, 2010:55), para que el tutor pueda cumplir satisfactoriamente sus funciones, debe poseer cualidades humanas que le permitan establecer una comunicación efectiva con el estudiante, como la empatía, autenticidad, madurez cognitiva y volitiva, responsabilidad y sociabilidad; así como cualidades científicas y técnicas que le permitan llevar a cabo la acción tutorial. Esta acción tutorial tiene como objetivos (Arnaíz e Isus, 2009): conocer y valorar al alumno como persona, dinamizar la vida socioafectiva de la clase, orientar de forma personal a los alumnos atendiendo a los principios de individualización, orientar el proceso evolutivo del aprendizaje, orientar al alumno desde el inicio hasta el final de su vida académica, y detectar y realizar las adecuaciones curriculares correspondientes. Además, y de manera más específica, pueden velar por sus alumnos orientándolos respecto a si la selección que realizó el alumno es acorde

a las capacidades que requiere dicha elección, aprovechando las sesiones y los tiempos de evaluación para ello.

Resulta fundamental realizar las evaluaciones pertinentes a la tutoría para poder analizar y mejorar su efectividad, así como para conocer el impacto que tiene en la formación del alumnado universitario. Y es que existen elementos desmotivadores que pueden obstaculizar la labor tutorial. La falta de información de algunos alumnos que desconocen los beneficios que se pueden obtener al utilizar la tutoría universitaria, la falta de tradición y formación de los docentes en la función tutorial, el escaso reconocimiento institucional frente a otras funciones como la investigadora, y la consideración de los tiempos de tutoría como tareas secundarias dentro de la actividad docente, son algunos de los obstáculos que Prieto (2015) resalta en su investigación.

La orientación y la acción tutorial se convierten en una herramienta imprescindible para alcanzar el fin de formar estudiantes autónomos capaces de desenvolverse en la sociedad actual en las dimensiones personal, académica y profesional. Para el alumno que comienza en primer curso en la universidad sin haber alcanzado la autonomía necesaria para desenvolverse, la tutoría debe ser un apoyo a la inmadurez que presenta (Zabalza y Cid, 2006). Será en la tutoría donde le ayuden a organizar el esfuerzo que requiere superar con éxito los estudios y sobre todo a enfrentarse a las nuevas formas de trabajo utilizadas por los docentes en el marco universitario por la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (Sanz Oro, 2005; Pino y Ricoy, 2006; Colvin, 2007). La tutoría no se debe vincular únicamente a resolver dudas antes y después de un examen de una materia concreta, sino que existen aspectos relacionados con el itinerario académico y formativo, información e inserción sociolaboral y el desarrollo de competencias académicas profesionales e interpersonales que demandan un nuevo enfoque de tutoría (Boza, 2001). Es por ello, que el tutor requiere del apoyo del orientador para poder llevar a cabo una acción tutorial eficaz, al mismo tiempo que, la tutoría es un elemento inherente a la actividad educativa del profesor y a la formación universitaria, ya que favorece la adaptación a la universidad y el desarrollo intelectual del estudiante, además de que le brinda orientación curricular y profesional (Rodríguez et al., 2008; Romo, 2010).

Entre las actividades que desarrollan los profesores en el proceso de tutoría, existe una clara diferencia entre los profesores de universidad pública y privada (López, González y Velasco, 2013). Las actividades difieren en aquellas acciones relacionadas con el apoyo al aprendizaje (explicación de técni-

cas de estudio, apoyo en la organización del estudio) y apoyo personal (apoyo moral y emocional en situaciones difíciles con inversión de tiempo de escucha). En las universidades privadas españolas y concretamente en ciertas titulaciones, existe una mayor aceptación y tradición de la tutoría personal o integral y los profesores expresan menos dificultad en el abordaje de la tutoría no estrictamente académica (Lázaro, 2002; Giménez, 2007; Fernández y Escribano, 2009; López-Martín, González & Velasco, 2013)

El presente estudio se desarrolla desde el Servicio de Orientación Académica y Laboral del Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU, centro adscrito a la Universidad de Sevilla. Este servicio recoge en su labor alcanzar todos los objetivos e intervenciones que se establecen en cada curso académico en el Plan de Acción Tutorial. En este documento destaca como objetivo principal: *acompañar y contribuir en el crecimiento personal, académico y profesional de nuestro alumnado*. Para ello, realizamos al inicio de cada curso académico un análisis de las necesidades de los futuros usuarios del servicio de orientación, ya sean alumnos, padres o docentes. Es imprescindible, y haciendo alusión a la importancia de concienciar a todos los miembros de la comunidad universitaria, establecer un calendario de reuniones de coordinación donde cada uno conocerá su responsabilidad y funciones ante la orientación de un alumno, así como conocer el protocolo de derivación para cuando sea necesario.

Desde la institución se asigna a un profesor como referente por cada grupo y curso de alumnos, siendo la figura de este denominada coordinador de curso, o comúnmente conocida como tutor, siendo la labor de estos profesionales fundamental para el éxito de las acciones del plan de actuación puesto que son el principal punto de unión con los alumnos. Para asegurar el éxito del plan de actuación, es necesario destacar la estrecha colaboración entre tutor, servicio de orientación y coordinador de titulación puesto que son las personas que, cuatrimestralmente y al final de curso, realizan una evaluación del sistema y funcionamiento del servicio a través de evaluaciones cualitativas y foros de discusión, ofreciendo una visión real y directa sobre lo que ocurre en las aulas que ayudan a la mejora y práctica de todos los mecanismos que aseguran el desarrollo integral de los alumnos.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio de investigación es evaluar las tutorías en el ámbito universitario desde la percepción de los tutores de curso. Para la consecución de este objetivo general, la investigación se centra en los siguientes objetivos específicos: analizar el nivel de interacción de tutores con sus tutorados; analizar el tipo de dificultades que los tutores han recibido por parte del servicio de orientación; y conocer las propuestas de mejora que los tutores proponen para su acción tutorial.

METODOLOGÍA

DISEÑO

Esta investigación que nos ocupa se ha realizado desde un enfoque cualitativo, donde se busca comprender la realidad de la tutoría universitaria del C.E.U. Cardenal Spínola CEU (Sevilla). La metodología cualitativa nos permite, en su sentido más amplio, acceder a datos descriptivos basado en las propias palabras de los participantes del estudio (Taylor y Bogdan, 1986). Sin embargo, también responde a una metodología de tipo cuantitativa descriptiva, pues comparte características como las que presentan *López y Sandoval (2006)*, las cuales exponen que esta metodología analiza hechos objetivos existentes a través de la cuantificación de las diferentes alternativas de respuesta. Por lo tanto, nos encontraríamos ante un diseño que combina ambas metodologías.

INSTRUMENTO

Para la recogida de datos se ha optado por el cuestionario como instrumento por ser la herramienta que mejor se adapta a la necesidad de recogida de información para la labor del Servicio de Orientación.

El cuestionario se ha elaborado con la intención de recoger datos referentes al funcionamiento y organización de las tutorías para conocer, de esta manera, las posibles dificultades o necesidades que presentan los tutores en su labor diaria frente al grupo-clase.

El instrumento consta de un total de 23 preguntas, en las que se combinan las respuestas cerradas, a través de la elección de diferentes posibilidades, con preguntas abiertas en las que el

tutor puede redactar una respuesta más elaborada y ajustada a su situación o experiencia.

En el desarrollo del cuestionario se pueden observar tres bloques de preguntas, un primer bloque sobre información acerca del tutor (grado en el que realiza su labor, curso, experiencia...) que comprenden de las preguntas 1 a la 4; Un segundo bloque que recoge información acerca de la interacción con el grupo-clase, posibles dificultades y puntos fuertes, así como valoración del servicio de orientación que se responderían con las preguntas de la 5 a la 11; Un último bloque acerca de la labor del Servicio de Orientación en la tutoría y labores del tutor (asesoramiento recibido, valoración de la atención del servicio, necesidades del tutor y respuesta del servicio)

El cuestionario fue elaborado a través de la herramienta Google Forms, una aplicación de administración de encuestas que permite realizarlas en base a tus necesidades y distribuirla a través de un enlace por correo electrónico a todos los participantes que quieres que la rellenen.

PARTICIPANTES

Se envió el cuestionario por correo electrónico a los 28 tutores que comprenden las tutorías en el curso 2019/2020 de los diferentes grados que se imparten en el C.E.U. Cardenal Spínola CEU, de los cuáles han contestado el 85% de los participantes, de los cuales el 47% son tutores de Educación Infantil, el 42% pertenecen a Educación Primaria, el 6% a Ciencias de la actividad física y el deporte y el 5% restante a Derecho. Debemos detallar que en los dos primeros grados hay dos grupos de alumnos por cada curso.

Con respecto al curso en el que realizan la labor de tutores, el 18% pertenecen al primer curso, el 28% en segundo curso, y 27% tanto en tercer como en cuarto curso.

El 96% de los tutores ya han ejercido en años anteriores esta labor, frente al 4% que nunca había sido tutor con anterioridad.

De aquellos que ya han realizado labores en cursos anteriores, el 18% tienen entre 1-3 años de experiencia, el 32% entre 4 y 6 años, así como el 50% restante tienen una experiencia superior a 7 años.

RESULTADOS

Para analizar los resultados que se obtienen en la investigación, se ha procedido a realizar un análisis descriptivo, por categorías, de las respuestas abiertas dadas por los diferentes participantes y de porcentajes, en aquellas que debían responder a respuestas cerradas, en cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario, obteniendo los resultados que se detallan a continuación.

Cuando preguntamos a nuestros tutores, cómo valoran el nivel de interacción con el grupo clase, se obtiene una media de 4.04 puntos sobre 5.

En referencia a posibles dificultades con el grupo, el 83% de los tutores no ha presentado ninguna dificultad frente al 17% que ha tenido alguna durante el transcurso del primer cuatrimestre. En este caso, los tutores comentan que: «en ocasiones coinciden las horas de tutoría con algunas actividades culturales», «el grupo está poco cohesionado», «problemas con los trabajos en grupo» y «no tengo docencia en el primer cuatrimestre por lo que la comunicación ha sido difícil ya que tampoco asistían a la convocatoria de entrevistas individuales».

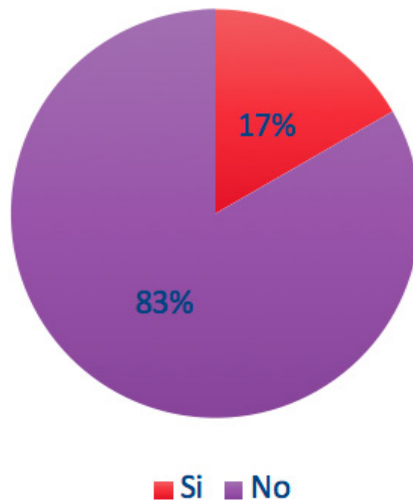


Figura 1. Dificultades con el grupo- clase.

Aunque el 83% de los tutores han respondido que no han presentado dificultades con el grupo-clase, todos los participantes han contestado sobre las dificultades que se presentan en el

transcurso de la tutoría. El 43% no ha tenido dificultades durante su transcurso, el 27% hace referencia a que las tutorías coinciden en franja horaria con otras actividades, el 21 % alude al poco tiempo disponible para atender al alumnado y con 3%, respectivamente, baja asistencia y participación del alumnado así como falta de formación para atender las demandas del alumnado.

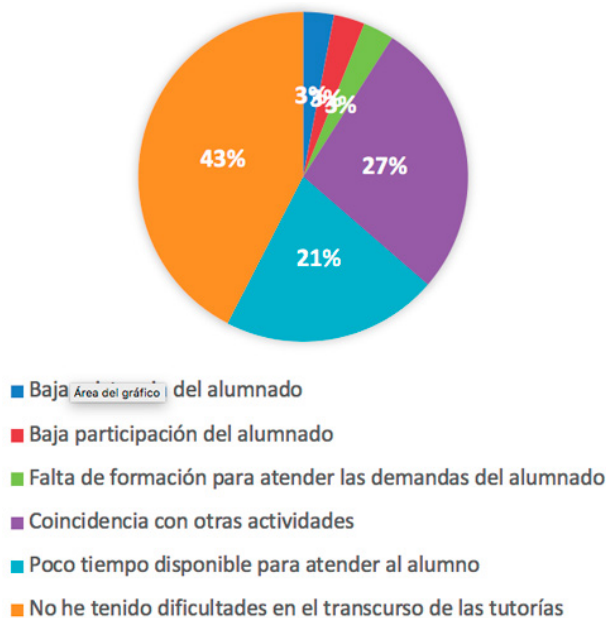


Figura 2. Dificultades de la tutoría

Entre las dificultades que destacan los tutores se presentan dificultades causadas por el malestar de un alumno en concreto. *«He tenido dificultades, pero no con el grupo general sino con una alumna que ha tenido problemas con su grupo de trabajo», «tiempo limitado para atender a algunos alumnos en tutoría por sus situaciones personales y dificultades de compaginar la asistencia a clases».*

Otros tutores hacen referencia a dificultades provocadas por el calendario universitario por coincidencia con el periodo de prácticas lo que hace que la comunicación con el grupo se reduzca considerablemente. *«Los alumnos no han podido acudir por encontrarse de prácticas», «falta de compromiso y baja asistencia incluso a las clases» y «la hora de tutoría se encuentra entre optativas, baja afluencia».*

Por otro lado, en referencia a los puntos fuertes de la tutoría, el 24% destaca la implicación del equipo docente, el 20% la actitud positiva del alumnado, así como el apoyo de los profesionales del Servicio de Orientación, el 19% las actitudes personales de los tutores, con un 13% la flexibilidad de las temáticas a trabajar en tutoría y un 4% no destaca ningún punto fuerte.

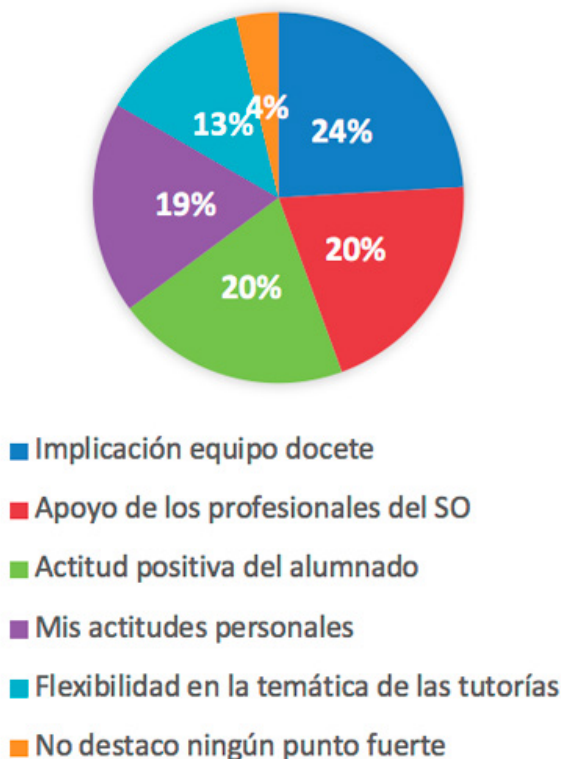


Figura 3. Puntos fuertes de la tutoría.

Para completar esta pregunta, se les ofrecía a los tutores la oportunidad de concretar otros puntos fuertes que no hubieran sido mencionados en las opciones anteriores, de manera que acentuaron los siguientes puntos: *«Resulta positivo recoger las quejas de las alumnas y que ellas aprendan a transformarla en peticiones, canal de comunicación abierto y positivo ante sus necesidades»*, *«la tutoría forma parte de la atención personalizada»*, *«procuro estar disponible y responder a sus demandas. Convoco de manera grupal cuando es necesario o para dar ánimo y recompensar. Cuando intuyo que sucede algo llamo*

de forma individual» y «es un curso genial, alumnos motivados con un ambiente de clase muy bueno, con interés por aprender»

Sobre qué necesitarían para mejorar su labor como tutores, el 34% no precisa de ayuda, el 23% mayor número de horas destinado a las tutorías, con un 23% también encontramos a un grupo de tutores que necesitan que delimite el número de alumnos que corresponden a su tutoría, ya que algunos alumnos tienen asignaturas pendientes de varios cursos. Por otro lado, un 13% de los tutores necesita mayor formación en aspectos psicopedagógicos y con el 7% restante se encuentran los tutores que precisan colaboración en diferentes sesiones de tutoría por parte del Servicio de Orientación.

Además de estas necesidades, uno de los tutores expuso que necesita *«mayor formación en trabajo y evaluación de grupos»*.

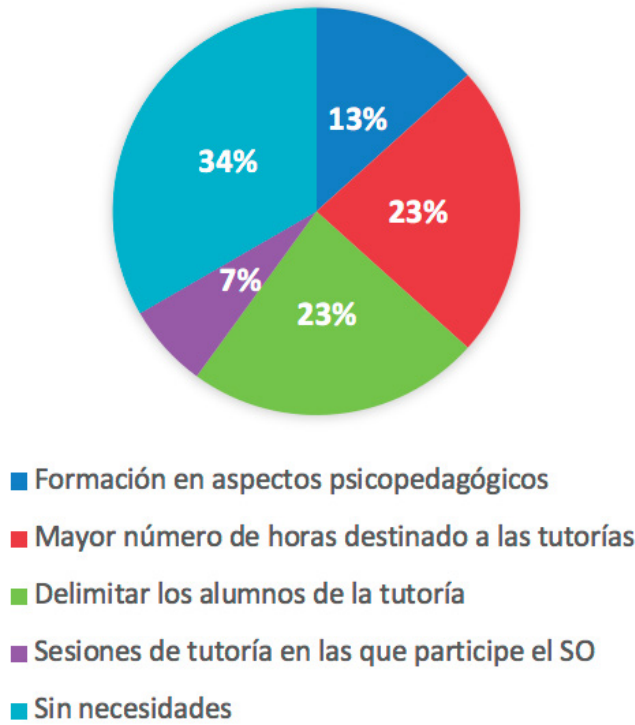


Figura 4. Necesidades para mejorar la labor como tutor/a.

Para finalizar las preguntas relacionadas con la tutoría, se les pidió que valoraran el transcurso de esta en este primer cuatrimestre. La valoración fue de 4.08 sobre 5 puntos. Las razones

expresadas por los tutores fueron: «he usado horas de mi docencia», «es un grupo que, en términos generales, no presenta dificultades para trabajar con ellos. Además, la acertada elección de delegado y subdelegado por parte del grupo ha servido para potenciar aún más esto. Se suma que el enfoque dado a las sesiones de tutoría permite a los tutores tener mayor flexibilidad para atender al grupo según sus necesidades», «creo que he podido trabajar con el grupo, a pesar de la poca cohesión que existe entre ellos. Espero que la cohesión del grupo mejore en el 2° cuatrimestre», «siempre se puede mejorar» «falta de tiempo» y «buena conexión».

A continuación, se presentan los resultados que hacen referencia al Servicio de Orientación como coordinador, gestor y partícipe de la acción tutorial.

El 50% de los tutores han recibido asesoramiento por parte del Servicio de Orientación en algún momento de este primer cuatrimestre para consultas sobre la acción tutorial.

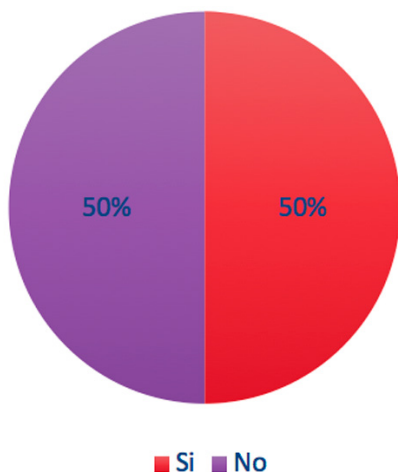


Figura 5. Asesoramiento del Servicio de Orientación.

Con respecto al tipo de asesoramiento que solicitaron, el 35% hacía referencia a cuestiones sobre el trabajo con alumnos con alguna dificultad, un 29% para realizar coordinación con el equipo docente en relación con algún alumno, el 12 % sobre asesoramiento personal y sobre dinámicas para trabajar con el grupo, respectivamente. El 6% solicitó ayuda para adaptar recursos didácticos y el 6% restante sobre aspectos metodológicos.



Figura 6. Tipo de asesoramiento del servicio de Orientación.

Uno de los tutores destacó que solicitó asesoramiento para «confirmar que lo que estaba realizando era oportuno e informar de la situación de algún alumno» y otro solicitó cursos de formación.

En términos generales, el Servicio de Orientación ha sido valorado con un 4.86 sobre 5 puntos por los tutores.

Las sugerencias de mejora del Servicio de Orientación (funcionamiento, coordinación, atención individualizada...) que nos proponen el equipo de tutores han sido: «informar al equipo docente de los alumnos que entran en orientación», «acudir al aula para que los alumnos conozcan las funciones del equipo de orientación y las ayudas que pueden obtener acudiendo al mismo», «poder destinar más tiempo a la atención individualizada», «poder llamar a los alumnos desde el servicio, aunque no asistan por su propia iniciativa» y «seguir preguntándonos o haciendo sugerencia a través del planteamiento de cuestionarios»

Se preguntó si habían derivado a algún alumno de su tutoría para que fuera atendido por el servicio, el 67% no había realizado ninguna derivación frente al 33% que ha derivado al menos a un alumno.

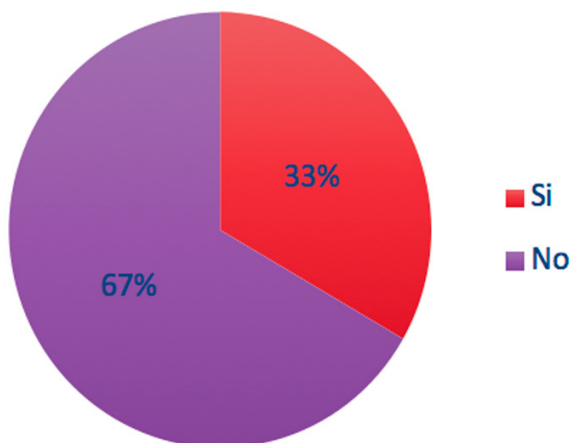


Figura 7. Alumnos derivados por el tutor al Servicio de Orientación.

Por último, puntuaron sobre 5 el grado de satisfacción con el Servicio de Orientación, otorgándole un 4.8, acompañado de algunos comentarios de agradecimiento y felicitaciones por la labor del servicio.

CONCLUSIONES

Los tutores valoran con un alto grado el nivel de interacción con su grupo clase, puntuación que coincide con la valoración que hacen del transcurso de su tutoría. Tengamos en cuenta que, en la elección del tutor para cada uno de los grupos, una de las variables que se procura que se cumpla es que ese tutor sea docente del grupo en alguna materia. De esta forma el nivel de conocimiento y de interacción sobre el grupo es mayor. Este curso se ha conseguido en un 93% de los tutores.

La mayoría de los tutores no han presentado ninguna dificultad en el transcurso del cuatrimestre salvo algunas posibles incidencias en cuanto a la coincidencia de la hora de tutoría con otras actividades programadas en el centro educativo, a pesar de existir un calendario de actividades programadas para que esto no ocurra, y problemas para trabajar en grupo, común a todos los cursos. Sin embargo, dependiendo del curso que tutorizan, las dificultades varían. La baja cohesión del grupo puede deberse al alto grado de conocimiento que los alumnos tienen entre sí, característico de cursos superiores. En los cursos inferiores ocurre justo lo contrario.

Destacan como puntos fuertes en la tutoría, la implicación del equipo docente, el apoyo del Servicio de Orientación, así como las propias cualidades de los tutores. La mayoría de los tutores tienen poca o ninguna formación psicopedagógica pero, sin embargo, su vocación e implicación hace que aumente la capacidad de ayuda y gestión de necesidades de los alumnos en estrecha coordinación con la orientación del servicio creando al final una red de apoyo cohesionada.

Los aspectos propuestos para mejorar sus labores están relacionados con la gestión del tiempo y la organización de los alumnos en tutorías. La formación es uno de los aspectos demandados y desde el Servicio de Orientación, procuramos atender a estas demandas de formación que surgen entre nuestro equipo de tutores.

La mitad de los tutores han recibido asesoramiento por parte del Servicio de Orientación, fundamentalmente, para trabajar con alumnos que tienen dificultades, para la coordinación entre los profesores del curso y, en el menor de los casos, para asesoramiento personal. La mayoría de ellos han derivado en alguna ocasión a algún alumno.

El Servicio de Orientación ha sido valorado con una calificación de sobresaliente por parte del equipo de tutores tanto por la respuesta a las necesidades como para el trabajo con alumnos de la tutoría.

La mayoría de las sugerencias de mejora del Servicio de Orientación que proponen, se centra en recibir mayor información sobre el alumnado que se atiende desde el servicio. En algunos casos los alumnos, mayores de edad, no desean que el equipo docente conozca cuáles son sus dificultades o por qué acuden al servicio, es por ello, que no se ofrece información, respetando en todo momento la confidencialidad de lo tratado en las diferentes sesiones.

Resulta de gran importancia conocer las dificultades y necesidades de mejora de los tutores ya que son el referente del grupo de alumnos durante su etapa universitaria, gracias a ellos los alumnos pueden ir consiguiendo sus objetivos con éxito a través de un seguimiento personalizado y, de igual manera, transmitirnos cuáles son las necesidades tanto en su labor de tutores como las propias de los alumnos.

REFERENCIAS

- ARNAÍZ, P. & ISUS, S. (2009). *La tutoría, organización y tareas*. Barcelona, Grao.
- BAUSELA, E. (2006). Áreas, contextos y modelos de orientación en intervención psicopedagógica. *Revista electrónica Diálogos Educativos*, n.º12, 16-28.
- BOZA, A. (2001). Los equipos de orientación de sector: Funciones y modelos de intervención, *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 12 (21), 51-71.
- COLVIN, J. W. (2007). Peer Tutoring and Social Dynamics in Higher Education. *Mentoring & Tutoring*, 15 (2), 165-181.
- FERNÁNDEZ, G.M. & ESCRIBANO, M.C. (2009). Las tutorías en la formación académica y humana de los alumnos en la universidad San Pablo CEU. *Actas de las XVI Jornadas ASEPUMA- IV Encuentro internacional 2008*, 16. Recuperado de <http://metodos.upct.es /asepuma/comunicaciones/completas/605.pdf>.
- GARCÍA, N. (2008). La función tutorial de la universidad en el actual contexto de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado* 22 (1),21-48.
- GIMÉNEZ, S. (2007). Construyendo el espacio europeo de educación superior: La tutoría personalizada como acompañamiento formativo. *Miscelánea Comillas* 65 (127), 689-705.
- LÁZARO, A. J. (2002). La acción tutorial de la función docente universitaria. Calidad de las universidades y orientación universitaria. En A. J. Lázaro & V. Álvarez Rojo (Coords.) *Calidad de las universidades y orientación universitaria* (pp.249-282). Ediciones Aljibe.
- LÓPEZ-MARTÍN, I., GONZÁLEZ, P. & VELASCO, P. J. (2013). Ser y Ejercer de tutor en la universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 11 (2), 107-134.
- LÓPEZ, N., y SANDOVAL, I. (2016). *Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa*. Recuperado de: http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/20050_101/1103/1/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion_cuantitativa_y_cualitativa.pdf.
- MICHAVILA, F. (2011). Bolonia en crisis. REDU. *Revista de docencia universitaria*, 9 (3), 15-27.
- PANTOJA, A. & CAMPOY, T. J. (2009). *Planes de acción tutorial en la universidad*. Jaén: Universidad de Jaén.
- PINO, M. R. & RICOY, M. C. (2006). La tutoría como recurso en la enseñanza universitaria. Estudio de necesidades y contribuciones actuales. *Revista Bordón*, 58 (3), 345-358.

- PRIETO, N. (2015). La tutoría en el Espacio Europeo de Educación Superior. Visión del profesorado. *Tesis Doctoral*. Universidad de La Coruña. Recuperado de <https://dialnet.uniroja.es/servlet/tesis?codigo=46540>.
- RODRÍGUEZ, S., ÁLVAREZ, M., DORLO, I., FIGUEROA, P., FITA, E., FORNE, A. NOGUÉY, M. & TORRADO, M. (2008). *Manual de tutoría universitaria*, Barcelona, Ediciones Octaedro.
- ROMO, A. (2010). *La percepción del estudiante sobre la acción tutorial*, México, ANUIES.
- SANZ ORO, R. (2005). Integración del estudiante en el sistema universitario La tutoría. *Cuadernos de Integración Europea 2*, septiembre, 69-95.
- ZABALZA, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea Ediciones.
- ZABALZA, M. A. & CID, A. (2006). La tutoría en la universidad desde el punto de vista del profesorado. *Revista Bordón*, 58 (2), 247-277.

05. SATISFACCIÓN ACADÉMICA Y PERSONAL DEL ALUMNADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Nicole GONZÁLEZ BENÍTEZ

nicoleglezbenitez@gmail.com

Pedro ÁLVAREZ PÉREZ

palvarez@ull.edu.es

María PÉREZ MESA

perezmesamaria@gmail.com

Rosana VALLADARES HERNÁNDEZ

rosaanavalladareshdez@gmail.com

David LÓPEZ AGUILAR

dlopez@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: El concepto de calidad ha ido evolucionando y adaptándose al desarrollo y a los cambios que se han producido en todos los ámbitos de la sociedad. En el contexto de la educación superior, la calidad es un elemento clave y, una de las variables que se deben tener en consideración cuando se valora este factor, es la satisfacción de los estudiantes. La satisfacción académica y personal del alumnado es un indicador clave a la hora de evaluar la calidad de las instituciones universitarias, por lo que su opinión resulta importante cuando se tienen que tomar decisiones sobre propuestas y modificaciones de los planes de estudio. La finalidad de esta investigación es conocer el grado de satisfacción académica y personal del alumnado de las titulaciones de Maestro en Educación Primaria, Maestro en Educación Infantil y el Grado en Pedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. La muestra participante en este estudio fueron 185 estudiantes. Para la recogida de información, se diseñó un cuestionario *ad*

hoc, adaptado a los objetivos y a las características de la muestra. En general, los resultados han puesto de manifiesto que, un alto porcentaje del alumnado encuestado no se ha planteado abandonar la titulación. Asimismo, se encontró que los estudiantes estaban satisfechos con los aspectos referidos a la docencia universitaria y los que tienen que ver con el ambiente social de la Universidad. Además, se confirmó que el alumnado estaba satisfecho con las calificaciones obtenidas y con el nivel de autoexigencia que se habían propuesto. Los estudiantes reconocieron que las competencias y los conocimientos adquiridos durante la carrera, son de interés para su desarrollo profesional. En resumen, la mayoría del alumnado encuestado está satisfecho académica y personalmente y una amplia mayoría no se ha planteado abandonar los estudios que está cursando.

Palabras clave: Satisfacción académica, satisfacción personal, abandono, adaptación académica.

Abstract: The concept of quality has been evolving and adapting to development and the changes that have occurred in all areas of society. In the context of higher education, quality is a key element and, one of the variables that must be taken into consideration when assessing this factor, is student satisfaction. The academic and personal satisfaction of students is a key indicator when assessing the quality of university institutions, so their opinion is important when decisions about proposals and modifications of curricula have to be made. The purpose of this research is to know the degree of academic and personal satisfaction of the students of the degrees of Teacher in Primary Education, Teacher in Infant Education and the Degree in Pedagogy of the Faculty of Education of the University of La Lagoon. The participating sample in this study were 185 students. For the collection of information, an ad hoc questionnaire was designed, adapted to the objectives and characteristics of the sample. In general, the results have shown that a high percentage of the students surveyed have not considered abandoning the degree. Likewise, it was found that the students were satisfied with the aspects related to university teaching and those that have to do with the social environment of the University. In addition, it was confirmed that the students were satisfied with the qualifications obtained and with the level of self-demand they had proposed. The students recognized that the skills and knowledge acquired during the race are of interest for their professional development. In summary, this study shows that the majority of the students surveyed are academically and personally satisfied and a large majority have not considered abandoning the studies they are studying.

Keywords: academic satisfaction, personal satisfaction, dropout, academic adaptation.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el concepto de calidad de las instituciones universitarias ha ido evolucionando. Las nuevas exigencias han ido contribuyendo a que las universidades se tengan que ir adaptando a las actuales competencias exigidas por el desarrollo y evolución de la sociedad. En este sentido, para explicar la calidad de la enseñanza universitaria, se debe tener en cuenta la satisfacción académica de los estudiantes, que se ve influenciada por múltiples factores de carácter intrínseco y extrínseco.

En efecto, el estudiante universitario, califica la educación recibida teniendo en cuenta todo lo que conlleva su proceso de aprendizaje en la universidad, aspectos que se asocian tanto a la infraestructura de la institución, como a las expectativas previas, la integración social, los resultados obtenidos, la adaptación académica, las metas alcanzadas, el desempeño académico, las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo por el docente, el éxito académico y la permanencia de los estudiantes, entre otros factores (Abarca, Cáceres, Jiménez, Moraleda y Romero, 2013). De las evidencias anteriores, se resalta que tanto la dimensión académica como la social influyen en la satisfacción de los estudiantes.

Si bien es cierto que los aspectos referentes a la docencia y la reputación académica son las variables más influyentes en la satisfacción estudiantil, al valorar la calidad de la universidad se debe atender también a los aspectos sociales en la misma (Blázquez, Chamizo, Cano y Gutiérrez, 2013). La satisfacción es un constructo clave que explica en parte el ajuste académico, la integración social, la persistencia, el éxito académico y la satisfacción general de los estudiantes (Medrano y Pérez, 2010).

Atendiendo a estas consideraciones, diversos autores demuestran que la satisfacción general de un estudiante universitario, tiene repercusión en su identificación y sentido de pertenencia a la institución universitaria (Hernández, Martín, Lorige y Granados, 2018), por lo que la satisfacción se puede entender como un componente cognitivo del bienestar psicológico (Diener, 1994). Así pues, se demuestra que, en el contexto educativo, el sentido de pertenencia también tiene una relación directa con las actitudes de los estudiantes ante sus estudios y ante la institución.

Vinculado al concepto anterior, se ha demostrado que una alta satisfacción de los universitarios se correlaciona de forma positiva con el buen rendimiento y el progreso académico (Medrano y Pérez, 2010). Sin duda, las evaluaciones que hace el alumnado con respecto a la institución, sirven para mejorar los recursos, los materiales, las metodologías y procesos que demandan los estudiantes para su formación académica. Además, también se

debe destacar la importancia que tiene para las instituciones la satisfacción del alumnado en los estudios universitarios, ya que de ella depende su permanencia. Si bien es cierto, únicamente con los estudiantes satisfechos, se puede lograr la permanencia de los estudiantes en la universidad, el éxito escolar y una valoración positiva que logre atraer a más alumnos a la misma. Todas estas razones son suficientes para que las universidades a través de la satisfacción de sus estudiantes, conozcan su realidad, la analicen y puedan introducir las mejoras oportunas (Raposo y Alves, 2005).

Lent, Singley, Sheu, Schmidt y Schmidt (2007), propusieron un modelo social cognitivo de la satisfacción académica, donde establecen que el alumnado con un alto nivel de satisfacción académica se caracteriza por: progresar en sus metas académicas, tener expectativas altas sobre sus capacidades, su rendimiento y todo lo que conlleva ser un estudiante universitario, además de que se sienten apoyados socialmente para alcanzar sus objetivos. Sobre la base de estas ideas, se reafirma que la satisfacción académica constituye una variable que repercute en la vida del estudiante y en su progreso positivo a lo largo de la carrera. Estas razones son suficientes para que las instituciones se centren en mejorar la eficacia de los sistemas internos de calidad universitaria, incorporando información referente a la satisfacción de cada uno de los estudiantes, para a partir de ésta, identificar los aspectos que están empeorando la misma y establecer los cambios oportunos.

Por su parte, Cabrera y Galán (2002) en su estudio, para conocer la satisfacción académica del alumnado, elaboraron un cuestionario con 34 ítems en el que abarcaban lo siguiente: la orientación académica recibida por el profesorado y por otros servicios; los aspectos de la docencia, como el método de enseñanza, los materiales, la actualización formativa del profesorado, la organización y planificación de la materia, las actitudes hacia el alumnado, entre otras; también, la utilidad del aprendizaje para el ámbito personal; y por último, aspectos de la universidad, como por ejemplo, el transporte, las ayudas que se ofrecen y la libertad de expresión. Como seguimiento de esta actividad, González, Pino y Penado (2017) construyeron un cuestionario adaptado que abordaba: la docencia universitaria, en cuanto a metodología e interacción docente-alumno; la institución y la identificación con la misma, entre otros aspectos.

Asimismo, otros autores, para poder evaluar la satisfacción estudiantil, se centraron en aspectos de la docencia (como, por ejemplo, las evaluaciones, la programación de clases, los contenidos de las asignaturas, etc.); factores de la institución (como la infraestructura y la seguridad); y, por último, los servicios que ofrece

la institución de educación superior (biblioteca, servicios de comedor, transporte, entre otros) (Cadena, Mejías, Vega y Vásquez, 2015).

Siguiendo en la misma línea, Gento-Palacios y Vivas (2003), presentaron un instrumento de recolección de datos para conocer la satisfacción estudiantil (EL SEUE), que consta de 93 ítems, distribuidos en las siguientes dimensiones: condiciones básicas de la infraestructura (como la limpieza, el aislamiento de ruidos, espacios para el descanso, instalaciones, entre otras); servicios de la institución (como por ejemplo, la biblioteca, el proceso de admisión e inscripción y el acceso a internet); las condiciones de seguridad; las consideraciones de la situación económica (por ejemplo, para la adquisición de materiales de estudio y el acceso a actividades académicas); la seguridad emocional por el trato afectuoso recibido tanto por el personal de la institución como por los compañeros; el sentido de pertenencia a la institución y al grupo clase; el proceso de enseñanza y aprendizaje; los logros personales; el reconocimiento del éxito personal; y, por último, la autorrealización.

En base a las ideas expuestas, se hace necesario resaltar, el concepto de las expectativas en el entorno académico. De acuerdo a esta postura, diversos autores demuestran que la satisfacción personal del estudiante estará definida por la emoción que siente cuando compara las expectativas que tenía, con el servicio que ofrece la institución (Montecinos, 2006). Es por ello que, para mejorar la satisfacción del estudiante con respecto a su proceso académico, las instituciones universitarias deben centrarse en reconocer aquellas debilidades que están obstaculizando su progreso y consecución de metas, y aquellas fortalezas que ya presenta la universidad, para poder realizar cambios que contribuyan al aumento de la calidad universitaria y satisfacción estudiantil.

OBJETIVOS

Para profundizar en el problema objeto de estudio, este trabajo plantea como objetivo general conocer el grado de satisfacción del alumnado de las titulaciones de maestro de educación primaria, maestro de educación infantil y pedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. En base a esta finalidad general se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el grado de satisfacción académica del alumnado que cursa alguno de los grados impartidos en la Facultad de Educación.
- Conocer el grado de satisfacción personal del alumnado que cursa alguno de los grados impartidos en la Facultad de Educación.
- Comparar el grado de satisfacción entre las diferentes titulaciones de la Facultad de Educación.

METODOLOGÍA

Para dar respuesta a estos objetivos, se ha propuesto un diseño metodológico descriptivo-exploratorio a través de la técnica del cuestionario como técnica de recogida de información.

PARTICIPANTES

La selección de la muestra participante en este estudio se llevó a cabo a través de un procedimiento de muestreo no probabilístico intencional. En concreto, en el estudio participaron estudiantes que, en el momento de la recogida de datos, estuvieran cursando el grado de maestro de educación primaria, maestro de educación infantil o pedagogía en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. Tomando como referencia este criterio de selección, se contó con la participación de un total de 185 estudiantes con las características que vienen detalladas en la siguiente tabla.

Edad	Mínimo: 19 años Máximo 47 años Media: \bar{X} = 22,54 años Desviación estándar: sd= 4,272 años
Género	Mujeres: n= 149 (80,5%) Hombres: n= 36 (19,5%)
Titulación	Maestro de educación primaria: n= 89 (48,1%) Maestro de educación infantil: n= 60 (32,4%) Pedagogía: n= 36 (19,5%)

Nota: Elaboración propia.

3.2 INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS

Para la recogida de datos, se diseñó un cuestionario ad hoc, adaptado a los objetivos del trabajo, a los referentes teóricos analizados y a las características de la muestra a la que iba dirigido. Como punto de partida, se realizó un borrador de cuestionario que fue sometido a distintas revisiones y modificaciones. De esta manera, el instrumento final quedó organizado en torno a 30 preguntas que fueron distribuidas en las siguientes dimensiones:

- Datos de identificación: con esta dimensión, se pretendía conocer los datos identificativos relacionados con el género,

la edad, la titulación y el curso más alto en el que se encontraban matriculados los estudiantes participantes en el estudio.

- Intención de abandono: se quería conocer si el alumnado había valorado la posibilidad de abandonar los estudios que estaba cursando, y las causas que le habían llevado a plantearse esa situación. Además, también se preguntó si consideraban que iban a terminar el grado en los cuatro años que dura la titulación, y en caso negativo por qué motivos.
- Satisfacción académica: la finalidad de esta dimensión era conocer el nivel de satisfacción del alumnado con la titulación que están cursando.
- Satisfacción personal: se pretendía conocer el grado de satisfacción por el progreso y éxito personal del alumnado.

Finalmente, y con la intención de valorar la confiabilidad del instrumento construido, se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach en las preguntas de escala tipo Likert (Cervantes, 2005). Este examen estadístico «es un índice usado para medir la confiabilidad interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados» (Oviedo y Campo-Arias, 2005, p.575). De manera específica, se obtuvo que el valor general de fiabilidad del instrumento fue $\alpha=,960$. Además, se hizo un análisis más pormenorizado de las dos dimensiones objeto de estudio, obteniendo los siguientes resultados:

Satisfacción académica ($\alpha=,948$).

Satisfacción personal ($\alpha=,879$).

En definitiva, los valores que arrojó esta prueba, indicaron que el instrumento diseñado, en su conjunto y en cada una de las dimensiones, tenía un nivel elevado de confiabilidad (Hogan, 2004).

PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Para la realización de este estudio, se contactó con los docentes que impartían clase en las diferentes titulaciones objeto de investigación. En este contacto inicial se les informaba sobre la finalidad del estudio y se solicitaba su colaboración voluntaria para administrar el cuestionario al alumnado. Una vez identificados los docentes que accedieron a participar, se acudió presencialmente a las aulas para que el alumnado pudiera completar el cuestionario. Además, en este proceso de recogida de datos, al acceder de manera presencial a las clases, se transmitió un consentimiento

informado verbal al alumnado que iba a participar en este estudio, donde se les explicó las finalidades de esta investigación y se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos. Finalmente, una vez recogidos los datos, se procedió a su análisis.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Tras el proceso de recogida de datos, la información obtenida fue volcada y analizada a través del programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para el entorno operativo Microsoft Windows 10. Para ello, de forma previa, se realizó un proceso de codificación de los ítems del cuestionario y se introdujeron en el programa. En concreto, se llevaron a cabo los siguientes procedimientos estadísticos:

- Tablas de frecuencias: el primer paso para el estudio estadístico de una muestra es su ordenación y presentación en una tabla de frecuencias ya que es el modo más simple de presentar datos categóricos (Gorgas, Cardiel y Zamorano, 2011).
- Medidas de tendencia central: se usan para describir a través de un valor las características importantes de un conjunto de valores (Perdomo, 2016). En concreto, en este trabajo se utilizaron para conocer aspectos característicos de la muestra (media y desviación estándar).
- Análisis de contraste: para calcular si existían diferencias en relación con las dimensiones objeto de estudio entre el alumnado de las diferentes titulaciones, ya que según Botero, Arbeláez y Mendoza (2007), es el método más exacto para calcular la variabilidad de un sistema.

RESULTADOS

El análisis de los resultados puso de manifiesto que más de la mitad de estudiantes encuestados (64,9%) no se había planteado abandonar los estudios que estaban cursando. Quienes habían contemplado la posibilidad de abandonar los estudios era por estrés, presión, organización de la carrera, actitud del profesorado, desmotivación, problemas económicos, dificultad de las asignaturas, falta de competencias de adaptabilidad y situación laboral. No obstante, el 82,7% de la muestra afirmó que pensaba acabar la carrera en los cuatros años que duraba la titulación. El 17,3% indicó que no finalizaría la titulación en este periodo debido principalmente a la incompatibilidad con su situación laboral, por tener asignaturas pendientes o por motivos personales.

En cuanto a la satisfacción académica y de acuerdo a la información presentada en la tabla 2, los resultados revelaron que el alumnado consideró que el profesorado desarrolla los contenidos propuestos en la guía docente ($\bar{x}=4,78$; $sd=1,514$), resuelve las dudas relacionadas con la materia que imparte ($\bar{x}=4,69$; $sd=1,584$) y se siente bien con su grupo de compañeros ($\bar{x}=4,73$; $sd=1,717$). En menor medida no mostraron altos niveles de satisfacción con aspectos como el desarrollo del aprendizaje en las clases ($\bar{x}=3,95$; $sd=1,390$), la participación en el aula ($\bar{x}=3,86$; $sd=1,501$), el sistema de evaluación ($\bar{x}=3,35$; $sd=1,539$) y las estrategias empleadas para motivar al alumnado en el proceso de aprendizaje ($\bar{x}=3,18$; $sd=1,440$).

Ítem	Min	Max	\bar{x}	sd
El profesorado utiliza estrategias para motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje	1	7	3,18	1,440
El profesorado fomenta la participación del alumnado en el aula	1	7	3,86	1,501
El profesorado mantiene una actitud adecuada (se muestra atento, amable, respetuoso, etc.)	1	7	4,14	1,528
El profesorado hace uso de diferentes materiales digitales para apoyar sus explicaciones	1	7	4,04	1,587
El profesorado resuelve las dudas relacionadas con las materias que imparte	1	7	4,69	1,584
El profesorado desarrolla los contenidos propuestos en las guías docentes de las asignaturas	1	7	4,78	1,514
El profesorado imparte contenidos actuales y de importancia para el proceso de aprendizaje	1	7	4,13	1,469
El profesorado propone prácticas de aula que enriquecen lo que he aprendido en las clases teóricas	1	7	4,10	1,464
Estoy satisfecho con el sistema de evaluación que emplea el profesorado	1	6	3,35	1,539
Me gusta lo que estoy aprendiendo en las clases	1	7	4,27	1,558
Me siento bien con el grupo de compañeros que tengo en clase	1	7	4,73	1,717
Me gusta cómo estamos llevando a cabo el aprendizaje en las clases	1	7	3,95	1,390
Me siento cómodo con el ambiente educativo del Grado	1	7	4,17	1,577
En términos generales, estoy disfrutando con los estudios que estoy cursando	1	7	4,39	1,629

Fuente: Elaboración propia.

En relación con la satisfacción personal (tabla 3), el alumnado señaló que siente que el resto de sus compañeros valoraron sus aportaciones ($\bar{x}=4,55$; $sd=1,631$) y cumplieron con el nivel de autoexigencia que se proponían ($\bar{x}=4,52$; $sd=1,497$). También señalaron, aunque con una valoración menor que estaban satisfechos con las calificaciones que habían obtenido durante el grado ($\bar{x}=4,32$; $sd=1,501$), que las competencias y conocimientos que habían adquirido durante la carrera eran de interés para su desarrollo profesional ($\bar{x}=4,31$; $sd=1,601$). y consideraron que la formación que estaban recibiendo era de utilidad para su futuro profesional ($\bar{x}=4,21$; $sd=1,694$).

Ítem	Min	Max	\bar{x}	sd
Considero que es de utilidad la formación que estoy recibiendo para mi desarrollo profesional futuro	1	7	4,21	1,694
Las competencias y conocimientos que he aprendido durante la titulación son de interés para mi futuro desarrollo profesional	1	7	4,31	1,601
Estoy satisfecho con las calificaciones que he obtenidas durante el Grado	1	7	4,32	1,501
Cumplo con el nivel de autoexigencia que me propongo	1	7	4,52	1,497
Siento que mis compañeros y compañeras valoran mis aportaciones	1	7	4,55	1,631

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, la satisfacción académica ($\bar{x}=4,74$; $sd=1,032$) y personal ($\bar{x}=4,85$; $sd=1,326$) del alumnado fue alta.

Por otra parte, y para comprobar la posibilidad de diferencias estadísticamente significativas en el nivel de satisfacción académica y personal del alumnado en función de la titulación que realizaban, se ensayó un modelo de análisis de contraste. En este sentido, y siguiendo la información presentada en la tabla 4, los resultados revelaron que no hay diferencias en el nivel de satisfacción en función de la titulación cursada.

Tabla 4. Satisfacción Académica y Personal por Titulación

Satisfacción	Titulación	N	x	sd	p
Satisfacción académica	Grado en Educación Primaria	89	4,78	1,009	,801
	Grado en Educación Infantil	60	4,73	1,023	
	Grado en Pedagogía	36	4,64	1,125	
Satisfacción personal	Grado en Educación Primaria	89	4,96	1,322	,473
	Grado en Educación Infantil	60	4,68	1,359	
	Grado en Pedagogía	36	4,86	1,290	

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el estudio ponen de manifiesto que un porcentaje considerable del alumnado encuestado, concretamente un 35,1%, ha pensado alguna vez abandonar los estudios. Como se pudo apreciar en los resultados, las causas más comunes de abandono del alumnado fueron el estrés, la presión, la organización de la carrera, la actitud del profesorado, la desmotivación, los problemas económicos, la dificultad de las asignaturas, la falta de competencias de adaptabilidad y la situación laboral. Atendiendo a estas consideraciones, aunque el abandono o el cambio de titulación se suele concentrar en el primer año de estudios, también tiene lugar en los cursos posteriores de la carrera universitaria. Compartimos como Álvarez, Chaparro y Reyes (2015) la necesidad de tener en cuenta la satisfacción del alumnado con la formación, que se crea a partir de la valoración del proceso de aprendizaje, sus expectativas presentes y futuras y sus necesidades.

Además, los resultados manifestaron que los estudiantes estaban satisfechos con los aspectos de la docencia, por ejemplo, con los contenidos propuestos en la guía docente y la resolución de dudas relacionadas con la materia que impartían. Llama la atención este dato, si se tiene en cuenta que los aspectos referentes a la docencia y la reputación académica son las variables más influyentes en la satisfacción estudiantil (Blázquez, Chamizo, Cano y Gutiérrez, 2013).

En relación a la satisfacción con el ambiente social en la universidad, como, por ejemplo, con el grupo de compañeros de clase, los resultados reflejaron una valoración positiva con

el mismo. De acuerdo con trabajos previos (Díaz, 2008), existe relación entre la satisfacción, el ambiente social y el abandono de los estudios. Un buen ambiente social, buenas relaciones con los compañeros y con el profesorado, puede disminuir el riesgo de la deserción académica.

En base a los resultados, se constató que el alumnado estaba satisfecho con las calificaciones que ha obtenido durante el grado. En esta línea, Medrano y Pérez (2010) apuntan que la alta satisfacción de los universitarios se relaciona positivamente con el buen rendimiento y progreso académico.

En cuanto a la opinión sobre las competencias y conocimientos que han adquirido durante la carrera, el alumnado reconoció que son de interés para su desarrollo profesional. De acuerdo con diversos autores, la formación de los universitarios debe integrar un conjunto de aprendizajes de carácter transversal o genérico que les garantice una buena incorporación al mundo laboral y satisfaga las necesidades del mismo (Seoane, Álvarez y Montes, 2011). Así pues, en general, los estudiantes consideraron que esa formación que están recibiendo es de utilidad para su futuro profesional. Este resultado difiere de los encontrados por Álvarez, González y López (2009), en cuya investigación los estudiantes afirmaron que las carreras universitarias estaban poco conectadas con el mundo laboral (77.1%) y que los estudios tenían poca utilidad para su futuro laboral (50.9 %).

Asimismo, se encontró que los estudiantes estaban satisfechos académica y personalmente con la titulación que estaban cursando. Concretamente, el 82.7% de la muestra afirmó que tenía en mente acabar la carrera en los cuatros años que dura la titulación. Si se tiene en cuenta lo que señalan González-Afonso, Álvarez, Cabrera y Bethencourt (2007), este dato es muy relevante, ya que la satisfacción con la titulación cursada aumenta las garantías de éxito académico y competencias para realizar buenas adaptaciones sociales y académicas al contexto universitario y para terminar los estudios en el tiempo estipulado.

Cuando se comprobó si existían diferencias en cuanto a la satisfacción académica y personal en función del grado, los resultados pusieron de manifiesto que no existían discrepancias significativas. Estos resultados no coinciden con los obtenidos por Tejedor, Izard, García-Valcárcel y Zorrilla (1999), que encontraron diferencias significativas ($\alpha=0,01$) en cuanto a la satisfacción del alumnado dependiendo de la titulación.

Raposo y Alves (2005) señalan que una satisfacción académica y personal positiva de los estudiantes puede facilitar la permanencia de los mismos en la Universidad, su éxito escolar y una valoración positiva que logre atraer a más estudiantes

a la misma. Así pues, las instituciones de educación superior, deben preocuparse por mejorar la satisfacción del estudiante en relación a su proceso formativo e identificar aquellas debilidades que obstaculizan el logro de las metas académicas y profesionales de los estudiantes.

REFERENCIAS

- ABARCA, S., CÁCERES, S., JIMÉNEZ, E., MORALEDA, V., y ROMERO, B. (2013). Satisfacción de los alumnos con la institución universitaria y el rendimiento académico. *Revista electrónica de investigación Docencia Creativa*, 2, 48-53.
- ÁLVAREZ, J., CHAPARRO, E., y REYES, D. (2015). Estudio de la Satisfacción de los Estudiantes con los Servicios Educativos brindados por Instituciones de Educación Superior del Valle de Toluca. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(2), 5-26.
- ÁLVAREZ, P. R., GONZÁLEZ, M. C. y LÓPEZ, D. L. (2009). La enseñanza universitaria y la formación para el trabajo. *Paradigma*, 30(2), 7-20.
- BLÁZQUEZ, J. J., CHAMIZO, J., CANO, I., y GUTIÉRREZ, S. (2013). Calidad de vida universitaria: Identificación de los principales indicadores de satisfacción estudiantil Quality of college life: identifying the key indicators of student satisfaction. *Revista de Educación*, 362, 458-484.
- BOTERO, M., ARBELÁEZ, O., y MENDOZA J. A. (2007). Método ANOVA utilizado para realizar el estudio de repetibilidad y reproducibilidad dentro del control de calidad de un sistema de medición. *Scientia et Technica*, 1(37), 533-537.
- CABRERA, P., y GALÁN, E. (2002). Satisfacción escolar y rendimiento académico. *Revista de psicodidáctica*, (14), 87-97.
- CADENA, M., MEJÍAS, A., VEGA, A., y VÁSQUEZ, J. (2015). La satisfacción estudiantil universitaria: análisis estratégico a partir del análisis de factores. *Industrial Data*, 18(1), 9-18.
- CERVANTES, V. H. (2005). Interpretaciones del coeficiente Alpha de Cronbach. *Avances en Medición*, 3(1) 9-28.
- DÍAZ, C. (2008). Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. *Estudios Pedagógicos*, 34(2), 65-86.
- DIENER, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31(2), 103-157.
- GENTO-PALACIOS, S., y VIVAS, M. (2003). El SEUE: un instrumento para conocer la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación. *Acción pedagógica*, 12(2), 16-27.

- GONZÁLEZ, M., PINO, M., y PENADO, M. (2017). Estudio de la satisfacción percibida por los estudiantes de la UNED con su vida universitaria. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 243-260.
- GONZÁLEZ, M. C., ÁLVAREZ, P. R., CABRERA, L., y BETHENCOURT, J. T. (2007). El abandono de los estudios universitarios: factores determinantes y medidas preventivas. *Revista española de pedagogía*, 65(236), 71-85.
- GORGAS, J., CARDIEL N., y ZAMORANO J. (2011) *Estadística básica para estudiantes de ciencias*. Madrid, España: LATEX.
- HERNÁNDEZ, L., MARTÍN, C. I., LORITE, G., y GRANADOS, P. (2018). Rendimiento, motivación y satisfacción académica, ¿una relación de tres? *REiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa*, 7, 92-97.
- HOGAN, T. P. (2004). *Pruebas Psicológicas*. México: El manual Moderno.
- LENT, R. W., SINGLEY, D., SHEU, H. B., SCHMIDT, J. A., y SCHMIDT, L. C. (2007). Relation of social-cognitive factors to academic satisfaction in engineering students. *Journal of Career Assessment*, 15(1), 87-97.
- MEDRANO, L. A., y PÉREZ, E. (2010). Adaptación de la escala de satisfacción académica a la población universitaria de Córdoba. *Summa Psicológica UST*, 7(2), 5-14.
- MONTECINOS, J. P. (2006). Rol de las expectativas en el juicio de satisfacción y calidad percibida del servicio. Límite. *Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 1(14), 195-214.
- OVIEDO, H. C., y CAMPO-ARIAS, A. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- PERDOMO, E. Y. (2016). *Medidas de tendencia central y su uso en contexto. Estudio de caso: IE Las Brisas - El Patía (Cauca)*. (Trabajo final de maestría). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Manizales, Colombia.
- RAPOSO, M., y ALVES, H. (2005). *Marketing higher education: students' service expectations*. University Library of Munich, Germany.
- SEOANE, M. J. F., ÁLVAREZ, M. T., y MONTES, C. P. (2011). Políticas educativas y empleabilidad: ¿cuáles son las competencias más influyentes? *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 19(28) 1-24.
- TEJEDOR, F. J. T., IZARD, J. F. M., GARCÍA-VALCÁRCEL, A., y ZORRILLA, T. A. (1999). La satisfacción de los alumnos universitarios respecto a sus estudios. *Revista de Investigación Educativa*, 17(2), 407-412.

06. ACCIONES FORMATIVAS DE LA TUTORÍA EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE ESTUDIANTES NORMALISTAS

Ana Cecilia VALENCIA AGUIRRE

anaval_a@hotmail.com.mx

Universidad de Guadalajara

Resumen: El propósito de esta comunicación es analizar la tutoría en los normalistas durante el último año de la carrera de profesor de educación primaria y destacar desde las voces las experiencias formativas. Dicha distinción se recupera del análisis de las experiencias narradas a través de entrevistas a estudiantes de una escuela normal mexicana. A partir de la formación situada, la tutoría es valorada como una estrategia formativa.

El presente es un estudio de caso, con una metodología cualitativo-descriptiva.

Uno de los hallazgos mostró que la tutoría está ligada a una tradición que pondera la prescripción antes que el análisis reflexivo de la práctica docente. Por otra parte, los normalistas consideraron que, para ellos, las experiencias formativas implicaron procesos flexibles, comprensivos y hospitalarios, además de recuperar el análisis y la reflexión sobre la práctica; mientras que las experiencias no formativas fueron aquellas que privilegiaron la prescripción técnica y la rigidez en el acompañamiento. El valor fundamental del presente radica en la recuperación de las voces, desde ahí se reflexiona y se teoriza.

Abstract : The purpose of this communication is to analyze the tutorials in the normal schoolteachers during the last year of the primary education teacher's career and to highlight training experiences from the voices. This distinction is recovered from the analysis of the experiences narrated through interviews with students from a Mexican normal school. Based on situated training, tutorials is valued as a training strategy. This is a case study, with a qualitative-descriptive methodology. One of the findings showed that tutorials is linked to a tradition that weigh up prescription instead of the reflective analysis of teaching practice. On the other hand, the normal schoolteachers considered that, for

them, the formative experiences involved flexible, comprehensive and hospitable processes, in addition to realize the analysis and reflection on practice; while the non-formative experiences were those that privileged the technical prescription and the rigidity in the accompaniment. The fundamental value of the present lies in the recovery of voices, from there it is reflected and theorized.

Keywords: Initial training, tutorial, teaching practice, accompaniment

INTRODUCCIÓN

La tutoría en la formación inicial, entendida como el acompañamiento situado a los normalistas durante su práctica en las escuelas, es un tema relevante ya que es una acción formativa que permite integrar los saberes, el análisis y las reflexiones a la comprensión de la práctica docente, que implica superar muchos desafíos en el inicio de la profesión; de esta experiencia dependerán algunas de las concepciones sobre el ser docente en un espacio instituido. Esta experiencia de aprendizaje demanda evaluar las acciones de los tutores en la formación inicial docente, de ahí que el propósito del presente estudio es analizar las experiencias de acompañamiento tutorial en el último grado de la carrera del profesorado y cómo han sido valoradas por los propios normalistas, con ello se pretende responder a las siguientes cuestiones: ¿Cómo viven los normalistas la experiencia del acompañamiento tutorial? ¿Qué experiencias son valoradas positivamente? ¿Cuáles son escasamente formativas?

La interpretación recupera la narrativa a través de entrevistas realizadas a un grupo de estudiantes de una escuela normal estatal, centrada en el análisis de experiencias sobre el acompañamiento tutorial durante el último semestre de la carrera. La tutoría, de acuerdo con los Planes y Programas de Estudio del año 2012 de la Licenciatura en Educación Primaria (SEP, 2012), plantea la necesidad de una formación docente centrada en la reflexión, la autonomía y el análisis de la práctica. Esta posee una dimensión formativa y, por tanto, su impacto merece ser investigado, ya que las evidencias de aprendizaje durante el acompañamiento permitirán generar elementos que contribuyan a mejorar la formación inicial de profesores.

Un elemento de interpretación son las propias experiencias que los normalistas tienen de la tutoría en cuanto a sus efectos de acompañamiento e intervención en la práctica. En el marco de la formación inicial, la tutoría privilegia el acompañamiento en las prácticas profesionales; esas prácticas profesionales son

un espacio donde se concreta la formación de profesores. Bertha Fortoul, investigadora mexicana, ha destacado la particularidad de la práctica al plantear su complejidad e intencionalidad como aspectos que trascienden el paradigma técnico y que se centran en una racionalidad práctica, simbólica, representacional y de legitimación en el hacer (Fortoul, 2008).

A pesar de que diversos estudios destacan la complejidad de los espacios de la práctica docente en la formación, para Ducoing (2013), sigue prevaleciendo un esquema lineal y burocrático, de desvinculación entre teoría y práctica, prescriptivo, simplista, fundado en modelos disciplinares rígidos, orientado al cumplimiento administrativo más que a la formación reflexiva; ocupado más en calificar o descalificar que en valorar experiencias para la mejora profesional.

Estos problemas se evidencian en las evaluaciones, pero también en las concepciones pedagógicas y académicas de los alumnos que egresan (Fortoul, 2008). Fortoul y otros coinciden en señalar que las prácticas en la formación inicial son territorios fundamentales para reconocer problemas no resueltos desde la viabilidad de los currículos, las reformas y la estructura institucional; sin embargo su operación está imbuida en reglas que no aportan a la mejora de la calidad de los procesos formativos; por otra parte, los autores citados, critican los deficientes procesos reflexivos que los formadores desarrollan en el acompañamiento de las prácticas de sus estudiantes. Tradicionalmente la formación en las escuelas normales se caracteriza por sus estilos artesanales, paternalistas, dogmáticos, concentrados en el saber hacer; enfatizando más la forma que el fondo, con nociones centradas en lo inmediato, lo concreto y lo descriptivo, donde se enfatiza más en el diseño de las planificaciones de clase como instrumento infalible, que en el análisis reflexivo de las prácticas (Fortoul, 2008), (Ducoing, 2013).

Desde las posiciones anteriores, se desprenden dos modelos que explican la función y el papel de los docentes: A) el de la racionalidad técnica, centrada en el cumplimiento de los objetivos, la burocratización de la docencia y el papel de ejecutor de los profesores como reproductores de un currículo descriptivo en el que no participan. B) el de una racionalidad práctica, que se da cuando los maestros cuentan con espacios para el diálogo, el consenso y la participación en las decisiones que habrán de impactar su tarea como enseñantes (Fortoul, 2008).

El supuesto que guía este estudio es el de una tutoría que se sigue moviendo en ambas arenas, donde la cultura instituida constituye la gramática de la escolaridad (Tyack y Cuban, 2001), que impone una lógica prescriptiva donde cuenta más el uniforme, la formalidad, la prescripción y la normatividad que los pro-

cesos de análisis y reflexión de la práctica situada. No se pretende hacer en un reduccionismo maniqueo; en tal sentido, se intenta comprender, desde el análisis de las experiencias situadas, qué tanto la tutoría se sigue moviendo en dos territorios imbricados y a veces no conscientes: el de la prescripción del profesor técnico, y el del análisis del profesional reflexivo.

Los Planes y Programas de Estudio de la Licenciatura en Educación Primaria señalan que «El trabajo del formador radica, principalmente, en realizar un acompañamiento teórico-metodológico y técnico con relación a las propuestas que se elaboran, sus fundamentos, su relación con los enfoques de los planes y programas de estudios, las perspectivas de aprendizaje, así como las de evaluación, entre otras, y que además permitan valorar el nivel o grado de desempeño que logra el estudiante mediante sus ejecuciones» (SEP, 2012, p. 9)

Desde la anterior, los programas consideran que el acompañamiento es un proceso gradual que va del acercamiento a los espacios escolares en los primeros dos semestres, pasando por el apoyo técnico, teórico, metodológico y didáctico en los semestres de tercero a sexto; hasta llegar al séptimo y octavo semestre de la formación normalista logrando en este nivel desarrollar la autonomía y la competencia reflexiva en el estudiante.

El acompañamiento se define como un proceso formativo que requiere un proceso dialógico, comprensivo, situado en la realidad de cada práctica, alejado de la prescripción, del autoritarismo y de la imposición de un modelo de enseñanza-aprendizaje unívoco o lineal. Se reconoce desde este enfoque que la práctica es un espacio complejo, situado y contextualizado donde cada experiencia adquiere un valor predominantemente particular y donde el análisis de casos y la recuperación de la experiencia desde los diarios de clase, el análisis de evidencias y la reflexión situada privilegian el proceso de la formación inicial. Así, la tarea del tutor será: «cuestionar acerca de las razones por las cuales los estudiantes eligen un tipo de plan, una secuencia, una actividad, un material, una forma de evaluar...» (SEP, 2012, p. 22).

Por tanto, la tarea fundamental del tutor será la de lograr la capacidad de reflexión y autocrítica sobre la práctica docente del normalista, una práctica tensionada y en una relación relativa de autonomía ya que el practicante normalista nunca puede ser del todo autónomo pues el ejercicio de su docencia está subordinado, no siempre en diálogo, al de un titular del grupo de práctica. Situación que también se debe convertir en un elemento para la reflexión y el análisis de la práctica.

Durante el tiempo de práctica en las escuelas los normalistas interactúan en dos espacios simultáneamente: las escuelas Nor-

males y las escuelas primarias, en la primera reportan sus avances, planifican sus clases y analizan desde marcos teóricos explicativos las situaciones de su práctica y en la segunda realizan la práctica docente, enfrentándose a un sinfín de problemáticas, donde están inmersos en realidades complejas que los obligan a replantear lo planificado y lo aprendido en la escuela Normal. Ambos espacios no siempre generan procesos dialógicos de formación y de integración de los saberes, la mayoría de las veces están en tensión o contradicción ya que presentan dos escenarios opuestos: las Normales con su lógica formativa, a veces tradicional, y las escuelas primarias, con sus problemáticas situadas y en contextos de burocracia vertical.

Además de estos escenarios institucionales, se dan dos referentes en la formación, la del titular del grupo de práctica y la del formador de la escuela Normal, ambos actores formativos poseen dos ámbitos de actuación: el primero, titular del grupo, actúa de acuerdo a las tradiciones de la escuela primaria y a la prioridades que le impone un sistema escolar autoritario: evaluaciones preestablecidas, horarios, agendas impuestas por la normatividad de sus autoridades escolares y estilos de interacción contextual. Por su parte, el formador de la escuela normal está en la disyuntiva de poner en práctica un modelo basado en los planes y programas de estudio o en ajustar su modelo a las exigencias y a los tiempos programados que demandan las escuelas de práctica.

Desde la perspectiva de Yurén: *El tutor sostiene la función de referencia porque se constituye en el punto a partir del cual el educando puede construir un saber y enlazarse con él, es el lugar a donde se remite al estudiante y a partir del cual puede redescubrir, inventar, crear y recrear. Acompaña al estudiante en el proceso de recuperar y reconstruir su práctica, su saber, su experiencia; avanza o retrocede con él* (Yurén, 1999, p.24). La tutoría viene a ocupar un lugar fundamental en la formación docente, ya que es un referente dialógico para dimensionar, comprender, intervenir y reflexionar la práctica. Por su parte, la práctica docente es el campo profesional donde los profesores concretan acciones, estrategias e intenciones para intervenir y transformar su espacio de enseñanza aprendizaje en un contexto instituido, la escuela primaria.

OBJETIVOS

- Recuperar las experiencias de la tutoría en las prácticas profesionales de un grupo de normalistas durante el octavo semestre de la carrera de profesor de educación primaria..

- Analizar las narrativas y distinguir las experiencias formativas desde los sentidos atribuidos por los normalistas de aquellas que no lo fueron.
- Distinguir el tipo de acciones que los normalistas ponderan como formativos de los no formativos en la experiencia tutorial y sus implicaciones para una tutoría formativa.

METODOLOGÍA

Se siguió una orientación cualitativa, que pretendió recuperar las significaciones en torno a la experiencia de la tutoría en la práctica profesional docente de normalistas. Es un estudio que intenta acercarse y dar cuenta de la experiencia subjetiva de la formación, la cual es recuperada a través de una entrevista, que entre otros fines describe una situación determinada y se utiliza para construir nuevas categorías conceptuales (Yuni y Urbano, 2014). El trabajo tiene un énfasis cualitativo porque intenta comprender el fenómeno «desde dentro», desde un marco inductivista y subjetivo (Cook y Reichardt, 2000).

Las interrogantes que guiaron el estudio son:

¿Cómo fue tu experiencia de acompañamiento en la práctica profesional de octavo semestre? ii) ¿Cuáles fueron las intervenciones tutoriales que te dieron mayores elementos para mejorar tu práctica? iii) Desde tu experiencia ¿Qué acciones no fueron formativas o no aportaron a tu práctica docente?

Siguiendo la perspectiva de Yurén (2012, p. 12) se definirán como experiencias formativas aquellas que permitieron *recuperar y reconstruir su práctica, su saber y su experiencia*; elementos que los entrevistados narraron desde la vivencia personal donde expusieron lo más significativo de su práctica y las experiencias de acompañamiento que les dieron mayores aprendizajes, certezas, reflexiones, intervenciones y logros en su práctica y en el desarrollo de sus competencias docentes. Desde este marco interpretativo el análisis tendrá los siguientes tópicos: A) Una reflexión desde la práctica; B) Experiencias que aportaron elementos para intervenciones situadas; C) Elementos para la recuperación y análisis de la práctica; D) Desarrollo de autonomía y seguridad en el desempeño docente (Yurén, 1999), (SEP, 2012).

La investigación se realizó con 20 alumnos que cursan el último año de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria de una escuela normal estatal pública. Al elegirse una escuela normal se aclara que es un estudio de caso, que no pretende generalizar sus resultados a otros contextos o universalizar sus conclusiones. Los criterios de elección de los alumnos son: 1) Que acepten participar

en la entrevista y compartir su experiencia formativa. 2) Que estén cursando el último semestre de su licenciatura. 3) Que provengan de diversos grupos para poder comprender las diferencias en la tutoría y abarcar un abanico de posibilidades de comprensión de esta. El análisis de la información se dio a través del análisis de contenido, apoyado en la herramienta *Atlas ti* que permitió la elaboración de mapas semánticos para su interpretación subsecuente.

RESULTADOS

Las respuestas son narraciones en torno a experiencias, situaciones contextos y vivencias, están cargadas de significaciones que expresan un mundo simbólico y dinámico (Zizek, 1992), punto de encuentro donde se configuran, articulan y resignifican los elementos cotidianos y «*se develan las aspiraciones y las esperanzas*» (Treviño y Cruz, 2013, p. 53).

Con esa perspectiva se analizan las respuestas a las siguientes preguntas:

¿Cuál fue tu experiencia de acompañamiento en la práctica profesional enfatizando en aquellas intervenciones tutoriales que te dieron mayores elementos para mejorar tu práctica? los normalistas señalaron que fue *la recuperación y el análisis de la práctica*. Del total se eligen las siguientes descripciones:

«...con el tutor nos grabamos, luego veíamos nuestro video y nosotros también veíamos lo que estábamos mal pues, o lo que estábamos bien» (N1).

«...luego nos dijo el tutor, que una cosa es lo que nosotros vemos, pero también lo tuvimos que pasar a otro compañero y ahí ya estaban viendo otras cosas, que nosotros, ante nosotros somos ciegos también un poquito...» (N2).

«...se hizo una reflexión; a nosotros siempre se nos pidió una bitácora de alumnos, diario de campo y diario de profesor entonces era analizar todo lo que hiciste, cómo lo veías tú y en realidad cómo fue sucediendo ya viéndolo estando fuera del campo, en el aula ya te dabas cuenta de muchas cosas...» (N3).

«...sus observaciones -del tutor- siempre fueron muy concretas, muy útiles, pero si me hubiera gustado que en los diferentes semestres que fueran más constantes las observaciones para no solo sentir yo que hubo mejorías en mis momentos de práctica, sino que también me dijeran «has mejorado en esto, pero te sigue fallando esto...» (N4).

Otras experiencias formativas se narran así:

«...me tocó trabajar con una niña que tenía problemas para escuchar, entonces yo me acerqué con la maestra (la tutora) porque eso era nuevo para mí, eran cuarenta y cinco niñas en el grupo y estaba incluida ella, entonces yo me sentía como que atrapada, yo decía «auxilio» porque no sabía qué hacer, no sabía y me sentía atada de manos y la maestra titular me decía «no es que a mí déjame a X», pero yo quería, yo quería experimentar lo que era trabajar con ella, entonces la tutora me brindó tanto teoría como experiencia de cómo acercarme a la pequeña, cómo diseñar actividades que no se vieran tan separadas del grupo» (N5)

Las acciones tutoriales mejor valoradas fueron la retroalimentación y el estar al pendiente del proceso, dar seguimiento sobre la marcha, las recomendaciones de apoyo al proceso, como podemos ver estas narrativas:

«...darnos retroalimentación y todas esas cosas, siento que a mí me gustó mucho esa parte y me ayudó mucho» (N6).

«Yo pienso que el tutor es propositivo porque siempre está al pendiente de lo que estás haciendo y sugiere cosas para que cambies o para que mejores, siempre es en pro de tu práctica» (N7).

«sus observaciones siempre fueron muy concretas, muy útiles, pero me hubiera gustado que en los diferentes semestres que he pasado no que estuvieran todos los días conmigo, pero sí que fueran más constantes las observaciones para no solo sentir yo que hubo mejorías en mis momentos de práctica, sino que también me dijeran «has mejorado en esto, pero te sigue fallando esto» (N8).

«...el hecho de que la maestra fuera a la escuela primaria a observar nuestras clases, después a darnos retroalimentación, siento que a mí me gustó mucho esa parte y me ayudó mucho» (N10)..

«En séptimo la tutora, excelente maestra, la verdad a pesar de que ella nunca fue a la primaria, siempre estaba al pendiente de cómo iba nuestro proceso, de nuestras debilidades, de lo que nos hacía falta, era muy flexible y siempre todo era como para fortalecer nuestra práctica, para favorecer nuestros aprendizajes» (N11).

«En octavo el tutor, él sí estuvo al pendiente de ir a las escuelas, de hecho, algo que me gustó mucho que grabó, entrevistó a nuestro maestro titular del grupo...y después nos entregó la grabación a nosotros» (N 12).

«Grabamos una clase y después el compañero observaba la clase y nos hacía observaciones de lo que nos hacía falta, mediante

una rúbrica, no recuerdo. Pero sí venía como lo que debíamos haber hecho y qué es lo que el compañero observaba» (N20)

«La retroalimentación en séptimo era más en clase, «a ver y ahora cómo les fue, qué les pasó» y luego la docente –ella- nos decía y nos daba estrategias, siempre nos daba su punto de vista» (N,18).

El tercer elemento ponderado en la tutoría fue el proceso que les permitió ejercitar la reflexión sobre la práctica, a ese respecto los normalistas señalaron que:

«En octavo fue más estar reflexionando sobre mi práctica: <esto hice bien, esto hice mal>. Ah, porque también esta hoja de observación la llenaba cada quince días el maestro titular, la misma que nos hizo el tutor la hacía el maestro titular cada quince días, entonces era como ver <ah me está fallando el control de grupo, entonces ahora investigo qué me sirve para el control del grupo>. Y era como estar reflexionando sobre mi práctica» (N, 12).

«Y en séptimo fue pues esto de aprender a planificar y también, ahorita que lo menciono, también reflexionamos sobre la práctica, pero ayudados con el diario de clase, la maestra nos enseñó cómo hacer la reflexión» (N, 20).

«En octavo yo siento que me sirvieron más todas las observaciones hechas por el tutor, el docente de grupo, los compañeros de clase y yo misma las observaciones que yo hacía de las clases me sirvieron para reflexionar. Fue más útil la retroalimentación de las observaciones» (N, 18).

En las narrativas, se evidencia un uso sistemático de instrumentos como lo son: la videograbación, el diario de clases, los registros, los guiones de observación. Los normalistas nunca refieren autores o teorías, pero hablan de técnicas para el análisis desde un ámbito artesanal. Así podemos destacar acciones como: i) Uso de instrumentos de registro, ii) Recuperación de la práctica, iii) Análisis, iv) Reflexión, desde la confrontación entre el hacer y lo que los otros observan, como podemos apreciar en el siguiente fragmento:

«...nos pidió una bitácora de alumnos, diario de campo y diario de profesor entonces era analizar todo lo que hiciste, cómo lo veías tú y en realidad cómo fue sucediendo ya viéndolo, estando fuera del campo en el aula ya te dabas cuenta de muchas cosas» (N, 22).

Las experiencias no formativas

Se distinguen, desde la narrativa de los normalistas, por oposición a las acciones favorables, aquellas que no permitieron

reflexionar, lograr autonomía, mejorar e intervenir su práctica, mismas que se enuncian a continuación:

«En séptimo cuando el maestro tutor fue, le digo que estaba de pie observando y él llenó una como una hoja de observación, y ahí tenía varios aspectos que nosotros deberíamos de cumplir y era como una escala de si lo hicimos sobresaliente, suficiente, deficiente y ya él palomeaba lo que hicimos... Eso me pareció desfavorable, porque su instrumento era para calificar aspectos que no tenían nada que ver con la práctica» (N15).

Los normalistas señalan que acciones donde los tutores llevan una hoja de evaluación que debe cumplir un practicante no son pertinentes, ya que:

«A veces, va a una hora o en un día donde los alumnos están muy inquietos y nos evalúan mal porque dicen que no tenemos control grupal –¿cómo vamos a tenerlo? - si los niños ya están enfadados por una situación ajena a nuestra planeación» (N, 14).

«No me gusta que vayan con el afán de decirnos que estamos mal en todo, porque no tenemos la planificación en el escritorio, o porque ese día llevamos pants y tenis porque nos tocó educación física –yo me preguntó ¿acaso son los tenis o el pants lo indispensable para un ambiente de aprendizaje? ¡no! Hay otros aspectos que nunca ven porque no está en su rúbrica» (N, 20).

«El tutor a veces no inspira confianza, porque lejos de apoyar va a calificar sin ver la realidad de nuestras escuelas, revisan lo que ellos quieren ver, no lo que realmente deben ver de acuerdo a nuestras condiciones- a veces- no me escuchan, solo lo que ellos dicen que es bueno» (N. 16).

La expectativa de una buena tutoría

Una de las situaciones ponderadas por los normalistas fue la recuperación de su práctica, la valoración de parte de su tutor; la retroalimentación, el apoyo; el entender que la mejora es un proceso gradual; reconocer sus errores, pero el compromiso de mejorar, no de calificar:

...que el tutor se dé cuenta que estoy practicando, que estoy tratando de mejorar, entonces valóreme que a lo mejor lo hice mal, pero voy a mejorarlo y no el «ah, lo hiciste mal y estás mal y tienes una baja calificación (N, 10).

...que me den la oportunidad de equivocarme. (N, 12).

Desde las anteriores consideraciones, la tutoría debe considerar el error como una oportunidad para el aprendizaje, no como un elemento para calificar. De la Torre señala: «La pedagogía

del error, por su parte, valorará lo que ya se tiene conseguido y analizará, a través del error, lo que falta mejorar. Desde una perspectiva constructiva, el error es un desajuste entre lo esperado y lo obtenido (De la Torre, S., 2004, p.86).

Un acompañamiento no puede estar centrado en objetivos previstos, sino en una perspectiva de sujetos en escenarios inciertos, que obligan a comprender la docencia desde una dimensión compleja. De la Torre (2004, p.87) señala: *En tal sentido, se fijan objetivos, pero de forma abierta y flexible, de tal modo que puedan modificarse en base al análisis que se va realizando durante el proceso de aprendizaje.* Esto implica flexibilidad en el modelo tutorial como describen las narrativas.

La comunicación es otro factor que los normalistas consideran relevante; esta debe ser asertiva y abrir horizontes para la intervención y la mejora, lo cual permite asumir los retos de la práctica docente:

«...yo siento que, que fue un proceso más acompañado...yo me sentía como protegida, sentía que alguien iba de mi mano, pero me sirvió, porque me proporcionó esta experiencia de trabajar con algo con lo que no había trabajado» (N, 10).

Vemos que la comunicación entre la alumna y la tutora está situada en el acompañamiento dialógico, se da desde las demandas de intervención. Otro factor es la flexibilidad, que implica la capacidad del tutor hacia el normalista, superando un esquema prescriptivo que la mayoría de las veces no pondera las condiciones de la práctica, ni el escenario que enfrentan los docentes en las aulas; tampoco incluye las características y estilos de la docencia del sujeto en formación. Mercado advierte de los riesgos de la prescripción en los procesos de acompañamiento tutorial: «Desde la escuela Normal planificamos, organizamos y prevemos una práctica que, cuando la confrontamos con la «realidad de la escuela» nos devela los límites de la prescripción y nos alerta acerca de la incertidumbre y la complejidad de los espacios escolares donde nos insertamos» (Mercado, 2013, p. 89).

Esta perspectiva tiene que ver con una concepción dinámica de la práctica docente de acuerdo con las condiciones de los contextos. La concepción de aprendizaje está en juego, centrarlo en una mera escolarización formal no integra la experiencia situada, clave fundamental de la concreción de diversos tipos de aprendizaje, los cuales se dan en la práctica, en la vida social y sus significados, de acuerdo a Delval (2001). Mercado (2013) señala que las escuelas de práctica son un elemento fundamental para repensar la formación e innovar el proceso de acompañamiento, de la visita guiada por esquemas prescriptivos a un

acompañamiento situado, donde los discursos y las prácticas de los normalistas y los tutores entran en conflicto y crisis al tener que superar dicho carácter prescriptivo.

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo anterior, existen dos modelos de visita tutorial, la que se centra en una observación situada donde se privilegian los instrumentos de observación abiertos y la visita guiada con instrumentos cerrados donde se privilegian las rúbricas o las listas de cotejo, con aspectos formales y técnicos como son: la vestimenta del normalista, la puntualidad, la entrega de planificaciones en tiempo y forma, el uso de material, y otros. Si bien estas listas de cotejo son importantes, lo es más la manera como los normalistas interactúan con los alumnos de las escuelas, logran desarrollar ambientes de aprendizaje y generan condiciones propicias para el logro de aprendizajes situados. En este sentido, algunas de las visitas de los tutores se centran en aspectos formales y prescriptivos dejando de lado las experiencias formativas de la práctica.

Los entrevistados señalaron que las intervenciones del tutor exigen su presencia, atender conflictos, la mayoría de las veces de interacción entre los miembros de la comunidad escolar ante situaciones que van del acoso escolar, del maltrato personal, de problemas de comunicación, de tolerancia y de respeto; hasta problemas de seguridad emocional. Ante esto ¿Cuál es el acompañamiento pertinente? Un normalista dice: «... aquel que apoya mi proceso, que me brinda compañía, empatía, afecto, comprensión. A veces necesito una palabra que me brinde seguridad, que recupere mi dignidad, cuando la titular me quiere ver menos, me compara con lo que ella antes hacía, me dice que ya no hay buenos practicantes, que ya no hacemos material, ni frisos como en sus tiempos, donde era muy matado ser practicante...» (N, 19).

La empatía y afecto son esenciales en el acompañamiento tutorial, ante escenarios de violencia hacia el trabajo de los normalistas por parte de los propios miembros de la comunidad escolar. La actitud colaborativa, confianza y cercanía, son aspectos que permiten una práctica docente desde el reconocimiento y el acompañamiento hospitalario (Mélích. J.C. y Bárcena, 2000).

Las conclusiones nos conducen a comprender que el acompañamiento formativo es aquel que conlleva a reflexionar a través del uso constructivo de instrumentos y técnicas para la recuperación, análisis y reflexión de la práctica; acciones que desarrollan la

autonomía y seguridad profesional, procesos de retroalimentación para la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje.

Así, las acciones más ponderadas fueron el apoyo, la observación, la retroalimentación, las orientaciones y las recomendaciones en el proceso. Las experiencias no formativas fueron las acciones prescriptivas, rígidas y preestablecidas.

Un hallazgo importante fue la tutoría centrada en el apoyo del manejo de emociones, afectos y empatías, ante contextos de conflicto, violencia y crisis que viven los normalistas en las escuelas y que demanda de un acompañamiento hospitalario.

REFERENCIAS

- COOK, T. D. y REICHARDT, CH. S. (2000). *Métodos cuantitativos y cualitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.
- DELVAL, Juan (2001) *Aprender en la vida y en la escuela*. Madrid: Editorial Morata
- DUCOING, P. y FORTOUL B, Coordinadoras (2013). *Procesos de formación 2002-2011. Volumen I. Estados del conocimiento 2002-2012*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- FORTOUL, B. (2008) *La concepción de la enseñanza según los estudiantes del último año de la licenciatura en Educación Primaria en México*. Recuperado el 22 de noviembre de 2019, de scielo.unam.mx/pdf/peredu/v30n119/v30n119a5.pdf.
- MARCELO C. (Coord.) (2006). *El profesorado principiante. Inserción a la docencia*. Barcelona-Buenos Aires-México: Octaedro.
- MELICH, J. C. y BÁRCENA F. (2000) *La educación como acontecimiento ético*. España: Ed. Paidós.
- MERCADO, E. (2013) *Acompañar al otro: saberes y prácticas de los formadores de docentes*. México: Díaz de Santos.
- Secretaría de Educación Pública (2012). *Plan de Estudios para la Formación de Maestros de Educación Primaria*. México: SEP.
- SANDOVAL, E. (2009). La inserción a la docencia. Aprender a ser maestro de secundaria en México. En *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, vol.13, n.º 1, año 2009. Recuperado el 20 de noviembre de 2019, de <http://www.ub.edu/obipd/la-insercion-la-docencia-aprender-ser-maestro-de-secundaria-en-mexico>.
- TREVIÑO, E y; CRUZ R. (2014). La Reforma Integral de la Educación Básica en el curso docente. *Perfiles Educativos*, vol. XXXVI, núm. 144, 2014, pp. 50-68.

- TYACK, D. y L. CUBAN (2001): *En busca de la utopía. Un siglo de reformas de las escuelas públicas*. México: FCE.
- YUNI, J. A. y URBANO, C. A. (2014). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Córdoba: Brujas.
- YURÉN, T (1999) *Formación, horizonte del quehacer académico*. México: UPN
- YURÉN, T (2012) *Formación, eticidad y relación pedagógica*. En *Formación y puesta a distancia. Su dimensión ética*. México: Paidós.
- ZIZEK, S. (1992), *El sublime objeto de la ideología*, México: Siglo XXI.

07. EMPODERAMIENTO DE LOS JÓVENES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DE UNA FORMACIÓN 360°

Eva MARTÍNEZ ESTRELLA

evacmart@ucm.es

Universidad Marista Ciudad de México

Palabras clave: empoderamiento, fortalecimiento personal, autoconocimiento, formación integral.

Keywords: empowerment, personal strengthening, self-knowledge, comprehensive training.

Resumen: El mundo se encuentra en constante cambio: social, político, económico y tecnológico, esta transformación es tan veloz que los jóvenes universitarios se enfrentan ante el reto de crecer como individuos y poder forjar identidades válidas en un contexto lleno de fluidez e incertidumbre. En el contexto universitario, esta compleja realidad se aborda desde una visión integral que considera la mente, el cuerpo y la conciencia como elementos indispensables para el óptimo desarrollo del estudiante; también se añade el empoderamiento juvenil como un factor transversal en las actividades educativas.

La presente comunicación comparte la experiencia que se obtuvo de la implementación del proyecto formación 360°: fortalecimiento personal como apuesta integradora y cómo la orientación educativa en nivel universitario, debe transformarse para adaptarse a las nuevas exigencias del alumnado, haciendo énfasis en el fortalecimiento personal de cada estudiante.

Este proyecto se diseñó a partir del Modelo Counsellor Education: The Five C, (McWhirter 1998) que describe las 5 C: colaboración, contexto, competencia, conocimiento crítico y comunidad como elementos necesarios para lograr el fortalecimiento personal. Con base en ello, se agregó una sexta C al modelo, la cual representa la «conciencia». Esta C consiguió que el estudiante generara un conocimiento propio sobre sus capacidades, fortalezas y aspiraciones de vida.

Las dinámicas organizadas estuvieron enfocadas en la convivencia, ayuda solidaria, discernimiento, sensibilización del estudiante sobre

su entorno, orientación en el plan de vida y protagonismo juvenil. Los resultados más destacados fueron: el alto índice de respuesta en la participación del alumnado y la considerable disminución en la tasa de deserción escolar.

Abstract: The world is constantly changing: social, political, economic and technological. This transformation is so fast that young university students are faced with the challenge of growing as individuals and being able to forge valid identities in a context full of fluidity and uncertainty.

In the university context, this complex reality is approached from an integral vision that considers the mind, body and conscience as indispensable elements for the optimal development of the student; youth empowerment is also added as a transversal factor in educational activities.

The present communication shares the experience obtained from the implementation of the 360° training project: personal strengthening as an integrative bet and how the educational orientation at university level must be transformed and adapted to the new demands of the students, emphasizing in the personal strengthening of each student. This project was designed based on the Counsellor Education Model: The Five Cs, (McWhirter 1998) which describes the 5 Cs: collaboration, context, competence, critical knowledge and community as necessary elements to achieve personal empowerment. Based on this, a sixth C was added to the model, representing «awareness». This C enabled the student to generate his or her own knowledge about his or her capabilities, strengths and life aspirations.

The organized dynamics were focused on coexistence, solidarity, discernment, sensitization of the student about his environment, orientation in the life plan and youthful protagonism. The most outstanding results were: the high response rate in student participation and the considerable decrease in the dropout rate.

JUSTIFICACIÓN

La Dirección de Formación y Desarrollo de la Universidad Marista tiene el objetivo de sensibilizar, fomentar y fortalecer el espíritu solidario intergeneracional de la comunidad estudiantil a través de diferentes acciones que están orientadas a generar una experiencia enriquecedora, que trascienda el ámbito académico. Se busca el empoderamiento de los alumnos para que se conviertan en agentes de cambio dentro de su entorno social y sean reflejo de su formación integral.

Siguiendo esta línea de acción se diseñó e implementó el proyecto de *formación 360°: fortalecimiento personal como apuesta integradora*, donde se organizaron una serie de actividades enfocadas en la convivencia, ayuda solidaria, sensibilización

del estudiante sobre su entorno, orientación en el plan de vida, autoconocimiento y empoderamiento del joven universitario.

Antes de presentar la metodología diseñada y conocer cuáles fueron los resultados del proyecto, es importante contextualizar el entorno dentro del que se realizó este trabajo, porque los elementos externos también influyeron en la creación de este programa formativo.

CONTEXTO DE LA UNIVERSIDAD MARISTA CDMX

El 70% del alumnado que asiste a la Universidad Marista de la Ciudad de México corresponde a residentes provenientes de la alcaldía Tláhuac, la cual de acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) es considerada una de las localidades con mayor índice de pobreza dentro de la Ciudad de México. Con base en el último índice de medición de pobreza publicado en el 2015, el 47.6% de los habitantes de Tláhuac vive con necesidades básicas insatisfechas. Este porcentaje responde a la categorización de *pobreza moderada*, la cual se define como «aquella persona que siendo pobre, no es pobre extrema. La incidencia de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza menos la de la población en pobreza extrema», (Coneval, 2020). El 21.6% de la población que vive con pobreza moderada, también tiene un rezago educativo. Estas cifras estadísticas confirman que aproximadamente la mitad de la población de Tláhuac sobrevive con un ingreso económico bajo y padece desigualdad social.

Por lo que el principal problema dentro de un entorno de pobreza es que los individuos deben tomar sus decisiones de vida en un contexto de escasez, por eso es difícil plantearse un proyecto a futuro, ya que su atención se centra en cubrir las necesidades básicas insatisfechas. Cuando la persona no deja de pensar en aquello que debe resolver, destina menos recursos cognitivos para otras actividades, en este caso, resta importancia a la formación profesional, porque tiene el constante pensamiento de: «no tengo suficiente recurso para vivir».

En consecuencia, esta escasez distorsiona la percepción de la realidad, el investigador Monroy-Gómez destaca que estas distorsiones son involuntarias y agrega que «para las personas en pobreza esto implica que los sesgos cognitivos provocados por la escasez empujen a decisiones que generan mayor pobreza en el futuro», (Monroy- Gómez, 2016).

Partiendo de estos datos se reconoce la necesidad de generar espacios que brinden orientación dentro del ámbito universitario, en los cuales los alumnos sean escuchados y en caso de requerirlo, obtengan una guía por parte de los profesionales encargados. Vélaz de Medrano (1998) afirma que:

La orientación educativa es un conjunto de conocimientos, metodologías y principios teóricos que fundamentan la planificación, diseño, aplicación y evaluación de la intervención psicopedagógica preventiva, comprensiva, sistémica y continua; se dirige a las personas, instituciones y al contexto comunitario, con el objetivo de facilitar y promover el desarrollo integral de los sujetos a lo largo de las distintas etapas de su vida. Esto requiere la implicación de los diferentes agentes educativos: orientadores, tutores, profesores y familia, (p.37-38).

En la concepción actual de la orientación educativa se destaca que su función principal es la prevención durante la formación del estudiante, por lo que no tiene únicamente un carácter asistencial o terapéutico.

Para hablar de fortalecimiento personal, primero se debe definir qué es el empoderamiento. McWhirter (1998) afirma que el empoderamiento es un proceso en el cual las personas, las organizaciones o los grupos que no tienen fortaleza, que no se sienten competentes o que se encuentran marginados, pueden llegar a conocer las dinámicas de poder que actúan en su contexto por medio de diversas actividades. De esta forma, desarrollan habilidades y capacidades para tomar el control de su vida.

Ellen McWhirter (1998) diseñó el modelo: *Counsellor Education: The Five C*, el cual propone cinco elementos para conseguir el fortalecimiento personal. Las 5 C descritas por la autora son las siguientes:

- Colaboración.- Para establecer un plan de actuación entre todos los implicados. La relación debe caracterizarse por la definición colaborativa de cuestiones problemáticas, objetivos; al igual que por el desarrollo de intervenciones y de estrategias de cambio o crecimiento.
- Contexto.- Trata del reconocimiento de los elementos del entorno que impiden el fortalecimiento personal (pobreza, marginación, sexismo, racismo, etc.). Así se pueden conocer las actitudes, experiencias, comportamientos, valores y creencias de los estudiantes.
- Conocimiento crítico.- Permite definir un problema, organizar y clasificar de manera eficaz la información relevante para su solución.

- Competencia.- Se considera la habilidad enfocada en la resolución de los problemas, se necesita de una retroalimentación sincera por parte del orientador/ consejero. Es importante identificar los propios puntos fuertes y débiles para ocupar todas las capacidades eficazmente.
- Comunidad.- Refiere a la unión de quienes comparten los mismos propósitos y tienen una identidad común, apoyándose en el fortalecimiento personal de todos y cada uno de los miembros de la organización.

«Ese tipo de modelos también transmite a los profesores *poder con* en lugar de *poder sobre* los estudiantes y promueve una reducción del diferencial de poder tradicional», (McWhirter, 1998: 17). Por eso, la ejecución de este modelo facilita y apoya los vínculos entre el estudiante con la comunidad, apoyando su crecimiento personal. Sin embargo, es importante destacar que el empoderamiento no es un proceso lineal y para conseguirlo se necesitan dinámicas creativas que despierten el interés de los jóvenes.

Si bien, este modelo de las 5 C funciona para la instrucción de un orientador o consejero, fue la guía que sirvió para tener claridad en los elementos que se trabajarían con los estudiantes y así, construir su empoderamiento y fortalecimiento personal.

En el contexto universitario lo más importante en un proceso de orientación es que los alumnos no se sientan solos, ni perdidos. En consecuencia, se decidió agregar una sexta C al modelo de las 5C: la de *conciencia*, que representa el acto de reflexión y juicio sobre las acciones propias. Con esta C, el estudiante tiene la oportunidad de identificar qué factores influyen en su toma de decisiones, cómo es su estructura de pensamiento, cómo son sus relaciones interpersonales y lo más importante: desde la autorreflexión el alumno genera un conocimiento sobre sus capacidades, fortalezas y aspiraciones, teniendo la opción de contestar: ¿quién soy?

Siguiendo el objetivo de la Dirección de Formación y Desarrollo y con base en las 6 C propuestas, se diseñó el proyecto: «formación 360°: fortalecimiento personal como apuesta integradora».

OBJETIVOS

- Empoderar a los jóvenes universitarios provenientes de un contexto vulnerable, a través de actividades que guíen el autoconocimiento.

- Crear un espacio seguro para que el estudiante desarrolle vínculos de confianza e identidad con su comunidad.
- Brindar orientación personalizada al estudiante para su discernimiento y fijación de metas.
- Complementar la formación integral de los alumnos desde una visión humanista y con acciones de voluntariado.
- Disminuir el porcentaje de deserción escolar, por medio de la aplicación del modelo de acompañamiento integrador.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Formación 360°: fortalecimiento personal como apuesta integradora tuvo dos líneas generales de actuación: 1) trabajo individualizado, orientado al asesoramiento y discernimiento. 2) Acciones en grupo, donde se destacaron las actividades de labor social en la comunidad. Ambas con el propósito de conseguir un empoderamiento juvenil y fortalecimiento personal, enfocando especial atención en el ser del estudiante, para que él o ella lograra tener otra mirada de sí mismo/ misma. Cabe destacar que todas las actividades eran voluntarias y tenían una secuencia entre ellas, porque se consideró que la constancia era un valor importante para fomentarse en los jóvenes.

Al hablar de una formación 360°, se hace referencia a un proceso integral. Por tanto, las acciones establecidas dentro del proyecto trabajaban por separado o en conjunto los tres ejes: mente, cuerpo y conciencia.

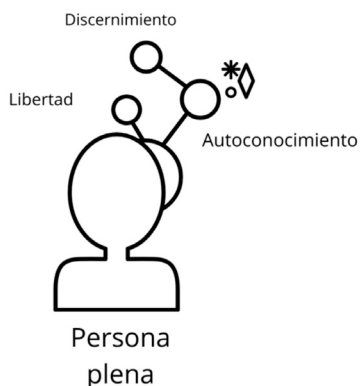
TABLA 1. ELEMENTOS DE LA FORMACIÓN 360°

Eje	Acciones generales realizadas
Mente	Sesiones de autocritica, reflexión, detección de problemas en el entorno y propuesta de soluciones viables.
Cuerpo	Clases de yoga y baile, actividades de destreza y dinámicas de trabajo en equipo dentro de los eventos organizados.
Conciencia	Sesiones de acompañamiento, sesiones de autorreflexión, ejercicios de meditación guiada. Orientación para fijación de metas.

Una vez que se tuvieron claras las acciones para trabajar cada eje del proyecto, se realizó el **MODELO DE ACOMPAÑAMIENTO INTEGRADOR**, con el cual se guiaron las sesiones de

orientación individualizada; los estudiantes tenían un proceso de discernimiento que los llevaba al autoconocimiento. Este modelo motiva al estudiante a repensar la realidad y transformarla. Requiere de una estrategia abierta y expansiva, también necesita que el orientador tenga una actitud de salida y tome el rol de guía para que el individuo encuentre respuestas positivas ante sus cuestionamientos.

La meta fue que el autoconocimiento adquirido por el estudiante lo hiciera tener la libertad de tomar las mejores decisiones para su futuro. Consecuentemente, él o ella, se sentía como una persona plena.



Modelo acompañamiento integrador

Figura 1. Componentes del modelo de acompañamiento integrador.

Por otra parte, las actividades grupales tuvieron la finalidad de generar convivencia entre los jóvenes, fomentar un espíritu solidario, compartir vivencias, y sobre todo, brindar la oportunidad para que ellos se conocieran a través de la mirada del otro.

A continuación se detallan las actividades realizadas para ejecutar esta línea de acción.

TABLA 2. ACTIVIDADES GRUPALES PARA EL FORTALECIMIENTO PERSONAL

Actividad	Descripción
<p>Taller: «Soy niña y me siento segura», realizado en la Casa hogar de las niñas de Tláhuac.</p> <p>- Participaron 28 niñas en un rango de edad de 6 a 13 años.</p>	<p>Este taller tuvo el objetivo de que los estudiantes conocieran sus fortalezas mediante el trabajo realizado con las niñas participantes, el cual consistía en mejorar sus relaciones interpersonales, aumentar su autoestima y apoyarlas en la fijación de metas; todo esto, enfocado a empoderar a las niñas que provenían de un contexto vulnerable. Se tuvieron 12 sesiones de una hora de duración. La dinámica era lúdica, porque con el juego y arte, se reconocían y tomaban conciencia de ellas mismas para sentirse seguras.</p>
<p>Curso de verano- «El libro de la Selva».</p> <p>-Se recibieron 90 niños de la comunidad, entre 5 y 13 años.</p>	<p>Este curso de verano fue integral porque los niños inscritos trabajaron física, emocional e intelectualmente.</p> <p>Tuvieron clases de inglés, literatura y lengua de signos. Mediante talleres y juegos se les sensibilizó con el cuidado del medio ambiente, la discapacidad y con la diversidad cultural. Igualmente, fortalecieron los valores de respeto, solidaridad, trabajo en equipo y honestidad.</p> <p>Esta actividad propició el desarrollo de habilidades de liderazgo y reconocimiento de fortalezas en los alumnos que lo gestionaron. También, cumplió el fin de que ellos fueran agentes de cambio dentro de su comunidad, porque además de ser los monitores, eran los profesores en las sesiones.</p>
<p>Rally: ruta Champagnat</p>	<p>La intención fue fortalecer la identidad institucional entre los alumnos e integrarlos como un equipo.</p> <p>Se buscó que la experiencia fuera novedosa y amena, para que por medio de esta vivencia conocieran los valores de su universidad. Se organizaron ejercicios creativos (pintura y teatro), de reflexión y juegos de destreza por equipos.</p>
<p>Gravedad Marista</p>	<p>Con la intención de realizar un retiro, se creó el concepto de gravedad el cual buscó que el joven encontrara su centro y fuerza interna para alcanzar sus metas.</p> <p>Para ello se realizaron sesiones de meditación guiada, clases de yoga y ejercicios que llevaran a cada estudiante al autoconocimiento.</p>
<p>Jardín Marista</p>	<p>Desde una mirada humanista, la actividad consistió en un taller que presentó un acercamiento a las diferentes discapacidades físicas que pueden existir. La comunidad de alumnos sordos dirigió estas dinámicas. Posteriormente, entre sordos y oyentes sembraron un jardín en la universidad como símbolo de unidad y de que un nuevo aprendizaje florecería.</p>

En resumen, todas las actividades grupales estaban encaminadas en conseguir el protagonismo juvenil y a través de

la labor social y participación comunitaria, obtener un reconocimiento personal que fomentara la confianza del estudiante en sus capacidades.

Un elemento importante dentro del proyecto fue el diseño de contenido para la difusión de las diferentes actividades. Se estableció que la forma de comunicar debía ser innovadora para despertar la curiosidad del estudiante y motivar su participación. Por lo tanto, se implementó una línea identitaria para cada actividad, donde se utilizaron todos los recursos audiovisuales posibles, como fue el caso de spots, podcast, grabación de entrevistas, diseño de pósters y publicaciones para redes sociales. Los materiales se difundieron a través de los medios institucionales: tabloneros de anuncios, mailing, sitio web y perfiles en redes sociales.

Paralelamente se crearon imágenes que tenían la finalidad de fortalecer el modelo de acompañamiento integrador, destacando el protagonismo juvenil y el conocimiento de sí mismo. Era necesario incluir el uso de las redes sociales en el proyecto, porque se debían adoptar los canales de comunicación más utilizados por el alumnado; gracias a ello, se pudo establecer un vínculo más cercano con los estudiantes.



Figura 2. Publicación en Facebook institucional.

Esta imagen es un ejemplo que sirvió para reforzar la meta de lograr un autoconocimiento y fortalecimiento personal. Se utilizaron los elementos de identidad institucional: logotipo, las instalaciones universitarias y la figura del fundador, los cuales se combinaron con diferentes tipografías y se empleó un lenguaje

menos formal. Esta técnica tuvo la intención de comunicar el mensaje de forma más amigable y casual; al mismo tiempo que inspiraba a la acción y enfatizaba en el valor de la libertad, haciendo uso de la afirmación: «sé tú mismo». Adicionalmente, el hashtag reafirmó el público objetivo: la comunidad estudiantil.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se realizó de junio 2018 a junio 2019 y se evaluó con tres indicadores: 1) índice de respuesta en la participación de las actividades, 2) aumento de las sesiones individuales de orientación y 3) disminución en la tasa de deserción estudiantil.

La participación del alumnado subió de un 5% a un 20% del total de la población estudiantil, las sesiones de acompañamiento se incrementaron a un promedio de cuatro diarias, siendo que al inicio del proyecto, solamente se tenían dos sesiones por semana. Finalmente, la tasa de deserción estudiantil en un año disminuyó del 30% al 10%.

Otro factor que sirve para la evaluación de este proyecto, es que los propios estudiantes desarrollaron sus actividades para apoyar a la comunidad en la que viven. Ellos, por medio de acciones individuales y grupales, reconocieron su capacidad y fortalezas para considerarse agentes de cambio en su entorno.

Nombre del proyecto	Descripción
Colecta solidaria para la Casa Hogar de las Pequeñas Apóstolas de la Redención.	Se realizó una colecta solidaria para poder habilitar las instalaciones de la Casa Hogar; los alumnos consiguieron materiales de construcción, alimentos, mobiliario, juguetes y artículos educativos que fueron donados.
Zapatos para todos	Los estudiantes involucrados organizaron una red de apoyo en varias instituciones educativas del país, la cual consistía en obtener donaciones de zapatos, los cuales se entregaron a los hijos de padres desaparecidos.
Tu huella ecológica	Se implementó una plantilla estudiantil que durante una semana recolectó toda la basura que se generaba en los salones de clase y demás instalaciones de la universidad. Al final de este periodo, construyeron diferentes esculturas y murales con la basura recogida. Esto tuvo la finalidad de concientizar a la comunidad estudiantil sobre la huella ecológica que se generaba en la universidad.

Lo más importante de estos proyectos realizados por el alumnado, es que los estudiantes se sintieron cómodos en su ambiente universitario y obtuvieron la confianza necesaria para poder llevar a cabo acciones que ayudaran a otros.

Por otra parte, una de las principales limitantes en este proyecto fue la falta de presupuesto para organizar actividades que tuvieran mayor alcance y se pudiera lograr más visibilidad en el acontecer universitario.

PROPUESTAS DE MEJORA

Después de evaluar los resultados de este proyecto se conoció que sí se cumplieron los 5 objetivos planteados inicialmente; adicionalmente, el alumnado mostró un interés genuino y participó voluntariamente en las actividades organizadas con un comportamiento proactivo. Sin embargo, para que este proyecto logre un impacto mayor se requiere aumentar el índice de respuesta y para ello, se deben involucrar otros actores en el proyecto. Por eso, una propuesta de mejora incluiría los siguientes puntos:

- Participación activa de todo el personal docente y demás colaboradores de la institución.
- Hacer parte del programa a los padres de familia por medio de sesiones familiares y dinámicas recreativas.
- Mayor difusión del programa en los canales institucionales: tabloneros de anuncios, sitio web, mailing y redes sociales. Incluso estas acciones se deben considerar como un diferenciador de la universidad.
- Destinar un porcentaje del presupuesto institucional para las actividades formativas, de tal forma que los alumnos no deban cubrir el costo de algunos materiales.

CONCLUSIONES

Formación 360°: fortalecimiento personal como apuesta integradora fue un proyecto que buscó que los estudiantes se sintieran plenos, tuvieran un momento de reflexión para conocer sus fortalezas, pudieran describirse, y sobre todo, recuperaran la confianza para realizar sus proyectos de vida. De ahí, derivó la importancia de trabajar los tres ejes: mente, cuerpo y conciencia, teniendo como elemento transversal el empoderamiento juvenil.

A través de las acciones diseñadas para el proyecto, el estudiante se reconoció, aceptó y fijó metas que le brindaban

oportunidades fuera del contexto de pobreza. Así, este autoco-
nocimiento ocasionó que el joven se valorara y se reconociera
como un líder capaz de dar soluciones a los problemas detec-
tados en su entorno. Con ello se demuestra la estrecha relación
entre empoderamiento y fortalecimiento personal.

Considero que es indispensable una transformación
dentro de los programas de orientación, especialmente con
jóvenes universitarios provenientes de un contexto de pobreza.
Esta modificación debe adoptar una estrategia que genere em-
poderamiento juvenil, pero no como una orientación teórica o
un plan de estudios específico; más bien, la adopción de esta
formación debe ser un eje transversal en los cursos, actividades
y en las relaciones existentes entre profesores/orientadores con
los estudiantes, haciendo énfasis en el fortalecimiento personal,
transmitiendo motivación y generando vínculos de confianza.

Adicionalmente, el contexto actual exige la diversificación
de canales para mantener una interacción con los estudiantes,
tal es el caso del uso de las redes sociales para fines formativos.
No se puede esperar llegar a empatizar con los jóvenes, sino se
utiliza su principal medio de comunicación.

Es un hecho que los estudiantes se encuentran en un
constante aprendizaje, el cual puede complementarse con la
visión de formar personas críticas que tengan la meta de apo-
yar a la mejora de su entorno y así, construir una sociedad más
justa. Por eso, se necesita incluir el empoderamiento dentro de
los proyectos de orientación educativa por medio del modelo
de las 6 C: colaboración, contexto, competencia, conocimiento
crítico, comunidad y conciencia. De este modo, se puede dotar
al sujeto de las competencias requeridas para que tenga el
control de su vida y posea la capacidad necesaria para afrontar
cualquier reto que se le presente.

Sin duda, una estrategia de fortalecimiento personal va
más allá de la autonomía o auto-eficacia, porque le demanda al
orientador educativo que ponga especial atención en la identi-
dad y en el sentido de pertenencia del estudiante. Por ello, es
preciso que los orientadores, tutores, profesores y demás actores
educativos, tengan como finalidad impulsar el fortalecimiento
personal del individuo que se pone en sus manos y quien en
ocasiones, puede tener un futuro poco claro.

REFERENCIAS

- CONEVAL, (2020). *Glosario*. Recuperado el 28 de marzo 2020 de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>.
- Gobierno de la Ciudad de México, (2016). Índice de desarrollo social de las unidades territoriales. Recuperado el 28 de marzo 2020 de <https://evalua.cdmx.gob.mx/principales-atribuciones/medicion-del-indice-de-desarrollo-social-de-las-unidades-territoriales/medicion-del-indice-de-desarrollo-social-de-las-unidades-territoriales>.
- MCWHIRTER, E. (1998). An Empowerment Model of Counsellor Education. En *Canadian Journal of Counselling*, volumen (32), 12-26. Recuperado el 28 de marzo 2020 de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ568326.pdf>.
- MONROY-GÓMEZ, L. (2016). La pobreza y su efecto en las decisiones de las personas. En *Economia.nexos.com*. Recuperado el 28 de marzo 2020 de <https://economia.nexos.com.mx/?p=36>.
- Vélaz de Medrano Ureta, C. (1998) .*Orientación e intervención psicopedagógica. Concepto , modelos, programas y evaluación*. Málaga: Aljibe.

08. PASAPORTE A LA PROFESIÓN: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO EN GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DIGITAL DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Sílvia ARGUDO PLANS

argudo@ub.edu

Maite COMALAT NAVARRA

comalat@ub.edu

Aurora VALL

auroravall@ub.edu

Facultat d'Informació i Mitjans Audiovisuals
Universitat de Barcelona

Resumen: El año 2006 empezó a funcionar el Plan de Acción Tutorial (PAT) en la Facultad de Información y Medios Audiovisuales de la Universidad de Barcelona (UB). El curso 2016-2017, en el marco del PAT y en colaboración con el Servicio de Atención al Estudiante (SAE) de la universidad, se inició en el centro el programa Pasaporte a la Profesión. El programa comprende una formación transversal y paralela del estudiante con el objetivo específico de facilitar su inserción laboral en las mejores condiciones. Se estructura a lo largo de los cuatro cursos del grado en Gestión de Información y Documentación Digital y supone la obtención de créditos optativos. La valoración de los tres primeros años mostró necesidades y a la vez posibilidades de mejora. Se describen las características del programa, se comentan los aspectos principales de la evaluación y se exponen propuestas de mejora, algunas de ellas ya implementadas.

Abstract: In 2006 the Tutorial Action Plan (PAT) began operating at the Faculty of Information and Audiovisual Media at the University of Barcelona (UB). In the 2016-2017 academic year a new program was begun within the framework of the PAT and in collaboration with the UB's Student Services (SAE): Passport to the Profession. The program involves cross-disciplinary and parallel training for students with the specific objective of aiding their entry into the labor market under the

best conditions. It is structured over the four years of the Information Management and Digital Documentation undergraduate degree and includes optional credits. An evaluation of the first three years of the program revealed both needs and possibilities for improvement. This paper describes the features of the program, discusses the main aspects of the evaluation, and presents proposals for improvement, some of which have already been implemented.

Palabras clave: Orientación profesional, perfil profesional, currículum profesional, competencias profesionales, inserción laboral, servicios de orientación universitaria, plan de acción tutorial.

Keywords: Professional guidance, professional profile, professional CV, professional skills, job placement, university guidance services, tutorial action plan.

JUSTIFICACIÓN

Entre las funciones y objetivos del Plan de Acción Tutorial (PAT) de la Facultad de Información y Medios Audiovisuales (FIMA), actual denominación de la Facultad de Biblioteconomía y Documentación, destacan desde un principio: facilitar al estudiante la transición y adaptación a la universidad, ofrecer soporte metodológico para un aprendizaje efectivo y responsable, y orientar al estudiante para la inserción laboral y la formación continuada. Sin embargo, a lo largo de los años, la función de acogida, transición y adaptación a la universidad ha concentrado la casi totalidad de la demanda y actuación del PAT.

El avance del sistema de competencias, el aumento gradual de profesionales del ámbito y los cambios en el entorno laboral que generó el largo período de crisis económica, fueron algunos de los motivos por los que se consideró que el aspecto de inserción laboral concebido inicialmente en el PAT demandaba más atención y necesitaba de actuaciones concretas específicas. Otro factor que ponía de manifiesto la conveniencia de una actuación en relación con la inserción laboral era la ampliación progresiva del abanico de perfiles profesionales y de entornos de trabajo que se estaba dando en el ámbito de la gestión de información. Aunque se habían llevado a cabo algunas actividades puntuales al respecto, no existía un programa que las gestionara de forma sistemática e integrada.

Coincidiendo con estas consideraciones, el Servicio de Atención al Estudiante (SAE) de la Universidad de Barcelona (UB), inició en el curso 2012-2013 un proyecto de actuación en esta

línea, al que denominó *Passaport a la Professió* (Pasaporte a la Profesión). Actualmente, el Pasaporte se desarrolla en 12 grados de 6 facultades de la UB.

Desde la coordinación del PAT y el vicedecanato académico del centro, se decidió establecer un primer contacto con el SAE para estudiar las opciones de adaptación e integración del Pasaporte en el marco del Plan de Acción Tutorial y los estudios de Gestión de Información y Documentación Digital.

Como resultado, el curso 2016-2017 se inició en el centro el programa *Passaport a la Professió*. El programa comprende una formación transversal y paralela del estudiante con el objetivo específico de facilitar su inserción laboral en las mejores condiciones. Se estructura a lo largo de los cuatro cursos del Grado en Gestión de Información y Documentación Digital (GIDD) y comprende acciones diversas en cada uno de ellos.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El objetivo general del programa es preparar al estudiante para una inserción laboral en las mejores condiciones posibles. Para conseguirlo, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- **Desarrollar el perfil profesional:** se orienta al estudiante para que descubra, concrete y trabaje su propio perfil profesional a lo largo de los estudios. Esto se lleva a cabo a través de actividades que le permiten identificar qué habilidades, aptitudes e intereses tiene. Además, se le pide que analice sus fortalezas y debilidades, que detecte los aspectos que le han de permitir desarrollar su perfil y, posteriormente, que encuentre la forma de conseguirlo según lo analizado.
- **Generar el currículum profesional:** se concientia al estudiante de que cada actividad que realiza puede formar parte de su currículum profesional y debe gestionarlo desde esa perspectiva. Esto implica desde la selección cuidadosa y meditada de las actividades a realizar hasta su descripción y registro en un currículum real, que pueda usar en el momento de buscar trabajo. Asimismo, se le induce a realizar convenios de prácticas no curriculares y becas de colaboración seleccionados según su potencial de formación en el perfil de interés, entendiendo que forman parte de su aprendizaje práctico y que le aportan el desarrollo de habilidades y conocimientos desde la realidad profesional, además de una experiencia laboral que puede y debe integrar en el currículum.

- **Formarse en competencias transversales:** se realizan actividades formativas con el objetivo de adquirir y mejorar las competencias básicas necesarias para una buena inserción laboral en cualquier ámbito. Algunos ejemplos en esta línea de actuación son los idiomas, la informática, la gestión del tiempo y planificación del trabajo, la realización de entrevistas de trabajo, la elaboración de un buen currículum adaptado a cada oferta, la búsqueda y seguimiento de información laboral, etc.

METODOLOGÍA

ÁMBITOS DE ACTUACIÓN

El programa se planifica anualmente mediante reuniones en las que participan orientadoras profesionales del SAE (las mismas que lo llevarán a cabo y realizarán el seguimiento del Pasaporte), las tutoras del PAT que son también profesoras del grado y la jefa de estudios que es, al mismo tiempo, la coordinadora del PAT. En estas reuniones se diseñan las actividades concretas para cada uno de los cursos en función de los objetivos planteados (expuestos en el apartado anterior) a partir del establecimiento de 5 líneas de actuación de las que las tres primeras son especialmente relevantes para el Grado de GIDD (véase anexo 1):

- **Orientación universitaria:** se trata de actividades ejecutadas por especialistas del SAE y consisten en formación en competencias, seminarios («Explora la profesión», «Itinerarios hacia la profesión, «Salto a la profesión»), y cursos breves (presenciales o en línea) eminentemente prácticos (estrategias de búsqueda de trabajo, marca personal, elaboración de un currículum o consejos para superar una entrevista de trabajo).
- **Formación complementaria:** está orientada a promocionar la participación de los alumnos en congresos, seminarios, conferencias, etc.; en las sesiones formativas del CRAI (presentación de recursos, uso de Mendeley, etc.) y la promoción de la movilidad (SICUE, ERASMUS, etc.).
- **Experiencia profesional:** consiste, en primer lugar, en la presentación de las becas de colaboración de la UB, especialmente aquellas en las que los estudiantes de GIDD se consideran un activo tales como las bibliotecas, los grupos de investigación o los servicios de gestión de la Universidad (relaciones internacionales, administra-

ción, etc.). Y, en segundo lugar, la difusión de las ofertas de prácticas extracurriculares que proporcionan a los alumnos la oportunidad de acceder a distintos entornos profesionales y ampliar así su conocimiento del mercado además de incentivar aspectos académicos como la mejora del expediente, una elección razonada del centro de prácticas curriculares, la matriculación de asignaturas optativas orientadas a su especialización o la elección del tema del Trabajo de Fin de Grado (TFG), entre otros.

- **Idiomas:** se impulsa el conocimiento de lenguas extranjeras entre los alumnos favoreciendo el reconocimiento de cursos oficiales como créditos ECTS, además de otras colaboraciones con la Escuela de Idiomas Modernos (EIM) de la UB y la promoción de la movilidad internacional.
- **Conocimientos TIC:** en el caso de los estudiantes del Grado de GIDD, el conocimiento y uso de las TIC es inherente a la disciplina. A pesar de ello se les informa de las actividades de formación que se consideran útiles para completar sus competencias en esta área.

Las acciones, además de programarse según los cursos para una mejor adaptación a las necesidades de los alumnos (véase anexo 1), se vinculan al PAT y a asignaturas concretas tal como lo ilustran los ejemplos siguientes:

- **Primero:** el programa orientado a los estudiantes (véase figura 1) siempre ofrece una actividad del Pasaporte ejecutada por los profesionales del SAE y, a continuación, una tutoría grupal con las tutoras de PAT (vale la pena remarcar que las tutoras asisten a las sesiones del SAE para poder dar continuidad y aplicabilidad de los conceptos tratados en las sesiones de tutoría). Por ejemplo: la sesión Cómo afrontar con éxito el estudio universitario precede a la segunda tutoría grupal de PAT en la que se analizan cuestiones relacionadas con el día a día de los estudiantes, con la metodología docente universitaria, la relación con el profesorado, la planificación y gestión de su tiempo de estudio, etc.

ALUMNAT DE PRIMER

12 SETEMBRE / Presentació del Passaport a la professió
Primera tutoria de grup del PAT

16 OCTUBRE / 10 a 11h Com afrontar amb èxit l'estudi universitari (SAE)
11 a 12:30h Segona sessió PAT

6 NOVEMBRE / 10 a 11h Apropa't a les professions del teu ensenyament (SAE)
11 a 12:30h Jornada de sortides professionals

11 DESEMBRE / 9 a 10h Professionals i xarxes socials.
10 a 11h Community manager, fake news i altres espècies

19 FEBRER / 10 a 11h Anàlisi dels meus interessos professionals
11 a 12:30h Tercera tutoria de grup del PAT

13 MAIG / 10 a 11:30h Trajectòries professionals
11:30 a 12:30h Sessió d'orientació (SAE)

AULES / Aulari de la Facultat de Biblioteconomia i Documentació

INSCRIPCIONS / Fins el 15 d'octubre a
www.ub.edu/sae/orientacio/passaport-a-la-professio.html
(Biblioteconomia)

1 ECTS OPTATIU / Assistència a totes les sessions del SAE + 2 requisits (s'explicaran a la sessió del SAE del 16/10/19)

MÉS INFORMACIÓ / Servei d'Atenció a l'Estudiant
Tel. 934 035 107 - sae.ocupabilitat@ub.edu
Cap d'estudis d'Informació i Documentació - Aurora Vall Casas
<auroravall@ub.edu>

Organitzem:



UNIVERSITAT
BARCELONA

Facultat de Biblioteconomia
i Documentació



Sae

Servei d'Atenció a l'Estudiant
Universitat de Barcelona
www.ub.edu/sae

Hi col·laborem:





Figura 1. Postal de difusió del programa de primer curso. Fuente: SAE.

- **Segundo:** la integración de las actividades del Pasaporte a asignaturas concretas refuerza el mensaje de complementariedad: aquello que se explica en el Pasaporte tiene una traslación clara al mundo profesional y se evidencia en los contenidos académicos. Por ejemplo, a los alumnos de segundo se les propone una sesión realizada por las formadoras del SAE orientada al análisis de las competencias profesionales de cada estudiante y, a continuación, en el marco de una asignatura con contenidos relacionados con las competencias de los profesionales para prestar apoyo y formar a los usuarios, se invita a profesionales en activo que, a partir de la exposición de su día a día laboral, corroboren la necesidad de desarrollar unas determinadas competencias.

- **Tercero:** en una asignatura específica de preparación al Prácticum (prácticas curriculares que se cursan en cuarto), una formadora del SAE explica estrategias de cómo preparar un currículum que se adapte a cada oferta laboral y, posteriormente, los alumnos deben elaborar su currículum orientado al centro que han elegido para realizar las prácticas curriculares. También se introducen aspectos relacionados con el futuro profesional y se invita a un miembro del Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya (COBDC) para que presente las ventajas y la necesidad de vincularse a una asociación profesional. Por ejemplo, en mayo de 2018, junto con el COBDC, la coordinadora de las 15as Jornadas Catalanas de Información y Documentación compartió con los alumnos su experiencia en la organización de unas jornadas profesionales y la importancia que estas tienen como espacio de intercambio de experiencias, la actualización de conocimientos y la creación de una potente red de contactos.
- Por último, en **cuarto:** para poder fortalecer el conocimiento del amplio abanico de salidas profesionales que ofrece la titulación, se proponen actividades en las que intervienen profesionales, graduados recientemente, que pueden mostrar una trayectoria profesional muy diversa e intensa. Con este objetivo se organizan las Jornadas de orientación profesional de las que son ejemplo las que tuvieron lugar en abril de 2016 «Converses amb Professionals: Recomanacions per buscar feina», o en mayo de 2017 «Diàleg a tres bandes: converses amb professionals».

PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Otro aspecto contemplado en el proceso de planificación anual es el establecimiento de las fechas más apropiadas para cada sesión teniendo en cuenta su vinculación con los distintos cursos, los horarios de las asignaturas y su distribución en semestres a lo largo del curso académico.

Las sesiones tienen lugar siempre los miércoles, día de la semana que el centro ha acordado dedicarlo exclusivamente a actividades organizadas por diferentes asignaturas (visitas, sesiones extra de prácticas, seminarios, etc.) o por órganos del propio centro (tales como actividades complementarias a la formación como el mismo Pasaporte). Es decir, los miércoles, en los horarios del grado, nunca se asignan clases para garantizar la participación de los alumnos en las actividades programadas; además,

para evitar que se produzcan interferencias, todos los profesores comparten una agenda que facilita la planificación.

La selección de este día puede implicar que el alumno deba acudir de forma expresa al centro a pesar de no tener ninguna otra actividad. Por ello, la programación de una actividad del SAE de una hora u hora y media junto con otra relacionada con el PAT o con alguna asignatura, tal y como se evidencia en los ejemplos expuestos anteriormente, consigue visibilizar las relaciones entre asignaturas, competencias profesionales e inserción laboral, reforzando la percepción de contenidos «útiles» en el grado. Además, esto garantiza y aumenta la asistencia de público a las charlas y actividades, ya que los alumnos inscritos en el Pasaporte tienen el compromiso de asistir y los alumnos no inscritos deben acudir por ser una actividad de la asignatura. Así pues, la realización de todas las actividades del Pasaporte los miércoles garantiza que no se produzcan interferencias en el desarrollo habitual de las clases.

DIFUSIÓN Y SEGUIMIENTO

Una vez cerrado el diseño y la planificación anual, el SAE elabora una postal «flyer» para cada curso, que se distribuye a los alumnos y se fomenta la inscripción. En el caso de los alumnos de primero, se reparte durante la primera tutoría grupal de acogida al empezar el curso durante la cual se explica el programa del Pasaporte a la profesión (véase figura 1).

En el caso de los alumnos de cursos más avanzados, sin tutoría grupal de acogida, la postal se difunde virtualmente, junto con un mensaje de las tutoras a través del foro del aula virtual del PAT y también en el web del SAE. Asimismo, en cualquier tutoría o encuentro que tenga lugar entre tutoras y alumnos, se les facilita individualmente la postal en formato papel.

El cálculo del conjunto de actividades diseñadas para cada curso supone un total de 25 horas de dedicación del alumno, lo que permite solicitar posteriormente un crédito ECTS optativo. El control y seguimiento de las actividades que realiza el alumno se lleva a cabo mediante un portafolio con un sistema de sellos (véase figura 2) en un dossier que el personal del SAE le facilita en la primera actividad del curso (véase anexo 2). Una vez conseguidos todos los sellos y entregada en línea una tarea final de reflexión, se le envía al alumno un certificado que puede presentar en la Secretaría del centro para solicitar el reconocimiento del crédito optativo.



Figura 2. Logo del Pasaporte y figura del sello de control de asistencia a las actividades. Fuente: SAE.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para la evaluación del Pasaporte a la profesión se utilizan diferentes fuentes de datos.

Por un lado, cada actividad del SAE se valora con una encuesta final de satisfacción y los resultados se valoran, anualmente, en un informe global interno que recoge actividades, asistentes, valoración y grado de satisfacción. Este informe se evalúa en una reunión conjunta a final de curso entre los agentes implicados del SAE y del centro que sirve para revisar los resultados y planificar las actividades del curso siguiente.

Por otro lado, al final de las tutorías del PAT y de las actividades vinculadas a las asignaturas también se recogen datos a través de encuestas que permiten valorar la asistencia, los puntos fuertes y puntos débiles, la satisfacción general y las propuestas de mejora.

INSCRIPCIÓN, ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

Las cifras que se reproducen en la tabla 1 recogen los datos registrado por el SAE a partir de la inscripción formal que los alumnos realizan. Los datos ponen en evidencia, por un lado, el progresivo aumento de la inscripción en primer curso, a pesar de que no se inscriben todos los alumnos matriculados y, por otro lado, una variación muy elevada entre los inscritos en primer curso y en segundo.

TABLA 1. INSCRITOS EN EL PASAPORTE A LA PROFESIÓN			
Cursos	1°	2°	Total
2016-17	19	12	31
2017-18	1	7	8
2018-19	34		34
2019-20	46	14	60
Total	100	33	133

Fuente: SAE.

Los factores que pueden explicar la inscripción por debajo del 100% de matriculados en primero son, por una parte, el gran volumen de nueva información que reciben cuando se inicia el curso; y, por otra, la percepción de la «no necesidad» del programa como complemento a su formación. En relación con la disminución de inscripción de los alumnos de segundo con respecto a los de primer curso, se detectó que había algunos problemas de agenda de los estudiantes, así como cierta dificultad para compatibilizar las actividades que se proponían con el horario de sesiones extraordinarias de algunas asignaturas.

Para mejorar esos aspectos se llevaron a cabo una serie de actuaciones que se detallan en el apartado siguiente y que consiguieron aumentar, en el curso 2019-2020, tanto la inscripción al Pasaporte de alumnos de primero y de segundo como la asistencia de estos alumnos a las actividades propuestas.

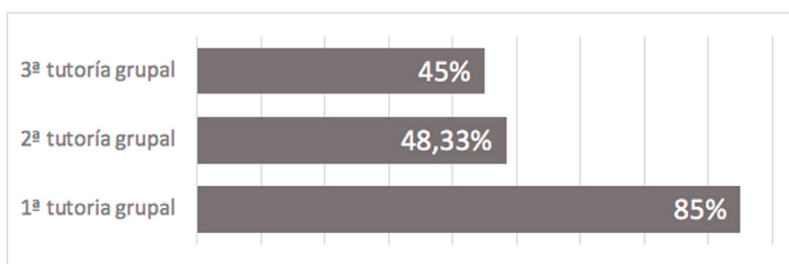


Gráfico 1. Asistencia a las tutorías de PAT de primer año (curso 2019-2020). Fuente propia.

En el gráfico 1 podemos observar el porcentaje de asistencia a las tres tutorías grupales en relación con la matriculación, así como la disminución entre la primera y las dos siguientes. Esta

es una tendencia que se ha podido observar en años anteriores y para intentar paliarla se presenta una propuesta de mejora.

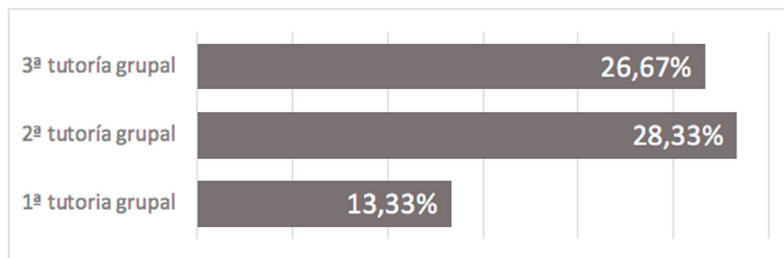


Gráfico 2. Participación activa en las tutorías de PAT de primer año (curso 2019-2020). Fuente propia.

Un elemento que también se deberá mejorar es la participación activa en las tutorías. Aunque, tal como puede observarse en el gráfico 2, en el que se recoge el porcentaje respecto a los asistentes, ésta va aumentando a medida que avanza el curso, en general el resultado es bajo y, además, los alumnos lo comentan como un elemento negativo que debería mejorarse. En la pregunta 6 de respuesta abierta de la encuesta de satisfacción se plantea «La actividad hubiera mejorado si...» y los alumnos, en un número significativo, comentan que la tutoría hubiera resultado mejor si los estudiantes hubieran realizado más preguntas o si los compañeros hubieran participado más.

VALORACIÓN Y SATISFACCIÓN

En las tablas 2 y 3 se han recogido las valoraciones obtenidas de las tres tutorías realizadas de primer curso (la 1ª tutoría es la Tutoría de acogida) y de una de las actividades vinculadas con una asignatura de segundo curso.

TABLA 2. VALORACIÓN MEDIA DE LAS TUTORÍAS DE PRIMER AÑO (CURSO 2019-2020). FUENTE PROPIA (VALORACIÓN SOBRE 5)			
	1ª tutoría grupal	2ª tutoría grupal	3ª tutoría grupal
Valoración global de la actividad (interés de los temas tratados, duración, utilidad, etc.)	4,28	4,61	4,27
Valoración del desarrollo (estructuración, claridad de los temas expuestos, materiales usados, etc.)	4,80	4,97	4,50

TABLA 3. VALORACIÓN MEDIA DE UNA ACTIVIDAD DE SEGUNDO AÑO (CURSO 2019-2020). FUENTE PROPIA (VALORACIÓN SOBRE 5)	
Valoración global de la actividad (interés de los temas tratados, duración, utilidad, etc.)	4,27
Valoración del desarrollo (estructuración, claridad de los temas expuestos, materiales usados, etc.)	4,70

Como puede observarse en las tablas anteriores, la valoración de los diferentes tipos de talleres y actividades integradas en el Pasaporte por parte del estudiante es muy positiva. Las respuestas siempre se sitúan en los tres valores superiores y, concretamente, más de un 90% en un 4 o un 5. Además, la evolución de datos relativos a actividades que se van realizando de manera regular cada curso (por ejemplo, la Jornada de salidas profesionales que se realiza en primero), muestra un grado de satisfacción no solo alto sino también estable, que se mantiene sin diferencias destacables a lo largo de los años (entre 4 y 5 sobre 5).

En el caso de las actividades que se han organizado en tercer y cuarto curso, no se dispone todavía de datos cuantitativos suficientes para evaluarlas en profundidad. A pesar de realizar actividades vinculadas al PAT y en sintonía con el Pasaporte a la profesión desde hace años, no se han formalizado en el marco del programa y no se ha normalizado la recogida de datos de valoración de forma sistemática. Sin embargo, sí que se dispone de algunas evidencias que permiten una primera valoración y algunas propuestas de mejora. En primer lugar, cuando se trata de actividades vinculadas a asignaturas concretas que las cualifican de obligatorias, como la sesión de preparación de un currículum para presentar en el centro de prácticas en tercer curso, sólo sería necesario incorporarlas formalmente al Pasaporte. En segundo lugar, las actividades que se presentan como una actividad institucional, al margen de cualquier asignatura concreta, como las ya citadas Jornadas de orientación profesional, obtienen unos resultados inferiores a los esperados en relación con el número de asistentes. Esto puede deberse al hecho que los alumnos del último año realizan asignaturas que requieren muchas horas de trabajo fuera de la Facultad (como el Prácticum) o de trabajo autónomo (Trabajo Final de Grado); además, muchos de ellos ya están trabajando o realizan prácticas extracurriculares lo que limita, aún más, su tiempo disponible y las posibilidades de desplazarse hasta la Facultad.

Finalmente, aun teniendo en cuenta la buena valoración y la satisfacción que hace el alumnado de las actividades del

programa y de su utilidad, es importante poner de manifiesto que no se dispone de ningún mecanismo que permita evaluar el resultado del Pasaporte en términos de una mejor y más fácil inserción laboral durante y después de los estudios. Es decir, se puede aventurar y suponer su utilidad, se puede opinar sobre ella, pero en realidad no se puede medir y no podemos aportar ninguna evidencia de ello. En el apartado siguiente se presenta una propuesta de mejora para dar respuesta a este vacío.

PROPUESTAS DE MEJORA

Una primera propuesta de mejora está encaminada a mejorar los procesos de difusión del programa a través de las tutoras del PAT y el profesorado, tanto en el aula en el caso de las asignaturas relacionadas con las actividades, como en el foro del aula virtual del PAT, y no dejándolo en manos exclusivas del SAE que puede dirigirse únicamente a los ya inscritos. Es necesario explicar bien el contenido y utilidad del Pasaporte para el futuro profesional y el hecho de corroborarlo en el contexto de unas asignaturas concretas es especialmente relevante; además, contamos con la complicidad de todos los profesores implicados. De esta manera, el alumno percibe el programa del Pasaporte como un aprendizaje real, vinculado a las asignaturas y asumido por el conjunto del profesorado, y no como una propuesta exclusiva del SAE, con quien no se relaciona para ninguna otra cosa, o incluso como una iniciativa del PAT, que no entra en contenidos de asignaturas que hay que superar para ser un profesional titulado.

En este sentido, las actuaciones ya realizadas en este curso 2019-2020 han conseguido aumentar de manera visible la inscripción de los alumnos de primero y, en especial, de segundo curso en relación con los cursos anteriores. En relación con los estudiantes de primero, se mejoró la información presentada a los alumnos de nuevo ingreso con las postales y con un calendario ya muy fijado de actividades, ocupando la agenda común antes de que los docentes pudieran reservar los horarios con otras actividades de las asignaturas. Para los alumnos de segundo curso, se trabajó en la mejora de la vinculación de las actividades con asignaturas concretas y adecuadas por sus objetivos y contenidos, así como en la difusión del programa.

La valoración es positiva y los participantes se muestran satisfechos con las actividades que realizan, como se ha comentado anteriormente, pero todavía siguen sin inscribirse la totalidad de los alumnos de primero y, aunque se ha conseguido reducir la gran diferencia que había entre la inscripción de primer y segundo curso, aún se aprecia una disminución, que se presenta incluso más intensa

en el caso de los alumnos de tercero. Se considera necesario seguir trabajando para aumentar las inscripciones en primero y en segundo, pero resulta imprescindible empezar a replantear y diseñar acciones específicas adecuadas para los alumnos de tercer curso, grupo para el que aún no se ha trabajado en profundidad con vistas a la mejora.

Aún hay que mejorar más los aspectos de difusión y comunicación del programa, su utilidad y sus ventajas. Se debería hacer más difusión e hincapié en los beneficios que se obtienen, no sólo desde el punto de vista de las competencias adquiridas, sino por la concesión de un crédito optativo por curso, que se obtiene cumpliendo los requisitos de asistencia y realizando unas actividades sencillas.

Una segunda línea de mejora, especialmente dirigida a los alumnos de segundo y tercero, está relacionada con intensificar la vinculación de las actividades en el contexto de asignaturas concretas del grado, escogiendo las asignaturas idóneas y combinando una actividad del SAE con una actividad de asignatura, además de favorecer y potenciar al máximo que el alumno tenga una visión integradora de las competencias necesarias para la inserción laboral y el ejercicio real de la profesión en el marco de los contenidos académicos de las asignaturas seleccionadas.

En esta misma línea, se propone consolidar, en el contexto del Pasaporte, el conjunto de actividades que se realizan en tercer curso, especialmente las promovidas desde la asignatura de preparación al Prácticum. Esta asignatura, debido a su naturaleza de orientación profesional, puede acoger algunas de las acciones que se habían organizado para los alumnos de último curso y que, como se ha comentado, no tuvieron la asistencia prevista. Así pues, se propone eliminar las acciones planificadas para el grupo de cuarto curso. Este cambio también favorecería el mejor encaje del programa con el creditaje ya que, de los 6 créditos optativos que se pueden realizar en el grado con actividades alternativas a cursar asignaturas, la inscripción en el pasaporte completo permitiría conseguir hasta 3 créditos.

Una tercera propuesta de mejora se centra en la evaluación del programa. A pesar de la buena valoración de todas las actividades, ésta se hace por separado y las encuestas utilizadas por el SAE para valorar sus talleres y actividades no acaban de coincidir con las usadas por el centro para valorar los diferentes aspectos que se desea conocer de las suyas. El SAE realiza un informe de evaluación que incluye únicamente la valoración de talleres y actividades impartidos por la unidad y la Facultad evalúa el resultado de tutorías y actividades vinculadas con asignaturas. No se lleva a cabo una evaluación global, más allá de la percepción general que se intercambia en las reuniones de diseño y planificación del curso siguiente. Sería conveniente, por tanto, diseñar y elaborar

una herramienta que permitiera una evaluación objetiva anual del Pasaporte como programa integrado, teniendo en cuenta todos los datos recogidos en su conjunto.

En relación con la necesidad de disponer de evidencias de la utilidad real del programa para los alumnos, se plantea una última propuesta. El curso 2015-2016, el centro implantó una encuesta específica para recoger información sobre la inserción laboral de los titulados que estos rellenan cuando van a recoger el título. La encuesta permite complementar y comparar los datos obtenidos y proporcionados por encuestas de la propia UB (cuando aún están estudiando) y por la Agencia de Calidad Universitaria en Catalunya (después de un mínimo de tres años desde que finalizaron sus estudios). En este sentido, creemos que se puede plantear la posibilidad de introducir en la encuesta de centro alguna pregunta específica que permitiera conocer el valor real que el Pasaporte ha tenido para la inserción laboral de los titulados que han participado en él.

Todas estas propuestas de mejora se llevarán a cabo, como siempre ha sido, con la participación del equipo del SAE, especialmente de Anna Lluch y Mercè Santacana, a quienes agradecemos todo su apoyo y colaboración.

REFERENCIAS

- ARGUDO, S., y VALL, A. (2008). El PAT en la Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona: una experiència positiva. En *V Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria (Madrid, 4-5 setiembre 2008)*. Madrid. Recuperado de <http://sgac.ges.ub.es/oid/estudis/preins/indexE.html>.
- CAPOTE PÉREZ, L. J. (2013). Los encuentros con profesionales como herramientas de contacto entre el aula y el mercado de Trabajo. En M. J. Cuéllar, y J. O'Dwyer (eds.), *Innovación en las enseñanzas universitarias: experiencias presentadas en las III Jornadas de Innovación Educativa de la ULL* (pp. 54-61). La Laguna: Universidad de La Laguna.
- COMALAT, M., y PONS, A. (2019). Satisfacció i ocupació dels graduats en Informació i Documentació de la Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona. En *IX Encuentro Ibérico EDICIC 2019*. Barcelona: FIMA. Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10760/38520>.
- Mirón, C. E. et al. (2015). Pasaporte a la profesión en el Grado de Farmacia. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 8(2), 1-16. Recuperado de <https://doi.org/10.1344/reire2015.8.1811>.

ANEXOS

ANEXO 1. PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES A LO LARGO DEL PASSAPORT

PASSAPORT A LA PROFESIÓN - CURS 2019/20

Facultat de Biblioteconomia i Documentació
Ensenyament d' Informació i Documentació/INFOCOM



PRIMER ANY	SEGON ANY *	TERCER ANY **	QUART ANY ***
Seminari d'orientació "Immersió universitària" (SAE)	Seminari d'orientació "Explora les professions" (SAE)	Seminari d'orientació "Itineraris cap a la professió" (SAE)	Seminari d'orientació "Salt a la professió" (SAE)
Cursos de formació en competències (SAE) similars	Cursos de formació en competències (SAE)	Cursos de formació en competències (SAE)	Cursos de formació en competències (SAE)
Congressos, seminaris, conferències i similars	Club de Feina (SAE)	Club de Feina (SAE)	Club de Feina (SAE)
Cursos d'iniciació del CRAI	Monogràfics del Club de Feina (SAE)	Monogràfics del Club de Feina (SAE)	Monogràfics del Club de Feina (SAE)
Voluntariat	Xerrades informatives	Curs virtual: Estratègies de recerca de feina (SAE)	Curs virtual: Estratègies de recerca de feina (SAE)
Cursos d'idiomes	Congressos, seminaris, conferències i similars	Curs virtual: Marca personal i eines web 2.0 (SAE)	Curs virtual: Marca personal i eines web 2.0 (SAE)
Formació en TIC	Presentació de les pràctiques no curriculars	Intercanvi acadèmic (ERASMUS, SICDE o altres)	Jornada d'orientació Professional
Altres activitats	Xerrades sobre pràctiques de la UB	Congressos, seminaris, conferències i similars	Congressos, seminaris, conferències i similars
	Beques de col·laboració en un servei d'aprenentatge i servei (Aps), voluntariat	Pràctiques no curriculars	Pràctiques a l'estranger
	Cursos d'idiomes	Pràctiques a l'estranger	Pràctiques no curriculars
	Formació en TIC	Beques de col·laboració en un servei de la UB	Beca de col·laboració en un departament de la Facultat de Biblioteconomia
	Altres activitats	Aprenentatge i Servei (Aps), Voluntariat	Aprenentatge i Servei (Aps), Voluntariat
		Cursos d'idiomes	Cursos d'idiomes
		Formació en TIC	Formació en TIC
		Altres activitats	Altres activitats

* A implementar en el curs 2020/21
** A implementar en el curs 2021/22
*** A implementar en el curs 2022/23

- Orientació universitària
- Formació complementària
- Experiència professional
- Idiomes
- Coneixements TIC
- Altres activitats

Organitzat:



Més informació:
Servei d'Atenció a l'Estudiant
www.ub.edu/sae/orientacio

Fuente: SAE.

ANEXO 2. PORTAFOLIO DE CONTROL DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MARCO DEL PASSAPORT

"IMMERSIÓ UNIVERSITÀRIA" - Seminari d'orientació per a l'alumnat de primer curs				RECONEXIMENT ACADÈMIC: 1 ECTS OPIATIU	
ACTIVITATS DEL SEMINARI					
Requisit 1: Assistir a totes les sessions					
DATA	HORARI	TÍTOL DE LA SESIÓ	CONTRIBUCIÓ PASSEIGUERA (1)	ACTIVITAT	CONFORMITAT (1)
17 octubre	10 a 11h	Com agraïtar amb Just Ferrer Universitari (Sesió del SAE)		Entrevista d'orientació. Assessorament personalitzat a càrrec d'una orientadora del SAE A1 Demanar 2 hores a través de l'orientació@ub.edu o bé al telèfon 934031154. Anunci d'alguns polítics i entrevista, comentari que estàs fent aquest semestri.	
17 octubre	11 a 12,30h	Segona sessió PAT		A2 Visitar i recollir els recursos del Club de Fets: Visitar el Club de Fets amb l'objectiu de conèixer els seus recursos i característiques. No cal inscripció prèvia. Per a més informació consultar: http://www.ub.edu/clubdefets/clubdefets.htm	
7 novembre	10 a 11h	Apropari a les professions del teu ensenyament (Sesió del SAE)		A3 Assistència a un monogràfic del Club de Fets: Assistir a un monogràfic del Club de Fets. Club de Fets: http://www.ub.edu/clubdefets/clubdefets.htm	
7 novembre	10 a 12,30h	Jornada de solides professionals (Activitat de la Facultat)		A4 Assistència al taller: "Prepara un bon currículum: negocia la diferència!" Club de Fets: http://www.ub.edu/clubdefets/clubdefets.htm	
12 desembre	9 a 10h	Professionals xerxes socials... (Activitat de la Facultat)		A5 Assistència al taller: "Apronta amb Just una entrevista de feina!" Club de Fets: http://www.ub.edu/clubdefets/clubdefets.htm	
12 desembre	10 a 12,30h	Community manager: take news i altres espècies (Activitat de la Facultat)		(1) Un apartador de la capçalera en connectar amb aquest horari a aquest dia i a aquest requisit 2 i exercici 2.	
13 febrer	9 a 10,30h	Anàlisi dels meus interessos professionals (Sesió del SAE)		EXERCICIS A REALITZAR: Requisit 2: Entregar 2 exercicis	
13 febrer	11,30 a 13h	Tercera sessió de grup de PAT		EX 1. Entregar informe del Test d'Interests: 13 febrer	
13 maig	10 a 11,30h	Última sessió d'orientació (Sesió del SAE)		EX 2. Entregar un currículum vitae: 15 maig	
13 maig	11,30 a 13h	Tinguebles professionals (Activitat de la Facultat)			
Sesió Any 2! Data:	Horari:	Nom:			(2)

Fuente: SAE.

09. CAMBIOS EN LA RELACIÓN DOCENTE-ESTUDIANTE: LA TUTORÍA VIRTUAL UNIVERSITARIA

Dr. Gustavo TOLEDO LARA

gustavotoledolara@gmail.com

Universidad Camilo José Cela

Resumen: El cambio didáctico en la docencia universitaria requiere una disposición al cambio para mejorar. El contexto actual permite reconocer que el sentido virtual de la educación adquiere mayor relevancia y es allí cuando los docentes universitarios han de reconocer que posiblemente es el momento de probar nuevas experiencias. La tutoría va a favorecer el acompañamiento del estudiante universitario durante el tránsito por sus estudios y en este caso, la tutoría virtual junto con sus tipos, se presenta como una oportunidad para fomentar nuevas formas de aprender. La reforma universitaria debe avanzar más hacia lo procedimental y menos a lo meramente declarativo con lo cual, la formación del docente universitario debe ser un punto importante dentro de toda estrategia de mejora dentro del sector universitario. En ese sentido, se presenta un conjunto de implicaciones que quieren favorecer la discusión sobre la tutoría virtual universitaria como elemento importante para la nueva relación entre docente y estudiante. Para desarrollar esta aportación, se superaron algunas fases: 1) Planteamiento del problema, preguntas de investigación y objetivos, 2) Revisión de la literatura y formulación de proposiciones, 3) Obtención y transcripción de los datos, 4) Análisis global, 5) Análisis profundo, y 6) Balance final a modo de conclusión. Finalmente, se concluye que la práctica de la tutoría virtual se presenta como una de las acciones privilegiadas para el trabajo motivacional que beneficia tanto a docentes como estudiantes y así el interés de ambos por una mejor educación universitaria, puede favorecerse desde una auténtica convicción docente.

Palabras clave: educación superior; tutoría virtual; docencia.

Abstract: Didactic change in university teaching requires a willingness to change for the better. The current context allows us to recognise that the virtual meaning of education is becoming more relevant and it is

there that university teachers must recognise that it is possibly time to try out new experiences. Tutoring will favour the accompaniment of the university student during his or her transit through their studies and in this case, virtual tutoring, together with its types, is presented as an opportunity to encourage new forms of learning. University reform must be more procedural and less merely declarative, which means that university teacher training must be an important part of any strategy for improvement within the university sector. In this sense, a set of implications is presented that aim to encourage discussion on virtual university tutoring as an important element for the new relationship between teacher and student. In order to develop this contribution, some phases were overcome: 1) Problem statement, research questions and objectives, 2) Literature review and proposal formulation, 3) Data collection and transcription, 4) Global analysis, 5) In-depth analysis, and 6) Final assessment as a conclusion. Finally, it is concluded that the practice of virtual tutoring is presented as one of the privileged actions for motivational work that benefits both teachers and students and thus the interest of both for a better university education, can be encouraged from a real teaching conviction.

Keywords: higher education; virtual tutoring; teaching.

INTRODUCCIÓN

El Sistema Universitario Español (SUE) se presenta como un conjunto conformado por dos tipos de universidades según su nivel de adscripción, es decir, se establece una diferenciación entre las universidades públicas y las privadas. Sin embargo, también existen las denominadas universidades a distancia y las universidades especiales. Respecto a este punto, Roselló, Olivares y Pujolras (2009) señalan que:

El importante crecimiento del número de universidades en España arranca de la Ley de Reforma Universitaria de 1983 que promovió el proceso de modernización y descentralización de la educación universitaria, y la colaboración y transferencia de competencias en esta materia con las comunidades autónomas. (p. 8).

En un intento de construir una tipología de las instituciones que conforman el SUE, se pueden caracterizar las instituciones de educación universitaria de la siguiente manera (Tabla n.º 1):

Tipo	Descripción
Universidad pública	Instituciones creadas por Ley de la Asamblea Legislativa de la Comunidad Autónoma en cuyo ámbito territorial vayan a establecerse y también aquellas creadas por Ley de las Cortes Generales, a propuesta del Gobierno y de acuerdo con la Comunidad Autónoma donde se ubiquen.
Universidad privada	Instituciones creadas por personas físicas o jurídicas en virtud del apartado 6 del artículo 27 de la Constitución Española, y con sometimiento a lo dispuesto en la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades.
Universidad a distancia	Instituciones que ofrecen estudios universitarios bajo el modelo del e-learning y que pueden ser tanto públicas como privadas. La oferta educativa contempla los tres ciclos formativos igual que las universidades presenciales.
Universidad especial	Instituciones especiales aquellas que ofrecen enseñanza de segundo y tercer ciclo, especializándose así, en la oferta de cursos de postgrado (especialización, máster y doctorado). Pueden ser instituciones públicas o privadas.

Nota: elaboración propia (2020).

Además de las instituciones anteriores existen en España un conjunto de establecimientos conocidos como instituciones no universitarias, diferentes a las universidades tradicionales que ofrecen formación académica orientada hacia el dominio de una técnica profesional específica por medio de cursos, especializaciones o másteres (Dávila, 2008, 4). A este tipo de diferenciación institucional dentro de la educación superior, se le conoce como sistema binario. Por otro lado, existe el sistema integrado, el cual se desarrolló a través de reformas dentro de las mismas universidades con la creación de carreras cortas, generalmente vinculadas con las carreras largas, y dado el proceso de armonización con el Espacio Europeo de Educación Superior, este tipo de carreras cortas está en vías de extinción.

La complejidad de la naturaleza del Sistema Universitario Español sugiere un punto de revisión que es de imperativa necesidad. Se trata del rol del profesor universitario en todo este proceso que ocurre en las universidades. Este punto es multifactorial en su revisión y análisis ya que se identifica por ejemplo

la influencia que ha recibido el profesor durante su experiencia como estudiante, la motivación y vocación docente, el desequilibrio entre la relevancia de la investigación sobre la docencia, los planes de formación de las universidades dirigidos a los profesores y desde luego el acercamiento del profesor al uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Desde luego, al concebirse un nuevo estilo educativo la práctica diaria y la cotidianidad institucional van mermando las iniciativas innovadoras logrando con ello que en muchos casos las universidades sean víctimas del peso de su propia tradición, por lo tanto, los cambios paradigmáticos dentro del mundo universitario suelen ser sumamente lentos (Kindelán (2013).

Dadas las consideraciones anteriores, se persigue con este artículo ofrecer criterios y líneas de discusión en torno al papel del profesor universitario centrando la atención en el rol que este juega como tutor, guía o acompañante del estudiante. En este sentido, la acción del profesor universitario dentro del contexto de la enseñanza virtual ofrece la posibilidad de la revisión de tal dinámica a propósito de la ya palpable presencia e impacto de las nuevas tecnologías dentro del proceso tanto de enseñanza como de aprendizaje. Es una idea más que reafirmada que el proceso de Bolonia centra su atención e interés en el estudiante y es allí en donde el profesor acompaña, asesora y orienta al futuro profesional. Sin embargo, hay que reconocer que si antes de Bolonia, la acción docente se inclinaba mayoritariamente a la clase magistral y con pocas iniciativas de contacto con el estudiante, durante el desarrollo del proceso de Bolonia ese mismo profesor sigue inclinándose a continuar con las mismas prácticas (Toledo Lara, 2018).

Ahora bien, desde un punto de vista más práctico y menos normativo, el carácter virtual de la educación superior impone la necesidad de una redefinición del rol del profesor universitario (Cartuche, Tusa, Aguinsaca, Merino y Tene, 2015). Esté convencido o no, la misma dinámica de lo virtual obliga a repensar el tipo de vinculación que el docente tiene con el estudiante. Este hecho ubica la acción tutorial más personalizada en la que la motivación, acompañamiento y cercanía de parte del docente cobra una importancia significativa que incide enormemente en la prosecución de los estudios por parte de los estudiantes (Vázquez García, 2015). Para todo lo anterior es necesaria la formación didáctica del docente más allá del dominio temático de su área de estudio o de sus logros dentro de la investigación.

METODOLOGÍA

La identificación de la perspectiva teórico metodológica reviste una lógica procedimental, que procura la conjugación de varias facetas que, a modo experiencial, logra sumergir al investigador dentro del tema objeto de estudio. En este sentido, los procesos cognitivos y el bagaje teórico permiten comparar, contrastar, comprender e inferir las diversas realidades que se desprenden de la observación del fenómeno estudiado. Dada la naturaleza de la presente investigación se empleó el análisis de las fuentes documentales primarias y secundarias. Esta técnica busca el estudio de un caso o fenómeno por medio de documentos elaborados por el hombre social. Tal técnica fue fundamental para este trabajo, ya que brindó aportes significativos para el análisis al que se pretendió llegar. Por otro lado, este acercamiento a las fuentes, permitió conocer el estado del arte sobre el objeto de estudio de la investigación: aproximación a las investigaciones previas, estado del arte del tema objeto de estudio, enfoques teóricos y metodológicos, conclusiones, entre otros.

Por otra parte, al analizar los documentos respectivos este tipo de perspectiva metodológica precisa de igual modo, alguna herramienta o programa informático diseñado para el análisis de contenido cualitativo. No obstante, el diseño de esta investigación es compatible con la oportunidad de descubrir, explorar, inferir, establecer relaciones causales y desde luego, la función interpretativa. Por lo tanto, y sin dejar de reconocer las herramientas tecnológicas para análisis cualitativo, se consideró con la debida densidad teórica, asumir la construcción de patrones o líneas de lectura con la finalidad de afinar y precisar los procesos y las interacciones a los que hubiere lugar, al momento del acercamiento e investigación de las fuentes. Las fases establecidas para el desarrollo del presente estudio fueron las siguientes: 1) Planteamiento del problema, preguntas de investigación y objetivos, 2) Revisión de la literatura y formulación de proposiciones, 3) Obtención y transcripción de los datos, 4) Análisis global, 5) Análisis profundo, y 6) Balance final a modo de conclusión.

Respecto a la dimensión correspondiente de la reflexión que aquí se presenta, es importante destacar la visión cualitativa y hasta holística como característica sustancial. Eso significa que lo cualitativo no exime del trato de elementos cuantitativos para acompañar y enriquecer el proceso crítico y reflexivo. Por lo tanto, el método cualitativo al tener una serie de criterios que le caracterizan, se concibe como un proceso dinámico dentro de la investigación propiamente dicha.

LA TUTORÍA VIRTUAL: ALGUNAS CONSIDERACIONES

A nivel global, se puede asegurar que existe consenso en cuanto a reconocer la relevancia del rol del docente universitario respecto a la tutoría que ha de desarrollarse dentro de la Universidad. A partir del enfoque educativo centrado en el estudiante, la tutoría cobra singular importancia por cuanto se pretende que, al menos en teoría, se estimule la autogestión del aprendizaje con la compañía y apoyo del profesor (Guzmán Marín, 2017). Más específicamente dentro del campo de la educación virtual este rol juega un papel determinante ya que la cara de la Universidad ante el alumno es precisamente el profesor. En este sentido, lograr la empatía y asegurar la continuidad en los estudios definitivamente tiene que ver con el apoyo que el estudiante pueda recibir de parte del docente que le acompaña. Así y de acuerdo con Martínez, Pérez, y Martínez Juárez (2014):

En estos tiempos de cambio y reformulaciones en la Educación Superior, uno de los tópicos en el escenario de la innovación educativa es la tutoría universitaria. Su protagonismo reside tanto en el importante papel que desempeña en relación con la formación integral de los estudiantes, como en el rol que juega como uno de los ejes articuladores del enfoque educativo centrado en el alumnado y el aprendizaje (Martínez, Pérez, y Martínez Juárez, 2014, p. 270).

Sin embargo, es justo reconocer que si en la educación universitaria presencial, el ejercicio de la tutoría se ve influenciado por la motivación y disposición del profesor universitario para con sus estudiantes, en la educación virtual esa misma tutoría debe contar no solo con dichas características sino que además, se debe lograr componer una fórmula en la que se asegure el acompañamiento, el dominio de las e-actividades y la presencia frecuente del profesor en los espacios virtuales para el intercambio y la comunicación. En definitiva, la tutoría virtual cuenta con un fuerte componente vivencial, es decir, se desarrolla a partir de las experiencias y convicciones propias del profesor tal y como Giner, Muriel, y Toledano, (2013) señalan:

Los profesores universitarios llegan al ejercicio de la profesión sin formación en materias pedagógicas, psicológicas y sociológicas y esta formación la adquieren en la práctica docente y a partir de sus propias experiencias. Igualmente, cada profesor desempeña su labor tutorial según sus experiencias, motivación por enseñar, expectativas, confianza, optimismo, preocupaciones sobre la enseñanza, su percepción del papel y responsabilidad como tutor (Giner, Muriel, y Toledano, 2013, p. 90).

Ahora bien, la valoración que se tiene de la investigación sobre la docencia hace que efectivamente se crea que el profesor universitario se va formando en la práctica en cuanto a los aspectos fundamentales del ejercicio docente propiamente dicho (Cartuche, Tusa, Aguinsaca, Merino y Tene, 2015). Por lo tanto, el cambio hacia un modelo centrado en el estudiante no se puede generar de manera automática, menos aun si no se establecen estrategias institucionales conducentes a la formación didáctica. Esta situación hace que se siga reproduciendo el modelo centrado en la enseñanza, aunque se crea que se está avanzando en el modelo centrado en el aprendizaje sin dejar de reconocer que, en la mayoría de los casos, existe un deficiente impacto de la docencia en el progreso profesional. (López, Pérez-García, y Rodríguez, 2015).

En este orden de ideas, la tutoría a distancia se ubica como un punto de interés complejo. Los procesos y características tanto cognitivas como procedimentales que caracterizan esta acción conducen obligatoriamente a reconocer más allá de su relevancia, el reconocimiento de que efectivamente el profesor universitario acompaña y orienta la experiencia del futuro profesional que se está formando. Una manera de comprender la dimensión de la tutoría a distancia la ofrece Dopico Rodríguez (2013), al proponer las características de esta acción desde el escenario educativo:

TABLA N.º 2. CARACTERÍSTICAS DE LA TUTORÍA A DISTANCIA

La tutoría a distancia		
Tutora o tutor realiza un seguimiento personalizado del proceso de aprendizaje, ofrece los recursos didácticos disponibles y trata de cubrir a distancia los ámbitos propios de la Tutoría, siendo el referente orientador que facilita las herramientas de estudio.	Tutora o tutor ayuda a comprender, a extraer lo esencial, a analizar y relacionar los contenidos, a resolver dudas y a explicar puntos concretos de especial dificultad en los contenidos de las materias que se cursan.	En función de su papel evaluador, convierte la evaluación en un elemento más de la tutoría a través de comentarios escritos que incluyen consejos y orientaciones para mejorar la progresión de los aprendizajes.

Nota: Elaboración propia (2020) con datos tomados de Dopico Rodríguez (2013).

Tal y como se desprende de las características anteriores, se evidencia que más allá del dominio de una disciplina o campo de estudio, el factor motivacional y empático es de singular importancia al momento de emprender una tutoría virtual. Sin embargo, no se puede aventurar sin tener alguna referencia o

formación adecuada para que precisamente la acción docente no se vea eclipsada por los logros investigativos. En una investigación realizada por Borges (2005) se identificó que dentro de los motivos por los cuales los estudiantes de educación virtual se frustran, es el no tener cercanía de parte del docente, no recibir respuesta o responder muy tarde, o tener una presencia esporádica o nula en el aula virtual.

En este mismo orden de ideas, dentro de la educación virtual la motivación personal juega un papel determinante. El paso de una educación presencial a una virtual genera un impacto en el estudiante que lo hace más vulnerable en cuanto a sus expectativas e intereses personales (Guzmán Marín, 2017). Por lo tanto, la tutoría virtual sin presencia activa y efectiva sencillamente es inviable en este caso ya que «la función tutorial es uno de los pilares sobre los que se consolida la educación a distancia» (Rodríguez, 2014, p. 53). Otro aspecto a observar es la concepción que se tiene sobre la educación virtual ya que al ser un adulto que se está formando se entiende de manera equivocada que él mismo por sí solo puede ser capaz de afrontar todos los requerimientos propios de este tipo de aprendizaje. Además de ello, el sentimiento de soledad y de poco interés hacia él, puede inducir al abandono de los estudios. Es más, mientras que en los países más industrializados el abandono de los estudios obedece mayoritariamente a nuevas oportunidades laborales, en el caso español hay un fuerte componente motivacional en los estudiantes que desertan. (Cabrera, 2015).

Una vez hemos llegado a este punto, es importante reconocer lo que se acepta como acción tutorial en virtud del contexto universitario que aquí se trata. De acuerdo con Rodríguez (2014, p. 51) estamos «entendiendo la acción tutorial como el conjunto de tareas de quién interactúa con el educando a distancia, respecto de los contenidos y procesos de aprendizaje». Así, se puede proponer una tipología de la tutoría virtual (ver tabla n.º 3) con el objeto de identificar sus características sustanciales y desde luego profundizar tanto en su estudio como en la revisión de su puesta en marcha dentro del entorno virtual del proceso de aprendizaje. Para la elaboración de la siguiente tabla, se consideraron las características más representativas del docente dentro del entorno de formación virtual y el despliegue de su acción en función del proceso de aprendizaje por parte del estudiante.

TABLA N.º 3. NIVEL, TIPO DE TUTORÍA VIRTUAL Y DESCRIPCIÓN

Nivel	Tipo de tutoría	Descripción
1	neutra	No hay presencia del tutor. La labor se limita a abrir y cerrar las actividades y unidades didácticas. No hay respuesta hacia el estudiante. Ausencia de retroalimentación. No se utilizan los medios comunicativos dentro del aula virtual.
2	estática	La presencia del tutor se circunscribe a calificar las actividades de los estudiantes y la retroalimentación consiste en identificar algunos errores presentes en los trabajos enviados. Responde eventualmente a las consultas de los estudiantes y con un lenguaje limitado.
3	activa	La acción tutorial básicamente gira en torno a la fórmula pregunta - respuesta. Responde a las consultas de los estudiantes en un lapso superior a las 48 horas. La retroalimentación toma como base las correcciones u observaciones detectadas en el trabajo enviado con algún tipo de refuerzo positivo. El estilo de comunicación suele inclinarse más hacia la solución de problemas que a la empatía o cercanía con el estudiante. Utiliza los medios comunicativos dentro del aula virtual.
4	dinámica	Personaliza la acción tutorial por medio del apoyo constante hacia el estudiante. Estimula y orienta individualmente y a nivel grupal. Facilita el proceso de aprendizaje a través de los canales comunicativos respectivos presentes en el aula virtual, comunicación empática. Ayuda a resolver dificultades respecto a los materiales didácticos. La retroalimentación se convierte en una oportunidad de refuerzo positivo sin obviar las correcciones pertinentes. Responde las consultas de los estudiantes en un lapso no mayor a 48 horas.
5	extrema	Exceso de comunicación con tendencia a distraer al estudiante ante tantos mensajes lo que puede desembocar en la indiferencia de este ante una gran cantidad de instrucciones. Incremento sustancial de material didáctico con una serie de deberes que en la práctica el esfuerzo del docente se diluye y se acentúa el cansancio del estudiante. Se muestra cierta inestabilidad en cuanto a las directrices acordadas como producto de la desproporción informativa. Tendencia a presionar constantemente al estudiante para el cumplimiento de sus deberes.

Nota: elaboración propia (2020).

Tal y como se desgana de la clasificación anterior, la acción del docente se ubica en una posición relevante dentro del proceso de tutoría en el entorno virtual. Esta observación re-

quiere de manera imperativa una formación didáctica aplicada que pueda servir de soporte a dicha experiencia (Guzmán Marín, 2017; Cartuche, Tusa, Aguinsaca, Merino, y Tene, 2015). Sin embargo, el conocimiento que se tenga ante las herramientas informáticas no debe suponer el dar por sentado que se domina su uso ya que por sí mismas no constituyen el aseguramiento de una formación determinada, es decir, las herramientas y recursos para la formación en línea deben ser empleadas para tal fin una vez que se conciben las líneas de acción y se logre la didáctica aplicada idónea para estos casos.

Ahora bien, la clasificación propuesta en la tabla n.º 3 puede sugerir a nivel institucional una revisión profunda del proceso de formación del docente en el que se establezcan una serie de aspectos sustantivos para el aseguramiento de la calidad en el ejercicio docente dentro de los entornos virtuales (Vázquez García, 2015). Por lo tanto, dicha clasificación muestra los matices dentro del ejercicio de la tutoría virtual. Es importante destacar que el aprendizaje de parte del docente debe ser secuencial y debe contar con el apoyo permanente de la Universidad para poder graduar y hacer los ajustes necesarios al momento de la puesta en marcha de esta acción que en definitiva puede marcar no solo la experiencia del profesor, sino que puede en algún momento determinar la prosecución de los estudios por parte de los estudiantes.

La metamorfosis de una concepción centrada en las horas lectivas del profesor a una concepción centrada en las labores de aprendizaje por parte del estudiante supone desde luego un conjunto de acciones que aspiren al menos en teoría, a ir modificando nuestra posición ante el hecho educativo universitario. (Sanjurjo, 2012; Toledo Lara, 2018). Más allá (y no menos importante) de la administración del currículum universitario, se trata de la adaptación de la institución universitaria a los nuevos criterios orientadores de su función acordados a nivel europeo y entendidos de manera particular por parte de las autoridades españolas. En este sentido, Llinàs-Audet, Giroto, y Salé (2011) señalan la necesidad de la adopción por parte de las universidades de un proceso de revisión interna, es decir, es imperativo el cambio profundo en las universidades, toda vez que se cuente con la convicción de que en efecto el cambio y la adaptación de la didáctica universitaria a los nuevos escenarios, más que necesaria, es vital.

Esta nueva concepción educativa pasa necesariamente por el rol que juega el profesor universitario sin embargo una de las grandes ausencias dentro de todo este proceso reformista, incluyendo el desarrollo de la reforma universitaria española, es la formación y preparación del profesor universitario en función

de la didáctica requerida para el impulso de un nuevo modelo educativo en el que el tiempo de dedicación de parte del estudiante, es un factor clave dentro de todo este proceso. (Ruiz Gallardo y Castaño, 2008; Del Pozo Andrés (2008).

En el caso español las universidades están dentro de la Comunidad Autónoma que les pertenece obedeciendo a su ubicación geográfica. De tal modo, y producto del proceso de descentralización y traspaso de funciones, las Comunidades Autónomas establecen sus propios criterios de asignación de fondos a partir del Producto Interno Bruto (PIB) que se produce en las regiones, el número de estudiantes y el número de profesores entre otros factores, lo que desemboca en una desigual proporción del gasto dirigido hacia las universidades, es por eso que no hay una distribución con patrones comunes. Este contexto junto con la reducción de la financiación experimentada en los últimos años ha provocado que la investigación desarrollada, sea reorientada en sus fines y modos, es decir, se provocó una nueva manera de financiación universitaria a partir de la investigación que en ella se produce.

Dentro de este particular las universidades tendieron a impulsar la investigación desde alianzas estratégicas con sectores privados de la economía (Toledo Lara, 2018). Esto dependió principalmente del corte institucional de cada una de ellas, es decir, mientras el perfil de la Universidad era compatible con las ciencias o la empresa, la transferencia del conocimiento producido por las investigaciones se inclinarían hacia estos campos y por lo tanto tendrían la oportunidad de contar con más ingreso por este concepto, mientras que aquellas universidades de corte más social y humanístico, trataron de impulsar las Facultades dedicadas a la ciencia con el objeto de hacerlas más competitivas y atractivas a la inversión privada (Vázquez García, 2015).

Mientras esto ocurría, la docencia trataba de abrirse paso ante las contracciones económicas y aunque existiesen iniciativas y motivaciones plausibles de no pocos profesores, la práctica docente era eclipsada por el destello de la investigación y con ella la acción tutorial tendía a debilitarse o a circunscribirse al rol de preguntas y respuestas sin involucrar acciones motivadoras o integradoras que asegurasen el menor impacto del paso por parte del estudiantado de la educación presencial a la educación virtual.

CONCLUSIÓN

Uno de los retos es tratar de vincular la docencia y la investigación como un binomio que puede complementarse y enriquecerse entre ambos, ya que, en la práctica, la investigación parece ser más atractiva inclusive a efectos de promoción del profesorado. Es de destacar que muchas universidades han impulsado planes de formación dirigidos al profesorado con el objeto de formarles no solo en el uso y empleo didáctico de las nuevas tecnologías, sino que también, se reconocen iniciativas compatibles directamente con el reconocimiento de la nueva propuesta didáctica que deriva de la ejecución de Bolonia. Además de ello es también de señalar que esta formación tiene carácter voluntario y los índices de participación, aunque se mantienen, tienden a la baja.

Con respecto a los profesores de nuevo ingreso se reconoce una participación superior con relación a los profesores que ya cuentan con varios años dentro de la Universidad. El profesorado de nuevo ingreso está recibiendo, por consiguiente, la formación didáctica propia del Espacio Europeo de Educación Superior, es más, algunas universidades hacen concursos internos para la promoción de los proyectos de innovación docente en función de Bolonia.

La tutoría virtual se identifica como una de las acciones más determinantes dentro de la educación en línea o virtual. En este sentido el factor motivacional y el compromiso con la labor formadora por parte del docente pueden incidir en el interés y estímulo del estudiante que viene generalmente de una educación presencial. Así mismo, es un reto el lograr que el estudiante universitario sea consciente que es el administrador de su propio proceso de aprendizaje y es allí en donde el tutor virtual hace presencia, pero ya no como transmisor de conocimientos sino como facilitador de procesos del futuro profesional universitario.

REFERENCIAS

- BORGES, F. (2005). La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. *Digithum. UOC*, 7. <http://www.uoc.edu/digithum/7/dt.esp/borges.pdf>>ISSN1575-2275.
- CABRERA, L. (2015). Efectos del proceso de Bolonia en la reducción del abandono de estudios universitarios: datos para la reflexión y propuestas de mejora. *Revista Fuentes*, 16,39-62. <http://www.revistafuentes.es/>.

- CARTUCHE, N., TUSA, M., AGUINSA, J., MERINO, W. y TENE, W. (2015). El modelo pedagógico en la práctica docente de las universidades públicas del país. En M. E. Ortiz-Espinoza, E. Fabara-Garzón, E. Isch-López, and C. M. Crespo-Burgos (Eds.), *Reflexiones sobre la formación y el trabajo docente en Ecuador y América Latina*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://cutt.ly/PssmiZ0>.
- DÁVILA, M. (2008). Tendencias internacionales de la Educación Superior. Documento de Trabajo N.º 219, *Universidad de Belgrano*. http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nue-vos/219_davila.pdf.
- DEL POZO ANDRÉS, M. (2008). El proceso de Bolonia en las aulas universitarias: una perspectiva europea. *Cuestiones Pedagógicas*, (19), 55-73.
- DOPICO RODRÍGUEZ, E. (2013). Tutoría universitaria: propuestas didácticas de competencia tutorial. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 195-220.
- GINER, Y., MURIEL, M., y TOLEDANO, F. (2013). De la tutoría presencial a la virtual: la evolución del proceso de tutorización. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 89-106.
- GUZMÁN MARÍN, F. (2017). Problemática general de la educación por competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(1), 107-120. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie74a04.pdf>.
- KINDELÁN, M. P. (2013). Una perspectiva sobre el binomio enseñanza-investigación en la universidad del s. XXI. *Revista Complutense de Educación*, 24(1), 27-45.
- LLINÀS-AUDET, X., GIROTTO, M., y SALÉ, F. (2011). La dirección estratégica universitaria y la eficacia de las herramientas de gestión: el caso de las universidades españolas *Revista de Educación*, 355, 33-54.
- LÓPEZ, M., PÉREZ-GARCÍA, M., y RODRÍGUEZ, M. (2015). Concepciones del profesorado universitario sobre la formación en el marco del espacio europeo de educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 33 (1), 179-194.
- MARTÍNEZ, P., PÉREZ, J., y MARTÍNEZ JUÁREZ, M. (2014). Una (re) visión de la tutoría universitaria en los estudios de Grado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 269-305.
- MORENO, G., MARTÍNEZ, R., MORENO, M., FERNÁNDEZ, M., y GUADALUPE. (2017). Acercamiento a las Teorías del Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Uniades Episteme*, 4(1), 48-60. <https://cutt.ly/sssYiOH>.
- RODRÍGUEZ, N. (2014). El tutor frente a la educación a distancia: concepciones, funciones y estrategias tutoriales. *Revista de educación, cooperación y bienestar social*, 1 (3), 49-69.
- ROSELLÓ, G., OLIVARES, I. y PUJOLRAS, O. (2009). Informe sobre el Sistema de Educación Superior y los Mecanismos de Aseguramiento de la Calidad en España. *Universitat de Barcelona*.

- RUIZ-GALLARDO, J. R., y CASTAÑO, S. (2008). La Universidad española ante el reto del EEES. *Docencia e Investigación: Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, 18, 253-270.
- SANJURJO, V. (2012). El proceso de Bolonia: mito y realidad. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, (5), 121-146.
- TOLEDO LARA, G. (2018). ¿Armonización universitaria en el territorio europeo? El caso de Psicología y Biología. *Revista de Estudios Andaluces*, 36, 98-120. <https://cutt.ly/asb8DXy>.
- VÁZQUEZ GARCÍA, J. A. (2015). Nuevos escenarios y tendencias universitarias. *Revista De Investigación Educativa*, 33(1), 13-26. <https://doi.org/10.6018/rie.33.1.211501>.

10. PRESENCIA Y ACTUACIÓN DE LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS DE ORIENTACIÓN PARA EL EMPLEO EN REDES SOCIALES: ¿SON TODOS LOS QUE ESTÁN?

Mirian MARTÍNEZ JUÁREZ

mmartinez@um.es

Universidad de Murcia

Javier PÉREZ CUSÓ

javierperezcusos@um.es

Universidad de Murcia

Natalia GONZÁLEZ MORGA

natalia.gonzalez@um.es

Universidad de Murcia

Pilar MARTÍNEZ CLARES

pmclares@um.es

Universidad de Murcia

Cristina GONZÁLEZ LORENTE

c.gonzalezlorente@um.es

Universidad de Murcia

Palabras clave: Servicios de orientación, educación superior, empleo, redes sociales.

Keywords: Career guidance services, higher education, employment, social networks.

Resumen: Los servicios universitarios de orientación para el empleo representan una herramienta de apoyo y asesoramiento claves para estudiantes y egresados, con especial valor en momentos de transición a la vida activa. Sin embargo, el desconocimiento de los estudiantes sobre el qué y el para qué de estos servicios y sus actuaciones parece ser una constante entre las universidades españolas. En la sociedad digital en la que vivimos, el uso de las redes sociales como potencial herramienta para abordar la orientación es imprescindible. En este trabajo se plantea la utilización de estas redes y comprobar la visibilidad de estos servicios entre el colectivo universitario a través de las mismas. Para ello se plantea un doble objetivo: 1) conocer la presencia de los servicios de orientación para el empleo en Facebook y Twitter y 2) analizar la difusión de estos perfiles entre la comunidad educativa. En este sentido, se analizan los servicios de orientación para el empleo de las 73 universidades españolas y de sus perfiles en las redes sociales señaladas a través de un diseño de investigación cuantitativo, descriptivo y transversal. Los resultados reflejan una escasa presencia de estos servicios en los medios sociales, además de una amplia disparidad y un amplio espectro de mejora en la difusión de contenidos actualizados, lo que constata la necesidad de aumentar su presencia y cuidar su práctica profesional con el objetivo de llegar a más estudiantes y tener un impacto real en el desarrollo académico y profesional de los futuros egresados.

Abstract: University career guidance services represent a key support and counseling tool for students and graduates, with great value especially during the transition into the workforce. However, the unawareness of students about the what and why of these services and their actions seems to be a constant among Spanish universities. In the digital society in which we live, the use of social networks as a potential tool to better career guidance is essential. In this research, the use of these networks by university students is considered and the visibility of career guidance services on these platforms among the university community. To do this, two objectives are proposed: 1) to understand the presence of the career guidance services on Facebook and Twitter and 2) to analyze the awareness of these profiles among the educational community. In this sense, career guidance services of 73 Spanish universities and their social network profiles indicated are analyzed through a quantitative, descriptive and transversal research design. The results reflect a low presence of these services on social media, in addition to a wide disparity and a wide spectrum of improvement in the awareness of updated content, which confirms the need to increase their presence and rebuild their professional practice in order to reach more students and have a real impact on the academic and professional development of future graduates.

INTRODUCCIÓN

Ante un tiempo de cambios indelebles y una acelerada evolución del sistema formativo y productivo, se necesita no sólo una redefinición de las competencias profesionales de los estudiantes universitarios, que facilite su adaptación permanente a los nuevos escenarios socio-laborales, sino una mayor orientación a lo largo de la vida. La educación superior ha de ser consciente de las dificultades asociadas al proceso de inserción socio-laboral de los egresados y ha de potenciar una orientación profesional continua y de calidad que los acompañe durante este proceso. Este cometido es, desde hace décadas, el que impulsa a las universidades a crear servicios de orientación para el empleo.

Estudiantes y egresados muestran diferentes necesidades de acompañamiento durante su trayectoria académica y profesional que evidencian la necesidad de procesos de orientación continuos y planificados (Martínez Clares y González Lorente, 2018), inherentes al proceso formativo. La orientación contribuye al desarrollo integral del estudiante, potenciando su capacidad de afrontar situaciones cambiantes que determinan su futuro. Esta perspectiva de la orientación implica ir más allá de acciones puntuales, requiere de la institucionalización y consolidación de servicios y centros especializados (Biencinto, García-García, Carpintero, y Núñez, 2014). En la actualidad, las universidades integran unidades de orientación con funciones más o menos definidas, aunque con denominaciones distintas. Entre sus elementos coincidentes, Villarroya y Ramos (2017) destacan que todos ellos comenzaron a implantarse en nuestras universidades en los años 90, por lo que hoy tienen cierta experiencia pese a su relativa juventud. La denominación más reiterada coincide con COIE (Centro de Orientación e Información para el Empleo) y suelen depender de los vicerrectorados de estudiantes. Además, estos servicios ofrecen variedad de actuaciones, entre las que se encuentran orientación para la búsqueda de empleo, bolsa de empleo, gestión de prácticas extracurriculares, acciones de formación, asesoramiento para el emprendimiento y agencias de colocación, entre otros.

Al mismo tiempo que se revaloriza la misión profesionalizadora de la universidad (Martínez Garrido, 2019), al potenciar la orientación y ampliar las funciones de sus servicios en los procesos formativos y de inserción del alumnado universitario, se afrontan una serie de dificultades que frenan el impacto y desarrollo de la orientación entre la comunidad universitaria. Algunas de las más significativas son el **déficit** de financiación, la escasez de personal para abordar todas las actuaciones que se les encomiendan, los problemas para la integración de otros procesos claves de

orientación universitaria como la tutoría o el desconocimiento y la escasa utilización de dichos servicios por parte del alumnado. Múltiples estudios (García Antelo, 2010; Martínez Clares, Martínez Juárez y Pérez Cusó, 2014; Pérez Cusó y Martínez Juárez, 2015) constatan el **déficit de información de los estudiantes sobre los servicios** que las universidades les ofrecen. El alumnado no conoce qué centros y servicios están a su disposición, así como su utilización durante su vida universitaria.

Desde este trabajo se plantea la necesidad de que las universidades y, de modo **más** específico, los servicios o centros de orientación visibilicen y optimicen su acción con el fin de potenciar el desarrollo integral del estudiante y favorecer su transición al mercado laboral. Las tecnologías, en general, y la Web 2.0, en particular, aportan un amplio abanico de posibilidades de intercambio de información a través de espacios como las redes sociales, que podrían no sólo facilitar la visibilidad de los servicios de orientación entre sus potenciales usuarios, sino también potenciar el valor de sus actuaciones. Diferentes estudios constatan un uso intensivo de estas redes entre los universitarios, que refleja la importancia de estar presente en ellas para acercarse a la comunidad educativa y dar a conocer las actuaciones que desarrollan estos servicios (González, Lleixà y Espuny, 2016).

OBJETIVOS

Dada la importancia de las herramientas de comunicación 2.0 y el potencial impacto que pueden tener en la difusión de los servicios de orientación entre el alumnado, este trabajo se plantea los siguientes objetivos:

- Conocer la presencia de los servicios de orientación para el empleo de las universidades españolas en redes sociales.
- Analizar el uso y visibilidad de los perfiles de Facebook y Twitter entre la comunidad universitaria.

METODOLOGÍA

Se plantea un diseño de investigación descriptivo y transversal desde un enfoque cuantitativo. Se recoge información de los servicios de orientación para el empleo de 73 universidades españolas y de sus perfiles en dos redes sociales: Facebook y Twitter. Las 48 universidades públicas participantes y las 25 privadas, tal y como se muestra en la tabla 1, son bastante dispares en cuanto a número de estudiantes. Sin embargo, en

relación a las redes sociales que se pretenden analizar (Facebook y Twitter), todas las universidades disponen de un perfil institucional en las mismas.

TABLA 1. TAMAÑO UNIVERSIDADES Y PRESENCIA EN REDES SOCIALES					
	n	N.º de estudiantes		Perfil institucional en Facebook	Perfil institucional en Twitter
		Media	D.T.		
Universidades públicas	48	25277.10	22218.25	100%	100%
Universidades privadas	25	10179.52	9881.52	100%	100%
TOTAL	73	20106.70	20170.10	100%	100%

El procedimiento de recogida de información se basa en la búsqueda de los servicios de orientación para el empleo de las universidades públicas y privadas en España a través de la página web de cada una de ellas, indagando en el uso de dos de sus redes sociales: Facebook y Twitter. En esta **búsqueda** se comprueba que todas las instituciones tienen un perfil genérico en ambas redes sociales. A partir de la misma y de la consulta de los informes estadísticos del Ministerio de Universidades, se recoge información relativa a: **número de estudiantes de Grado y Máster** de cada universidad; denominación de los servicios de orientación para el empleo y dirección web; perfil del servicio en Facebook, junto con el número de seguidores del perfil y número de publicaciones a lo largo del mes de febrero de 2020; el perfil del servicio en Twitter con el número de seguidores del perfil, número de cuentas que sigue y el número de publicaciones que se realizan a lo largo del mes de febrero de 2020.

Con estos datos se calcula la tasa de difusión de los perfiles en redes sociales (Facebook y Twitter), considerando el número de seguidores relativos de cada perfil de los servicios de orientación en relación con el número de estudiantes, tanto de Grado como de **Máster, de cada universidad participante**. Para ello, se emplea la siguiente fórmula:

Toda la información recogida se incluye en una base de datos y se analiza con el programa estadístico SPSS v.24, empleando estadísticos descriptivos y estadísticos no paramétricos para las comparaciones entre medias, utilizando como criterio de significación $p < .05$.

RESULTADOS

En primer lugar, se analiza la presencia de los servicios de orientación para el empleo en ambas redes sociales (tabla 2). Alrededor del 70% de las universidades públicas parece tener visibilidad en las redes sociales; en cambio las universidades privadas (12% Facebook y 20% Twitter) parecen no utilizar con tanta frecuencia estos perfiles para darle difusión a sus servicios de orientación. También es destacable que la mayor parte de los centros que tienen un perfil activo en redes sociales no se limita a una de ellas.

	n	Servicio de orientación en Facebook	Servicio de orientación en Twitter	Servicios de Orientación con perfil en ambas redes
Universidades públicas	48	68.75%	72.92%	62.50%
Universidades privadas	25	12.00%	20.00%	8.00%
TOTAL	73	49.32%	54.79%	43.84%

En segundo lugar, se analiza la tasa de difusión de los perfiles en Facebook y Twitter de los diferentes servicios de orientación. En términos globales se percibe una tasa de difusión muy baja, siendo en Facebook igual a 24.49 (D.T.=25.05) y la de Twitter a 15.24 (D.T.=13.83), ambos resultados significativamente bajos, dada la importante presencia del alumnado universitario en redes sociales y la posibilidad de que muchos de los seguidores contabilizados al calcular dichas tasas puedan ser antiguos estudiantes. En la tabla 3 se detallan las tasas de difusión para Facebook y para Twitter de los perfiles de los diferentes servicios de orientación universitarios con presencia en dichas redes sociales.

TABLA 3. TASAS DE DIFUSIÓN DE PERFILES EN REDES SOCIALES

UNIVERSIDAD	SERVICIO DE ORIENTACIÓN PARA EL EMPLEO	Facebook	Twitter
Autónoma de Madrid	Oficina de Prácticas Externas y Empleabilidad	-	13.05
Carlos II de Madrid	UC3M Orientación & Empleo	13.47	5.27
Complutense de Madrid	Oficina de Prácticas y Empleo (OPE)	1.42	3.53
A Coruña	SAPE Unidad de Empleo	59.27	18.07
Alicante	GIPE (Gabinete de Iniciativas para el Empleo)	11.14	8.08
Almería	Servicio Universitario de Empleo (SUE)	63.82	20.40
Burgos	Servicio Universitario de Empleo	22.90	44.12
Cádiz	Centro de Promoción de Empleo y Prácticas (CPEP)	-	0.82
Cantabria	Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE)	5.78	6.84
Castilla la Mancha	Centro de Información y Promoción del Empleo (CIPE)	14.58	35.16
Córdoba	Oficina de Prácticas en Empresa y Empleabilidad	32.91	34.76
Extremadura	Oficina de Orientación Laboral (OOL)	23.23	4.25
Girona	UdG Empleo	-	3.59
Granada	Centro de Promoción de Empleo y Prácticas	16.17	3.09
Huelva	Servicio de Orientación e Información, Prácticas, Empleo y Autoempleo (SOIPEA)	48.78	36.74
Jaén	Portal de Empleo, Prácticas y Emprendimiento	0.46	0.75
La Rioja	UR EMPLEA - Servicio de Empleabilidad y Prácticas Externas	-	21.15
Las Palmas de Gran Canaria	Servicio de Promoción Profesional	1.94	1.16
Lleida	Informació i Orientació Universitària	-	10.18
Málaga	Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento	14.62	11.31
Murcia	Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE)	7.43	9.91

Oviedo	Agencia de Colocación de la Universidad de Oviedo	38.33	10.39
Salamanca	Servicio de Inserción Profesional, Prácticas, Empleo y Emprendimiento	8.75	8.46
Santiago de Compostela	Área de Orientación Laboral e Empleo	57.92	-
Sevilla	Secretariado de Prácticas en Empresa y Empleo	13.79	21.22
Vigo	Unidad de Empleo y Emprendimiento	28.78	-
Zaragoza	UniVersa - Servicio de Orientación y Empleo	8.37	11.23
País Vasco	Centro de Empleo	1.33	8.12
Miguel Hernández de Elche	Observatorio Ocupacional UMH	45.84	56.62
UNED	Centro de Orientación y Empleo (COIE)	8.02	5.49
Pablo de Olavide	Fundación Universidad Pablo de Olavide	28.56	46.59
Politécnica de Cartagena	Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE)	60.15	-
Politécnica de Cataluña	Servicio de Carreras Profesionales	5.80	13.77
Politécnica de Valencia	Servicio Integrado de Empleo	17.64	12.67
Pública de Navarra	Fundación Universidad-Sociedad	23.07	19.20
Illes Balears	Departament d' Orientació i Insercio Professional (DOIP)	66.96	-
Valencia	UVempleo - Servicio de Orientación Profesional y Laboral	14.66	5.23
Jaume I de Castellón	Oficina d'Inserció Professional i Estadés en Pràctiques	4.42	4.68
Católica de Valencia	Servicio de Orientación Profesional	0.53	-
Navarra	Career Services	0.43	22.26
Pontificia de Comillas	Oficina de Prácticas y Empleo (OPE)	-	15.05
Pontificia de Salamanca	Servicio de Orientación Laboral (SOL)	110.26	30.26

Se constata la variedad y diversidad de denominaciones que en los últimos años han ido adquiriendo los centros y servicios de orientación para el empleo de las universidades españolas, así como la inestabilidad en las tasas de difusión de los perfiles de redes sociales de dichos servicios, encontrando perfiles con tasas inferiores a la unidad y algún servicio con tasas superiores a la centena, lo que indica que tienen más seguidores en redes sociales que estudiantes matriculados.

Además de la difusión de los perfiles en redes sociales, es de interés conocer la actividad de esos perfiles a partir de la publicación media mensual que realizan tanto en Facebook como en Twitter y la comparación de dicha frecuencia entre universidades públicas y privadas (tabla 4).

TABLA 4. NÚMERO DE PUBLICACIONES A LO LARGO DEL MES DE FEBRERO EN FACEBOOK Y TWITTER DE LOS SERVICIOS DE ORIENTACIÓN PARA EL EMPLEO					
	Facebook		Twitter		Wilcoxon (Z) Sig.
	Media	D.T.	Media	D.T.	
Servicios universidades públicas	39.94	53.46	58.18	59.86	(-2.776).006
Servicios universidades privadas	6.00	5.57	25.20	15.17	(-1.342).180
Total	37.11	52.01	53.95	57.1	(-3.028).002
U de Mann-Whitney (Z) Sig.	12.000 (-2.148) .032		56.000 (-1.219) .223		

Se aprecia una amplia variabilidad de las desviaciones típicas en relación al número de publicaciones en ambas redes sociales. El número medio de publicaciones muestra una frecuencia de más de un post o publicación diaria, mientras que la alta desviación típica indica que, aunque determinados perfiles son muy activos, otros publican relativamente poco. Se estiman también diferencias importantes en la frecuencia de publicación entre los perfiles de servicios de universidades públicas y privadas. En la comparación entre Facebook y Twitter, los datos muestran diferencias significativas con frecuencias superiores en el caso de Twitter, algo que probablemente tenga que ver con la propia idiosincrasia de esta última plataforma que facilita una mayor frecuencia de publicación.

Para una mayor profundización se finaliza con un análisis de correlación entre el número de seguidores y la frecuencia de publicación de los perfiles en redes sociales (tabla 5).

TABLA 5. NÚMERO DE SEGUIDORES, TAMAÑO UNIVERSIDAD (Nº DE ESTUDIANTES) Y N.º DE PUBLICACIONES MENSUALES. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON

		FACEBOOK		TWITTER	
		Seguidores	Publicaciones	Seguidores	Publicaciones
FACEBOOK	Seguidores	1			
	Publicaciones	.176	1		
TWITTER	Seguidores	.483*	-.123	1	
	Publicaciones	.123	.897*	-.025	1
Tamaño universidad		.377*	-.055	.456*	.001

* $p < .01$.

Se observa una correlación significativa positiva de carácter medio entre el número de seguidores de los perfiles de Facebook y Twitter, esto incita a pensar en la importancia de mantener la actividad en diferentes redes sociales, ya que puede atraer a población diferenciada.

Además, también se aprecia una correlación significativa positiva y muy alta entre el número de publicaciones en ambas redes sociales, lo que evidencia que los servicios no se decantan tanto por publicar en una red social u otra, sino que suelen tener una tendencia en su frecuencia de publicación, independientemente de la red social.

Finalmente, vuelven a aparecer correlaciones significativas positivas entre el número de estudiantes de una universidad y el número de seguidores en redes sociales de los perfiles de sus servicios de orientación. A diferencia de las anteriores, estas correlaciones son relativamente bajas, lo que evidencia que el número de seguidores está en relación al número de estudiantes de la universidad. Otras variables como la frecuencia de publicación, el tipo de contenidos difundidos o, incluso, la tipología de actividades y acciones que desarrolla el servicio en cuestión podrían influir en este resultado.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Los servicios de orientación para el empleo se revelan como una importante herramienta de apoyo a estudiantes y egresados por parte de las universidades, especialmente necesaria en momentos en los que la inserción socio-laboral se avista cada vez más incierta y compleja. Los datos de este estudio muestran una importante variabilidad en el modo en que las universidades organizan parte de dicha respuesta: desde la propia denominación de los servicios, tal y como constata Suárez Lantarón (2013), hasta la presencia y actividad en redes sociales.

Mientras la totalidad de las universidades españolas ya implementan estrategias de comunicación a través de las redes sociales, conscientes de las posibilidades de comunicación a amplias audiencias para establecer relaciones más fuertes con la comunidad (Belluci, Biagi y Manetti, 2019), entre sus centros y servicios de orientación para el empleo su uso no es tan común. Esta investigación muestra que menos de la mitad de los centros o servicios universitarios analizados tiene perfil en Facebook (49.32%) frente a Twitter que alcanza más del 54%. Además, los datos reflejan que entre estos perfiles también hay importantes diferencias en cuanto a su actividad: desde aquellos que mantienen una frecuencia de publicación intensa, mayor a una publicación diaria, hasta aquellos con frecuencias esporádicas de publicación. Segura-Mariño, Paniagua-Rojano y Fernández-Sande (2020) afirman que la constancia en la publicación aumenta la interactividad y esta, a su vez, influye en la actitud e intencionalidad del usuario.

Se percibe una importante relación entre el número de publicaciones en las dos redes sociales analizadas, lo que muestra que se mantienen estrategias de comunicación similares en ambas redes; no obstante, las correlaciones que aparecen entre el público potencial y el número de seguidores de los servicios es bajo, lo que abre nuevos interrogantes sobre qué variables están teniendo impacto en que determinados perfiles cuenten con mayor número de seguidores. Aunque la frecuencia en la publicación es un factor clave (si bien no es suficiente con estar presente o publicar de forma ágil), otros criterios externos como la creatividad, la personalización o adaptación del contenido a la audiencia y la utilidad de la información son variables que influyen en la interacción comunitaria. Los usuarios ya no son receptores pasivos, sino que ahora se involucran en la generación y en la valoración de los contenidos que le resulta de interés y le son atractivos (Cea Esteruelas, 2018; Segura- Mariño, et al., 2020).

Todos los resultados hallados evidencian la necesidad de incrementar la presencia de los servicios de orientación para el

empleo en redes sociales como un importante medio de dar a conocer las actuaciones que desarrollan y de influir en la comunidad universitaria, teniendo en cuenta que el 55% las usa como fuente de información, según el estudio reciente de IAB Spain (2019). Es habitual encontrar estudios que afirman que los estudiantes conocen poco sobre las actividades de orientación, apoyo y asesoramiento que ofrecen las universidades (De Pablos, Colás, González, Villaciervos, Conde y Reyes, 2016; Flores, Gil y Caballer, 2012) de forma que crear y cuidar los perfiles de los servicios de orientación en las redes sociales parece una acción estratégica de visibilidad y revalorización de la orientación entre los universitarios.

Junto a las respuestas que este trabajo esclarece sobre la presencia en redes sociales de los servicios de orientación para el empleo universitarios, surgen nuevos interrogantes: ¿qué contenidos están difundiendo estos perfiles en redes sociales?, ¿qué contenidos demanda el alumnado a través de redes sociales?, ¿en qué medida las buenas prácticas tienen impacto en el aumento del número de seguidores de los perfiles en redes sociales? Estas y otras cuestiones marcan las líneas de trabajo futuras de la presente investigación.

REFERENCIAS

- BELLUCCI, M., BIAGI, S. y MANETTI, G. (2019). Dialogic accounting and stakeholder engagement through Social Media: the case of top-ranked universities. *The Review of Higher Education*, 42(3), 1145-1184. doi: 10.1353/rhe.2019.0032.
- BIENCINTO C., GARCÍA-GARCÍA, M., CARPINTERO, E. y NUÑEZ, M. C. (2014). Servicios de orientación universitaria: visibilidad y propuestas de mejora. *Revista de Orientación Educativa*, 28(54), 15-30.
- CEA ESTERUELAS, N. (2018). Responsabilidad social universitaria: el papel de los medios de comunicación y sus stakeholders. *Retos*, 8(16), 95-105. doi: 10.17163/ret.n16.2018.07.
- DE PABLOS, J., COLÁS, P., GONZÁLEZ, T., VILLACIERVOS, P., CONDE, J. y REYES, S. (2016). La participación de los universitarios en la cultura digital de los servicios de e-orientación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(2), 67-80. doi: 10.17398/1695-288X.15.2.67.
- FLORES, R., GIL, J. M. y CABALLER, A. (2012). Rol del servicio de orientación en universidades de Francia, EE.UU., Canadá, Reino Unido y España. *Papeles del Psicólogo*, 33(2), 138-147.

- GARCÍA ANTELO, B. (2010). *La tutoría en la Universidad de Santiago de Compostela: la valoración de alumnado y profesorado* (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10347/2840>.
- GONZÁLEZ, J., LLEIXÀ, M. y ESPUNY, L. (2016). Las redes sociales y la educación superior: las actitudes de los estudiantes universitarios hacia el uso educativo de las redes sociales, de nuevo a examen. *Education in the Knowledge Society*, 17(2), 21-38.
- IAB Spain (2019). *Estudio Anual de Redes Sociales 2019*. Recuperado de <https://iabspain.es/estudio/estudio-anual-de-redes-sociales-2019/>.
- MARTÍNEZ CLARES, P. y GONZÁLEZ LORENTE C. (2018). Orientación, empleabilidad e inserción laboral en la universidad a través de un Modelo de Ecuaciones Estructurales. *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 119-139. doi: 10.22550/REP76-1-2018-06.
- MARTÍNEZ CLARES, P., MARTÍNEZ JUÁREZ, M. y PÉREZ CUSÓ, J. (2014). Tutoría universitaria: entorno emergente en la universidad europea. Un estudio en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 111-138. doi: 10.6018/rie.32.1.148411
- MARTÍNEZ GARRIDO, E. (2019). *Análisis de la universidad pública española en el siglo XXI. Una relectura de sus misiones* (Tesis Doctoral). Recuperado de <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/29155>.
- PÉREZ CUSÓ, J. y MARTÍNEZ JUÁREZ, M. (2015). Tutoría universitaria y servicios de orientación: Dos realidades en un mismo contexto. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2). doi: 10.6018/reifop.18.2.219461.
- SEGURA-MARIÑO, A., PANIAGUA-ROJANO, F. y FERNÁNDEZ-SANDE, M. (2020). Metodología para evaluar la comunicación universitaria en Facebook y Twitter. *Revista Prisma Social*, 28, 127-144.
- SUÁREZ LANTARÓN, B. S. (2013). Servicios de orientación profesional universitarios: estudio descriptivo. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 27-42.
- VILLARROYA, R. y RAMOS, P. J. (2017). Competencias clave para la empleabilidad de los egresados universitarios: un análisis en la Universidad de Zaragoza. *Acciones e Investigaciones Sociales*, 37, 215-237. doi: 10.26754/ojs_ais/ais.2017372193.

11. ORIENTACIÓN TUTORIAL PARA MEJORAR EL ABANDONO EN LOS ESTUDIOS DE INFORMÁTICA BASADA EN LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Pablo BETHENCOURT DÍAZ

bethencourt.diaz.24@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Coromoto LEÓN

cleon@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Gara MIRANDA

gmiranda@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Carmen Elvira RAMOS DOMÍNGUEZ

ceramos@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: El abandono universitario es un fenómeno negativo con gran impacto dentro de la sociedad española. Tratar de solventar esta problemática se ha convertido en una prioridad para el conjunto de las universidades del país. En este trabajo se describe el modo de uso de la herramienta software Arrifafe que permite mostrar información estadística de los datos de los alumnos. En la aplicación se emplean modelos predictivos que permiten determinar la relación existente entre que un alumno se encuentre en riesgo de abandonar la titulación y una serie de variables, como pueden ser la nota de acceso a la universidad, la nota media del primer curso, el número de créditos aprobados durante el primer curso o incluso su capacidad para la resolución de problemas. La herramienta ofrece un conjunto de menús a partir de los cuales se pueden cargar los datos y obtener, de forma automatizada,

los coeficientes que indican la correlación entre las variables, así como la realización de los correspondientes test de independencia entre variables categóricas. La herramienta permite construir, a partir de su interfaz gráfica, los modelos tanto de regresión lineal como de regresión logística que permitan comprender qué factores repercuten en el abandono. A modo de ejemplo de uso de la herramienta se muestran los resultados obtenidos para la cohorte del curso 2017/2018 del Grado en Ingeniería Informática de la Universidad de La Laguna. Para ello se ha trabajado tanto con datos académicos del alumnado como con los resultados del test psicotécnico de Resolución de Problemas (RP30).

Palabras clave: Resolución de problemas, tasa de abandono, género, Ingeniería Informática.

Abstract: College dropout is a major issue for Spanish society. Trying to solve this problem has become a priority to universities all over the country. This paper describes how to use the software tool Arrifafe to show statistical information about incoming college students. In this application, predictive models are used to determine the relationship between a student risk of dropping out, and several variables such as their admission grades, their average grades and number of credits passed during the first year or even their capacity for troubleshooting. It is also shown how to use the application so it allows the user to load data through menus to obtain the coefficients that indicate the correlation between the variables and to perform the independence test between categorical variables. Furthermore, the developed software also includes the possibility of performing linear regression as well as logistic regression models that allows understanding which factors are related to dropping out. As an example of how to use the tool, the results obtained for the cohort of the academic year 2017/2018 of the Degree in Computer Science in the University of La Laguna are shown. The analysis is based on education data as well as on data from the aptitude test of problem solving denoted as RP30.

Keywords: Problem resolution, drop out rate, gender, Computing Science.

INTRODUCCIÓN

En España uno de cada cinco estudiantes abandona la Universidad durante el primer año. Si se atiende a las cifras en titulaciones de las ramas de Ciencias y/o Ingeniería, prácticamente uno de cada tres estudiantes abandona o cambia de titulación durante el primer curso. Los estudios de Ingeniería que se imparten en la Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología (ESIT) de la Universidad de La Laguna (ULL): Electrónica, Informática, Mecánica y Química Industrial se encuentran dentro de las carreras denominadas

STEM (del inglés, Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Estas carreras presentan un índice de abandono anormal: entre el 37,4% y 49,9%, siendo las que tienen mayores tasas entre todas las carreras (GAP, 2020). Existen diversos modelos (Fonseca y García, 2016) que abordan la problemática del abandono en las titulaciones universitarias y suelen estar basados en el estudio de un conjunto de variables localizadas en distintos episodios de la trayectoria de los alumnos en su etapa universitaria o preuniversitaria: desde la integración académica a la experiencia formativa previa o la integración social dentro de la universidad. Uno de los modelos con mayor peso en el estudio del abandono, es el propuesto por Vincent Tinto (Tinto, 1993). Este modelo propone una serie de factores que afectan a los alumnos en el desempeño de su actividad formativa. Estos son: las características familiares y personales, las habilidades y capacidades y las experiencias preuniversitarias. También apunta a que el grado de integración académica y social del estudiante repercute en el compromiso que pueda tener de terminar los estudios.

Puesto que los datos de abandono en los estudios de Grado en Ingeniería Informática (García et al., 2014) son los peores de los recién mencionados, el *Grupo de Innovación Educativa en Herramientas, Algoritmos y Lenguajes Informáticos* (Segredo, E., Miranda, G., León, C., 2017), se plantea si entre los factores que afectan pueden estar algunas habilidades vinculadas con el pensamiento computacional. El pensamiento computacional (Wing, 2006) podría describirse como los procesos de pensamiento implicados en la formulación de problemas y representación de sus soluciones, de manera que dichas soluciones puedan ser ejecutadas por un agente de procesamiento de información (ya sea un humano, un ordenador o combinaciones de ambos). Este tipo de pensamiento es el que desarrollan de forma implícita quienes se dedican a la programación o desarrollo de aplicaciones informáticas. Tener desarrollada este tipo de habilidad sería muy deseable para cualquier estudiante del Grado en Ingeniería Informática y, de hecho, podría ser decisiva de cara a superar este tipo de estudios universitarios. Sin embargo, medir este tipo de habilidad no es algo evidente pues no existen tests diseñados específicamente para medir el pensamiento computacional en personas adultas. Por ello se ha optado por considerar un test que mide la capacidad de resolución de problemas en general de personal adultas: *Test de Resolución de Problemas RP30* (Seisdedos, 2020).

En cuanto a las herramientas informáticas utilizadas para analizar el abandono, actualmente, y dentro de España, destaca la Aplicación para el Seguimiento Institucional del Abandono (ASIA) de la Universidad Politécnica de Madrid. Esta herramien-

ta es una aplicación en línea para el seguimiento institucional del abandono en un determinado año, que ofrece información numérica y gráfica sobre la permanencia y el abandono de estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad Politécnica de Madrid. La aplicación se basa en el uso de las variables típicas para este tipo de estudios, donde se pretende conocer la tipología de los estudiantes que abandonan en función de su género, el tipo y la opción de ingreso, la nota de acceso, el rendimiento académico o la edad. Sin embargo, no está disponible el código fuente para realizar modificaciones y añadir nuevas funcionalidades como la variable relacionada con la capacidad de resolución de problemas. Por ello, en este trabajo se presenta la aplicación informática Arrifafe (Bethencourt, 2020). Arrifafe desarrolla una metodología de búsqueda de patrones a partir de la información disponible sobre el alumnado y ofrece un análisis estadístico que detecta la relación entre el abandono y algunas de las características del alumnado. De esta forma, si se detecta un conjunto de características que hacen más probable que un determinado estudiante abandone la titulación durante sus primeros dos años en la Universidad, se pueden establecer las acciones oportunas en los Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT) con el fin de reducir las tasas de abandono.

Durante los últimos años se han invertido importantes esfuerzos en mejorar los Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT) de las titulaciones de la Universidad de La Laguna (Álvarez, 2020). En particular, en el Grado en Ingeniería Informática se tiene una dilatada tradición en esta iniciativa (León, 2010; Miranda y León, 2013) y en su planificación se incorporan actividades de apoyo y de asesoramiento al alumnado que, en muchos casos, puede ser de gran ayuda durante su proceso de transición desde la educación pre-universitaria a la educación universitaria. Lamentablemente, en este tipo de acciones los estudiantes que más se involucran no suelen ser precisamente los que mayor probabilidad tienen de abandonar la titulación. Es por ello que se considera fundamental el disponer de herramientas software de apoyo en la detección de estos estudiantes de manera que se puedan diseñar y organizar acciones específicamente dirigidas a ellos. Arrifafe es la contribución que se describe en este trabajo.

El resto del documento se estructura de la siguiente forma: el objetivo de la investigación se establece en la sección número dos. En la tercera sección se describe la metodología utilizada y en la cuarta los resultados obtenidos. En la sección número cinco se discute sobre los resultados para finalmente presentar las conclusiones.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es presentar cómo funciona la herramienta Arrifafe. Para ello, se presenta un caso de uso concreto en el que se analizan los datos académicos de la cohorte del curso 2017/2018 del Grado en Ingeniería Informática de la ULL y los obtenidos al aplicar el test psicotécnico de Resolución de Problemas RP30 al alumnado de nuevo ingreso. En este trabajo, además de presentar las funcionalidades y las diferentes interfaces de la herramienta, se muestran los resultados obtenidos al llevar a cabo un análisis de ciertas variables académicas y su efecto en el abandono.

METODOLOGÍA

En primer lugar, se realizó una recopilación y análisis de todo el tipo de información académica o de relevancia disponible sobre el alumnado: calificaciones de bachillerato, calificaciones en la EBAU, nota de acceso, participación en la evaluación continua, asistencia a clase, participación en el POAT, edad, sexo, etc. La recopilación de esta información se llevó a cabo a través del Gabinete de Análisis y Planificación (GAP) de la institución. A partir de la información proporcionada se crearon otras variables como: el número de créditos aprobados, suspendidos o no presentados en los dos cursos analizados, así como la nota media de ambos cursos, entre otros.

Por otro lado, también se recopiló información sobre un test específico de resolución de problemas. La recopilación de los datos del test RP30 se llevó a cabo por iniciativa del Grupo de Innovación Educativa en Herramientas, Algoritmos y Lenguajes Informáticos, en colaboración con el *Aula Cultural de Pensamiento Computacional*. Durante el curso 2017/2018 se realizó como una actividad del POAT del Grado en Ingeniería Informática la presentación del concepto de Pensamiento Computacional. Asociada a esta actividad, el alumnado de nuevo ingreso pudo participar, de manera voluntaria, en el estudio que se iba a llevar a cabo en el ámbito de un Proyecto de Innovación Educativa y que suponía la realización del test RP30 por parte del alumnado de nuevo ingreso. Tras la realización del test, los resultados obtenidos se volcaron en la base de datos elaborada, en formato digital.

Partiendo de esta información se ha diseñado la herramienta Arrifafe con una interfaz de usuario que permite la carga de datos y la selección del tipo de análisis estadístico a realizar sobre los mismos, así como el análisis y la evaluación de los re-

sultados. La herramienta se puede generalizar de manera que puede integrarse en la gestión o en el cuadro de mandos básico de cualquier titulación. A continuación, se describe con más detalle las funcionalidades principales de la herramienta. Estas funcionalidades se dividen en: la carga de los datos, la visualización de los mismos y el análisis a realizar sobre ellos.

CARGA DE DATOS

La carga de datos en la web se hace a través de un formulario, donde el usuario solo tiene que cargar los ficheros correspondientes. La propia aplicación web se encarga de procesar la información y generar las variables con las que se trabajará en el apartado de Herramienta. De esta forma, se permite añadir grandes volúmenes de datos en muy poco tiempo, evitando que se tenga que manipular manualmente la base de datos y permitiendo que se puedan generar nuevas variables a partir de la información que ofrecen otras, sin necesidad de crearlas previamente. La Figura 1 muestra una captura del formulario disponible para cargar los datos en la aplicación. Cabe destacar que la aplicación se ha adaptado al formato de datos empleados por el GAP, aunque se ha diseñado de tal forma que pueda ser fácilmente adaptable a otro formato de ficheros de entrada.

Formulario: Subir Datos

Grado Grado en Ingeniería Informática

Curso 2017/2018

Fichero con los alumnos matriculados

Fichero con las asignaturas matriculadas

Fichero con los datos obtenidos del RP30 (Opcional)

Enviar

Figura 1. Carga de datos.

En la herramienta, se crea un modelo base *Alumnos* que contiene los campos que son genéricos en todos los grados (todos menos las asignaturas). Este primer modelo se define como abstracto, indicando que no será guardado en la base de datos. El resto de modelos heredarán del modelo *Alumnos* los datos comunes a todos los grados y definirán los suyos propios. Estos modelos reciben el nombre del grado del que se quiere guardar la información. Se debe definir uno nuevo para cada

titulación. Para este trabajo se ha definido un modelo para el Grado en Ingeniería Informática.

Al trabajar con tres ficheros de datos distintos, se desarrolló un *programa* que fuese capaz de ir leyendo la información de cada uno de ellos, creando las variables requeridas. El proceso definido en el *programa* se describe a continuación. En primer lugar, se guarda el contenido de esos ficheros en tres listas, donde cada fila en los ficheros de datos representa una sublista dentro de éstas. De la primera lista, obtenida del fichero con los alumnos matriculados, se obtienen dos nuevas listas que contienen los DNIs y los cursos a los que pertenecen los datos. Como el DNI es un campo presente en todos los ficheros, todas las variables se pueden obtener recorriendo la lista con los DNIs. De esta forma, se definió un bucle que va buscando el DNI correspondiente dentro de cada una de las sublistas, obteniendo las distintas variables. Algunas variables, como el número de créditos (matriculados, presentados y aprobados) y la nota media, se obtienen a partir de otras variables, además de ser recogidas para cada curso académico. Para conseguir estos datos, es necesario recorrer la lista con los cursos dentro del bucle, guardando el número de asignaturas y las notas para luego contabilizar los valores y hallar los promedios. Esta dinámica se repite para cada usuario: se crea una lista, se constituyen las variables y se añaden a dicha lista. Cuando se cambia de DNI, la lista ya completa se almacena dentro de una lista final que, cuando se termine de recorrer el bucle contendrá las cabeceras y la información de cada uno de los alumnos. Por último, la lista final se pasa a una nueva función junto con el valor de la variable grado. Esta nueva función comprueba la titulación a la que pertenecen los datos y crea un objeto con cada uno de los elementos de la lista para guardarlos en el modelo correspondiente.

VISUALIZACIÓN DE DATOS

Esta parte es la parte encargada de mostrar al usuario los datos almacenados en la base de datos. El objetivo es mostrar la información de los alumnos, de una determinada titulación y curso, de forma similar a como se vería en una hoja de cálculo, donde cada columna se corresponde con una variable y cada fila con un estudiante de la muestra, salvo en la primera fila que recoge los nombres de las variables. La Figura 2 muestra una captura de la interfaz de visualización de datos.



Figura 2. Visualización de datos.

Dentro de la presentación de los datos, cabe destacar que una vista es una función enlazada a una URL que contiene toda la lógica que se encarga de gestionar las peticiones web de los usuarios y devolver una respuesta. La vista obtiene los resultados del formulario, crea variables para almacenar cada uno de los campos, y pasa esta información a la función que contiene el *programa* encargado de extraer la información de los ficheros y de crear las variables finales a almacenar en la base de datos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Como su propio nombre indica, esta funcionalidad permite tomar los datos almacenados en la aplicación web y ejecutar los procedimientos estadísticos descriptivos y de predicción, que nos conducirán a determinar si una variable influye en el abandono del alumnado en la carrera de Ingeniería Informática. Es la funcionalidad que justifica el interés de este trabajo.

Las técnicas empleadas son, por un lado, el análisis exploratorio de los datos, utilizada en el análisis estadístico unidimensional, que nos permite apreciar y visualizar mediante gráficos y tablas la distribución de frecuencias de las variables, así como detectar la presencia de valores extremos, y por otro, el análisis de datos categóricos, gráficos bidimensionales y los modelos predictivos de regresión lineal y logística, para la parte de análisis bidimensional, donde se reflejan las relaciones que existen entre las variables analizadas, y se puede llegar a predecir la probabilidad de abandono por parte de un estudiante en función de los valores de algunas variables.

RESULTADOS

Se presentan a continuación los resultados obtenidos del análisis exploratorio de los datos y del modelo de regresión logística, para los datos de la cohorte de estudiantes del curso 2017/2018. Aunque se ha analizado la influencia de varias variables sobre el abandono, a continuación se presenta una comparativa entre dos de ellas, la que es objetivo de este trabajo los resultados del test psicotécnico RP30 y la nota media de primer curso.

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS

En la Figura 3, se muestra la tabla de frecuencias de la nota media de los alumnos, nótese que el grueso de valores se concentran en el intervalo entre 4.0 y 7.0, siendo pocos los alumnos con notas muy bajas inferiores a 2 y notas muy altas superiores a 9.

Tabla de frecuencia: media_primer_año

	Xi	ni	Ni	fi	Fi	Porcentaje
(1.0, 2.0]	1.5	3	3	0,02	0,02	1,88
(2.0, 3.0]	2.5	6	9	0,04	0,06	3,75
(3.0, 4.0]	3.5	15	24	0,09	0,15	9,38
(4.0, 5.0]	4.5	33	57	0,21	0,36	20,62
(5.0, 6.0]	5.5	39	96	0,24	0,6	24,38
(6.0, 7.0]	6.5	38	134	0,24	0,84	23,75
(7.0, 8.0]	7.5	16	150	0,1	0,94	10,0
(8.0, 9.0]	8.5	7	157	0,04	0,98	4,38
(9.0, 10.0]	9.5	3	160	0,02	1,0	1,88
Total		160	160	1,0	1,0	100

Figura 3: Tabla de Frecuencias de la nota media del primer curso.

Además, presenta una ligera asimetría a la izquierda, tal y como se puede apreciar en el histograma que recoge la Figura 4.

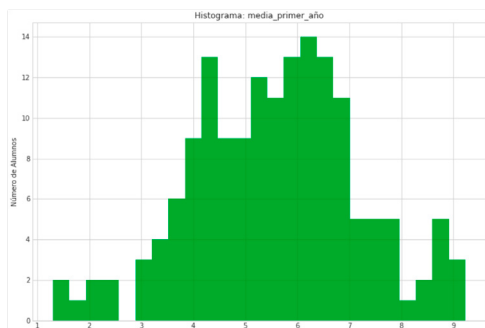


Figura 4. Histograma de la nota media del primer curso.

En el caso del análisis de la variable resultados del RP30, véanse Figuras 5 y 6, podemos observar que el mayor número de alumnos se distribuyen entre los valores 24 y 54 de la variable en cuestión. No obstante cabe destacar un bloque de 20 estudiantes que han obtenido un 0, y se alejan del patrón general de los datos.

Tabla de frecuencia: Total_prueba

	X_i	n_i	N_i	f_i	F_i	Porcentaje
(0.0, 6.0]	3.0	21	21	0,14	0,14	14,09
(6.0, 12.0]	9.0	0	21	0,0	0,14	0,0
(12.0, 18.0]	15.0	0	21	0,0	0,14	0,0
(18.0, 24.0]	21.0	2	23	0,01	0,15	1,34
(24.0, 30.0]	27.0	7	30	0,05	0,2	4,7
(30.0, 36.0]	33.0	17	47	0,11	0,32	11,41
(36.0, 42.0]	39.0	28	75	0,19	0,5	18,79
(42.0, 48.0]	45.0	32	107	0,21	0,72	21,48
(48.0, 54.0]	51.0	34	141	0,23	0,95	22,82
(54.0, 60.0]	57.0	4	145	0,03	0,97	2,68
(60.0, 66.0]	63.0	4	149	0,03	1,0	2,68
Total		149	149	1,0	1,0	100

Figura 5: Tabla de frecuencias de los resultados del RP30.

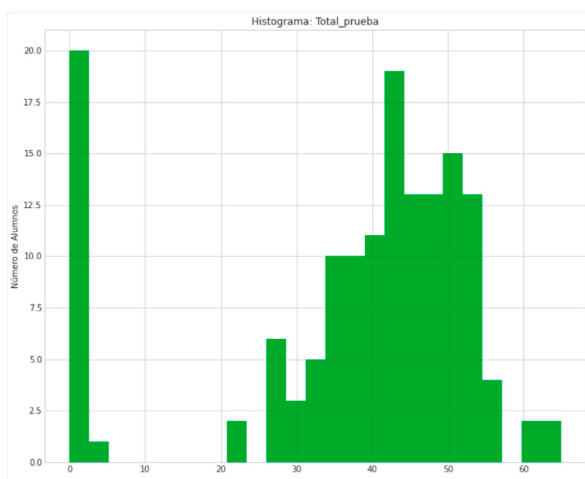


Figura 6. Histograma de los resultados del RP30.

MODELO REGRESIÓN LOGÍSTICA

Se han estimado los modelos de regresión logística correspondientes a los datos de la cohorte del curso 2017-28 del Grado en Ingeniería Informática. Se comparan los resultados ob-

tenidos en dos de éstos. El primero trata de ver si existe relación entre la variable nota media del primer curso y el abandono, para en caso afirmativo predecir la probabilidad de abandono en función de los valores de la nota media. El segundo modelo análogo al anterior, donde se analiza la relación entre la variable RP30: Total y el abandono.

Se lleva a cabo un análisis previo a los modelos, mediante los gráficos: diagramas de caja y patilla y gráficos de dispersión con la función sigmoide superpuesta, que nos permiten realizar una comparativa entre la nota media del primer año entre los alumnos que abandonan y los que no, y también entre los resultados del RP30 para ambos grupos, los que siguen en la titulación o los que la abandonan.

Como se puede apreciar en los diagramas de caja y patilla de la Figura 7, la nota media de los alumnos que abandonan es menor que la de los que no abandonan, a pesar de que parece haber un mayor grado de dispersión en los alumnos que no abandonan frente a los que sí lo hacen. Esto es, la nota media de los alumnos que continúan con la titulación se centra en un valor próximo a 6 mientras que la de los alumnos que abandonan se centra en un valor ligeramente superior a 4. Por tanto, deducimos que existe cierta influencia de la nota media del primer curso en la decisión final de abandonar o no los estudios del grado en Ingeniería Informática.

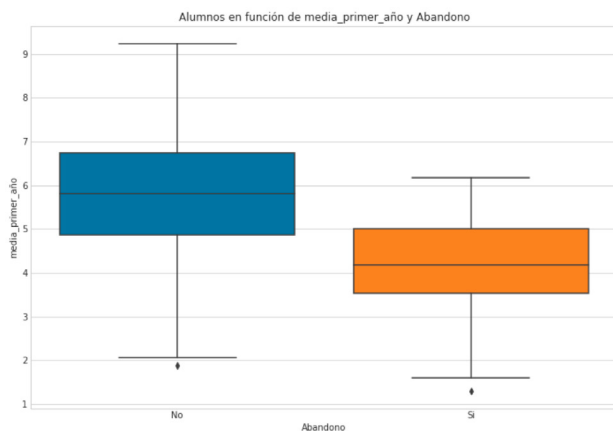


Figura 7. Diagrama de caja y patilla: Modelo de regresión logística 1.

Por otra parte, si comparamos los diagramas de caja y patillas para el modelo basado en la variable resultados del RP30, como muestra la Figura 8, los datos se centran aproximadamente en el mismo valor 45. A pesar de dicha igualdad, sí que se observa que cierto grupo de estudiantes que abandonan presentan

un resultado RP30 inferior, llegando a alcanzar el valor de 35. Aunque no de forma significativa, como veremos a continuación en el modelo de regresión logística estimado, podemos apreciar cierta influencia de los resultados de este test en la decisión del alumno de abandonar o no los estudios de informática.

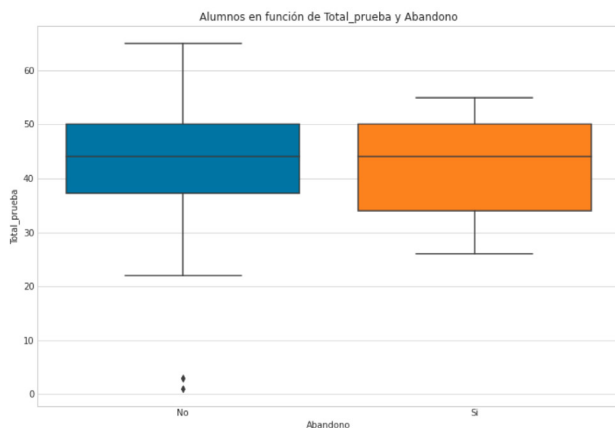


Figura 8. Diagrama de caja y patilla: Modelo de regresión logística 2.

Como se puede observar en el gráfico de dispersión de la Figura 9, la probabilidad de abandono del estudiante disminuye paulatinamente a medida que aumenta la nota media. Siendo este cambio de pendiente de la curva significativo. No ocurre así con la pendiente del segundo modelo analizado (resultados de RP30 frente a probabilidad de abandono, véase el gráfico de dispersión de la Figura 10) puesto que es una recta, y además prácticamente horizontal lo que implica que no existan diferencias significativas entre la probabilidad de abandonar y de no hacerlo.

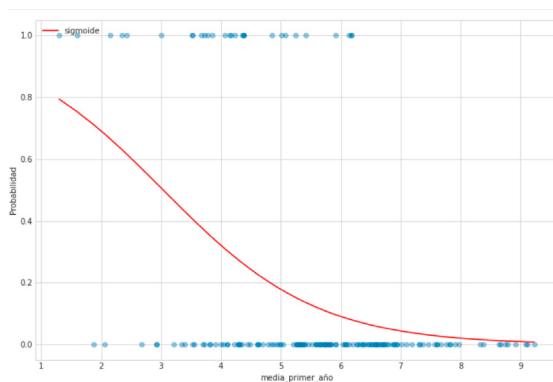


Figura 9. Diagrama de dispersión: Modelo de regresión logística 1.

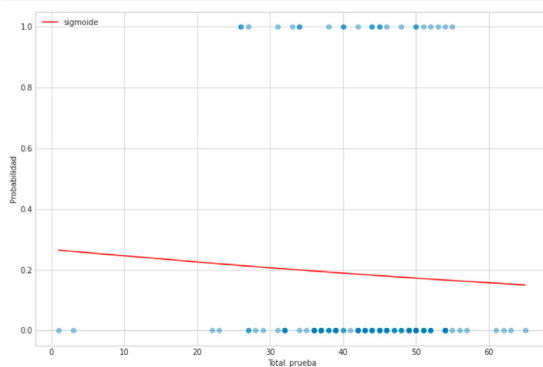


Figura 10. Diagrama de dispersión: Modelo de regresión logística 2.

En la construcción del modelo de regresión logística tiene especial interés el concepto de odds, que es la probabilidad del suceso de interés, en este caso de abandono, frente a la probabilidad de no abandono, lo que vendría a ser el número de estudiantes que abandonan frente a los que no lo hacen. De acuerdo con el modelo que muestra la Figura 11 el logaritmo natural de los odds de que un estudiante abandone está inversamente relacionado con la nota media obtenida en el primer curso, como podemos ver desde el coeficiente estimado $\beta_1 = -0.8446$, que es negativo. De forma equivalente, a partir de lo que se denomina el odd-ratio o en este caso riesgo al abandono, $e^{-0.8446} = 0.4297$, al ser menor que uno, indica lo que se espera que disminuya el odd por cada unidad que aumenta la nota media de primer curso.

Como indicadores de la bondad del modelo se presentan en la Figura 11:

- El estadístico Z correspondiente al test sobre el parámetro β_1 y el p-valor, que nos conducen a concluir que el coeficiente estimado β_1 es significativamente distinto de cero, lo que indica que la variable nota media influye en la decisión de abandonar o no.
- El test de verosimilitud que consiste en comparar el logaritmo de la verosimilitud o probabilidad de los datos observados entre un modelo con variable predictora nota media -60.0435 y el modelo nulo o sin variables predictoras -75.7254 , que como podemos ver en los datos mejora el modelo cuando se incluye la variable nota media, puesto que lo aumenta.
- El coeficiente pseudo R^2 de McFadden que vale es 0.20709 , lo que implica que la variable nota media tiene una capacidad de explicar el abandono del $20,709\%$. Indicar que según estudios similares se puede considerar un valor suficientemente alto, ya que suele estar en torno a 0.30 o 0.35 .

Por último, y a modo de simulación, se presenta en la Figura 11 la predicción de probabilidad de abandono para un estudiante con una nota media de primer curso de 3 y para otro con una nota media de 8, en el primer caso, dicha probabilidad alcanza un valor de 0.54862, probabilidad mayor la de abandono que la de no abandono que sería de $1 - 0.54862 = 0.45138$, mientras que para el segundo estudiante ocurre lo contrario, la probabilidad de abandono es relativamente baja 0.0175, frente a la probabilidad de seguir con los estudios de Informática que sería $1 - 0.0175 = 0.9825$. Resultado que confirma lo obtenido anteriormente en el gráfico de dispersión.

Análisis: Regresión Logística

Número de observaciones	160			
Estimación de β_1 y β_0	Slope (β_1): -0.8446		Intercept (β_0): 2.7289	
Contrastes sobre β_1 y β_0	coef	std err	z	P>|z|
const	2.7289	0.86161	3.16722	0.00154
media_primer_año	-0.8446	0.17935	-4.70919	0.0
Test de Verosimilitud	Log-likelihood	LLnull	Likelihood ratio	LLR p_value
	-60.0435	-75.7254	31.3638	0.0
Coefficiente pseudo R ² de McFadden	0.20709			
Predicción para: x=3	Probabilidad: 0.54862			
Predicción para: x=8	Probabilidad: 0.0175			

Figura 11. Tabla con el análisis: Modelo de regresión logística 1.

En el segundo modelo (véase Figura 12), tanto en los contrastes sobre si los coeficientes estimados se consideran nulos o no, como en el test de verosimilitud, se obtienen p-valores muy superiores a 0,05, enfatizando la poca robustez del modelo y la falta de relación entre la variable resultado del RP30 y la probabilidad de abandono. El pseudo R² de McFadden devuelve un valor demasiado pequeño 0.00586 como para que el modelo pueda ser considerado.

Análisis: Regresión Logística

Número de observaciones	149			
Estimación de β_1 y β_0	Slope (β_1): -0.0108		Intercept (β_0): -1.0254	
Contrastes sobre β_1 y β_0	coef	std err	z	P>|z|
const	-1.02538	0.45764	-2.24055	0.02506
Total_prueba	-0.01082	0.01148	-0.94266	0.34585
Test de Verosimilitud	Log-likelihood	LLnull	Likelihood ratio	LLR p_value
	-73.0073	-73.4374	0.8601	0.3537
Coefficiente pseudo R ² de McFadden	0.00586			

Figura 12. Tabla con el análisis: Modelo de regresión logística 2.

CONCLUSIONES

Se han presentado los resultados obtenidos al llevar a cabo un estudio empírico para evaluar la influencia en el nivel de desarrollo de las habilidades de resolución de problemas RP30. Han participado 165 estudiantes del Grado en Ingeniería Informática de la ULL durante los cursos 2017-2018 y 2018-2019. Del análisis estadístico de los resultados obtenidos se concluye que no existen diferencias significativas de rendimiento en el RP30 según el alumno tome la decisión de abandonar o no, por lo que no consideramos a éste como un indicador adecuado para trabajar con esta problemática. Mientras que la nota media de expediente en el primer curso sí influye en la probabilidad de abandonar, de manera que a mayor nota media alcanzada por el alumno, la probabilidad de que éste abandone sus estudios desciende. Además de las variables analizadas, la herramienta permite estudiar la influencia de otra serie de variables, tales como el número de asignaturas aprobadas en el primer curso, la opción de elección de la titulación, etc.

A partir de los resultados obtenidos se está estudiando un modelo de regresión logística múltiple, en el que no se consideren variables colineales las unas con las otras o tengan una correlación lineal bastante baja y trata de detectar aquellas variables que sean confusoras, esto es, aquellas variables que hacen que la asociación entre el abandono y otra variable difiera significativamente si se consideran o no en el modelo.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo de Pablo Bethencourt Díaz ha sido desarrollado en el marco del proyecto "*Herramienta de soporte para la predicción del abandono*" financiado mediante la convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa para el curso académico 2019-2020 del Vicerrectorado de Innovación Docente, Calidad y Campus Anchieta de la Universidad de La Laguna. El proyecto ha sido iniciativa del Grupo Consolidado de Innovación Educativa en Herramientas, Algoritmos y Lenguajes Informáticos y se ha desarrollado en colaboración con el Aula Cultural de Pensamiento Computacional de la Universidad de La Laguna. Finalmente, se agradece también la colaboración del Gabinete de Análisis y Planificación de la Universidad de La Laguna.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, P. (2020). Guía práctica: Preguntas y respuestas sobre cómo desarrollar los Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT) en la enseñanza universitaria. Repositorio institucional de la Universidad de La Laguna. Disponible en: <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20902>. Último acceso: noviembre de 2020.
- ASIA (s.f.). Aplicación para el seguimiento institucional del abandono. Disponible en: <http://permanencia.etsisi.upm.es/>. Último acceso: noviembre de 2020.
- BETHENCOURT, P. (2020). Sistema Informático de apoyo a la orientación de estudiantes basado en test psicotécnicos e indicadores de educación. Trabajo de Fin de Grado. Universidad de La Laguna. Disponible en: <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/21318>
- FONSECA, F. y GARCÍA, G. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: un análisis desde la teoría organizacional. *Revista de la Educación Superior* 45(179) (2016) 25-39.
- GAP (s.f.). Gabinete de Análisis y Planificación. Alumnado de nuevo ingreso en estudios de grado y primer y segundo ciclo. Universidad de La Laguna. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/4987>. Último acceso: noviembre de 2020.
- GARCÍA, A. et al. (2014). Abandono de primer año en la ingeniería informática. *Actas de las XX JENUI*. Oviedo, 9-11 de julio 2014, 151-158.
- LEÓN, C. (2010) Actividades de orientación y tutoría en el grado de Informática. *Actas de JENUI 2010*. «XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática». Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela. Escola Técnica Superior d'Enxeñaría, 113-118. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099/11767>. Último acceso: noviembre de 2020.
- MIRANDA, G. y LEÓN, C. (2013). El Plan de orientación y acción tutorial en el Grado en Ingeniería Informática. *Actas de JENUI*. «Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática». Castelló de la Plana: Universitat Jaume I. Escola Superior de Tecnologia i Ciències Experimentals. 267-274. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099/15375>. Último acceso: noviembre de 2020.
- SEGREDO, E., MIRANDA, G., & LEÓN, C. (2017). Hacia la educación del futuro: El pensamiento computacional como mecanismo de aprendizaje generativo. *Education in the Knowledge Society*, Vol. 18(2), 33-58.
- SEISDEDOS, N. (s.f.). *Test de Resolución de Problemas RP30*. TEA Ediciones.
- TINTO, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*, 2nd Edition, University of Chicago Press.
- WING, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.

12. ESTUDANTES MENTORES: ESCOLHA DOS PARES

Madalena CUNHA

superes2017@gmail.com

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Saúde, Viseu, Portugal

X/CIDU

2614

Palavras-chave: estudantes, ensino superior; faces; estudante mentor.

Resumo: **Introdução:** A mentoria é um meio por excelência de promoção de inclusão dos estudantes no contexto académico e institucional. O Estudante Mentor é aquele que partilha conhecimento com um colega menos experiente, com o objetivo de o ajudar a desenvolver todo o seu potencial no contexto académico, providenciando-lhe orientação e apoio ao longo do seu processo de aprendizagem e integração académica.

Objetivo: Avaliar as faces idealizadas pelos estudantes do ensino superior para os *mentores*.

Métodos: Estudo descritivo-exploratório, com foco transversal, numa amostra de 306 estudantes do ensino superior, com uma média de idades de 21,15 anos, sendo 81,7% do género feminino.

O instrumento de recolha de dados é constituído pela *Escala de Faces do Mentor Ideal*, de Cunha (2017) com figuras adaptadas de Botas, Gabriel & Welling (1997).

Resultados: Os resultados revelam que 61,8% dos estudantes gostaria de ser mentor e que a maioria (54,2%) idealiza um mentor ideal com facetas positivas, enquanto 12,1% escolheria para mentor ideal, um estudante com facetas tradutoras de um perfil de risco. Por último, e de forma paradoxal 33,7%, optaria por selecionar para mentor ideal, um estudante com facetas negativas.

As características consideradas positivas destacam-se com os percentuais mais elevados e oscilaram entre *Satisfeito* (68%), *Sereno* (78,1%); *Otimista* (85%); *Confiante* (88,2%) e *Interessado* (87,9%).

Conclusões: Os estudantes do ensino superior valorizam a existência de Estudantes mentores com facetas positivas, pelo que a sua existência se reveste de importância pedagógica. Emerge, assim, a necessidade de se propor aos estudantes do ensino superior a participação em programas

de Mentorado, implementados com o apoio de *Estudantes Mentores*, de anos mais avançados nos cursos, que, em regime de voluntariado, com as suas experiências e vivências académicas, possam acompanhar os novos alunos (*Mentorandos*) de modo a facilitar a sua integração nas diversas dimensões (pedagógica, científica, social) do meio académico.

Abstract: Introduction: The Mentoring assumes itself as a means par excellence for promoting the inclusion of students in the academic and institutional context, regardless of their individual characteristics. A mentor student is one that shares his or her knowledge with a less experienced colleague, in order to help the other developing the whole academic potential by providing guidance and support, during the learning process and social and academic integration.

Objective: To evaluate the faces idealized by higher education students for mentors.

Methods: A descriptive-exploratory study, with a cross-sectional focus, involving a sample of 306 higher education health students, with a mean age of 21.15 ($\pm 3,540$) years, being 81.7% female.

The data collection instrument consists of an Ideal Mentor Faces Scale by Cunha (2017), with adapted images from Boots, Gabriel & Welling, (1997/1998).

Results: The results show that 61.8% of the students surveyed would like to be a student mentor. It is also verified that the majority (54.2%) of the participants idealize an ideal mentor with positive features, while 12,1% of the participants would choose for ideal mentor, a student with features that translate a risk profile. Finally, and paradoxically 33.7%, would opt for negative features to select the ideal mentor student.

The characteristics considered positive stood out as high percentages that oscillated between: Satisfied (68%), Serene (78.1%); Optimist (85%); Confident (88.2%) and interested (87.9%).

Conclusions: The results suggest that higher education students value the existence of mentor students with positive features, so their existence has pedagogical importance. Therefore, emerge the need to propose higher education students, the participation in Mentored programs, implemented with the support of Mentor Students, of more advanced years of the courses, that, on a voluntary basis, with their experiences and academic experiences, can follow the New students (Mentoring Students) in order to facilitate their integration and adaptation of the different dimensions (pedagogical, scientific, social, among others) of the academic environment.

Keywords: Students; Higher Education; Faces; Mentor Student.

INTRODUÇÃO

A transição para o ensino superior assume-se como um fator facilitador de novas experiências. É uma fase inicial de um projeto de vida que poderá originar sentimentos confusos, suscetíveis de levar os estudantes a diferentes comportamentos. Constituiu-se como um momento que requer ajustes e adaptações de modo a que os estudantes possam ter um bom desempenho académico. A mudança do ensino secundário para o ensino superior causa desafios aos estudantes, com imposições nas transformações dos papéis, das rotinas, das relações interpessoais e da forma como estes se percebem a si próprios e ao novo meio circundante (Oliveira, 2015).

A fim de os estudantes poderem ser eficientes na adaptação às mudanças próprias do ingresso no ensino superior, têm de ganhar competências que lhes permitam mobilizar os seus recursos pessoais e os contextos, das quais se salienta a autoeficácia, que é um conceito complexo e que explica a capacidade de lidar com o ambiente circundante, através da qual o estudante tenta administrar a comunidade académica, permitindo-lhe ter um estado emocional otimista e positivo (Carr, Perrell & Recchia, 2016).

Neste âmbito, surge o Estudante Mentor que pode auxiliar outros estudantes em termos de desenvolvimento da autoeficácia e a encontrarem estratégias de enfrentamento, pois caso os estudantes não tenham essas habilidades, podem ter dificuldade de adaptação aos novos e desafiantes acontecimentos ou situações no contexto académico.

Mentor consiste na designação dada a alguém mais experiente, a quem compete guiar, orientar e aconselhar (Karkowska, 2015). “*Mentoria*” é um conceito, por norma, empregue para descrever uma relação entre uma pessoa com menos experiência, denominada de mentorando ou protegido, e uma pessoa mais experiente, designada de mentor. Tradicionalmente, a mentoria era percebida como uma relação diádica, cara-a-cara e duradoura, entre um adulto supervisor e um aluno jovem, que contribui para o desenvolvimento profissional, académico ou pessoal do mentorando (Karkowska, 2015).

Em contexto académico, a função do Estudante Mentor pode ser considerada uma excelente ferramenta para o crescimento pessoal e académico do mentorando, bem como um meio eficaz para a sua adaptação à vida académica (Carr, Perrell & Recchia, 2016). Neste sentido, os mesmos autores referem que a mentoria assenta numa relação colaborativa temporária entre dois estudantes, que tem por base uma relação entre um estudante experiente e um estudante que iniciou o ensino superior. O

estudante mentor pode negociar com os mentorandos um plano de ação, visando o desenvolvimento de habilidades interpessoais, dando apoio, suporte humano, acadêmico, social e pedagógico.

Um estudo realizado, em 2014, por Jay, Park, Deirdre & Doug (2016), com estudantes de medicina da Universidade de Calgary Cumming School of Medicine, demonstra que os estudantes com mentores relatam melhor bem-estar e maior satisfação com a sua vida acadêmica em comparação com os estudantes que não são mentorados. O estudo também revelou que 58% (54 de 93) estudantes relataram ter um mentor.

Apoiar as estratégias de coping afigura-se como um preditor efetivo do bem-estar dos estudantes do ensino superior. (Cunha, Duarte, André, Sequeira, Castro-Molina, Mota, et al, 2017).

O princípio básico da Mentoria tem-se mantido intacto ao longo do tempo. Ela acontece voluntaria ou involuntariamente em qualquer lugar, a qualquer momento (Rocha, 2019).

OBJETIVO

Avaliar as faces idealizadas pelos estudantes do ensino superior para os *mentores*.

METODOLOGIA

O presente estudo descritivo-exploratório, em coorte transversal, integra o *Projeto Supervisão e Mentorando no Ensino Superior: Dinâmicas de Sucesso (SuperEs)* (Ref.^a: PROJ/CI&DETS/CGD/005), acedido em <http://www.ipv.pt/ci/projci/5.htm>.

PARTICIPANTES

A técnica de amostragem para seleção dos participantes foi não probabilística objetiva. Os critérios de seleção dos participantes incluíram idade igual ou superior a 18 anos e serem Estudantes do Ensino Superior.

A amostra é constituída por 306 estudantes do ensino superior, sendo 81,7% (n=250) do género feminino. As idades dos participantes variam entre os 18 anos e os 42 anos, sendo a média de 21,15 ($\pm 3,540$) anos, com diferença estatisticamente significativa $p=0,000$. (cf. Tabela 1).

Verifica-se que sobressaem os estudantes com idade compreendida entre os 20-21 anos (39,2%). Os mais velhos com

idade igual ou superior aos 22 anos representam 27,8% do total da amostra, resultando em diferenças significativas ($X^2=8,070$; $p=0,018$). A análise dos valores residuais indica que esta diferença se situa no grupo do género feminino com idade igual ou inferior aos 19 anos e no grupo do grupo dos mais velhos (cf. Tabela 1).

TABELA 1. GRUPOS ETÁRIOS EM FUNÇÃO DO GÉNERO

Género	Feminino		Masculino		Total		Residuais		X2	P
	Idade	nº (250)	% (81.7)	nº (56)	% (18.3)	nº (306)	% (100.0)	1			2
≤19 anos	90	36,0	11	19,6	101	33,0	2,4	-2,4	8,070 0,018	
20-21 anos	98	39,2	22	39,3	120	39,2	,0	,0		
≥ 22 anos	62	24,8	23	41,1	85	27,8	-2,5	2,5		

INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

O instrumento de recolha de dados é constituído por uma *Escala de Faces do Mentor Ideal (EFMI)*, construída por Cunha (2017) com figuras adaptadas de Botas, Gabriel & Welling (1997).

As figuras da *Escala de Faces do Mentor Ideal* foram codificadas da seguinte forma: 1 a 30, em que 1- agressivo, 2- ansioso, (...) 30 - Retraído. (1 - agressivo; 2- ansioso; 3- envergonhado; 4 - arrogante; 5 - sereno; 6- aborrecido; 7 - *Confiante*; 8 - eufórico; 9- enraivecido; 10- desesperado; 11- exausto; 12- frustrado; 13- culpado; 14- ressaçado; 15- histérico; 16- indiferente; 17- inocente; 18 - *Interessado*; 19- embriagado; 20- só; 21- apaixonado; 22- meditativo; 23- miserável; 24- negativo; 25 - *Otimista*; 26 - *Satisfeito*; 27- rabugento; 28- excitado; 29- enojado; 30- retraído). (cf. Figura 1).

As faces consideradas positivas foram: 5- *sereno*; 7- *Confiante* 18- *Interessado*; 25 - *Otimista*; 26- *Satisfeito*.

As facetas adequadas refere-se às situações em que os participantes selecionaram 4 a 5 das figuras consideradas positivas; as facetas de risco refere-se às situações em que os participantes selecionaram apenas 2 a 3 figuras consideradas positivas; as facetas negativas quando os participantes selecionaram $0 \leq 1$ figura considerada positiva.

Figura 1. Escala de Faces do Mentor Ideal (EFMI), construída por Cunha (2017) com figuras adaptadas de Botas, Gabriel & Welling (1997).



PROCEDIMENTOS

O estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética (nº3/2017) da instituição de ensino e a recolha de dados foi autorizada pelos Presidentes das Escolas, unidades orgânicas funcionais de um Instituto Politécnico do centro norte de Portugal. Os Estudantes participaram de forma voluntária e após esclarecimento do projeto de investigação e do protocolo de pesquisa deram o seu consentimento informado.

O tratamento estatístico dos dados foi realizado com recurso ao *Statistical Package for Social Ciencias (SPSS)* versão 24.0.

RESULTADOS

FACETAS DO MENTOR IDEAL - ESCOLHA DOS PARES

Os resultados obtidos através da *Escala de Faces do Mentor Ideal (EFMI)* de Cunha (2017), mostram que, no total da amostra, para cada uma das facetas / características escolhidas pelos estudantes como ideais para o estudante mentor ideal, os valores percentuais obtidos foram os seguintes:

1 - agressivo (0,3%); 2- ansioso (1,3%); 3 - envergonhado (0,3%); 4 - arrogante (0,3%); 5 - sereno (78,1%); 6 - aborrecido (0,3%); 7 - confiante (88,2%); 8 - eufórico (3,3%); 9 - enraivecido (0,3%); 10 - desesperado (0,3%); 11 - exausto (0,3%); 12 - frus-

trado (0,3%); 13 - culpado (0,3%); 14 - resacado (0,3%); 15 - histórico (0,3%); 16 - indiferente (0,7%); 17 - inocente (0,7%); 18 - interessado (87,9%); 19 - embriagado (0,3%); 20 - só (0,7%); 21 - apaixonado (11,8%); 22 - meditativo (10,1%); 23 - miserável (0,3%); 24 - negativo (0,3%); 25 - otimista (85,0%); 26 - satisfeito (68,0%); 27 - rabugento (0,3%); 28 - excitado (7,5%); 29 - enojado (0,3%); 30 - retraído (0,1%).

As características /perfil de Facetas consideradas positivas destacam-se com os percentuais mais elevados que oscilaram entre: 26 - Satisfeito (68,0%), 5 - Sereno (78,1%); 25 - Otimista (85,0%); 7 - Confiante (88,2%) e 18 - Interessado (87,9%).

A maioria dos estudantes (54,2%), selecionou faces positivas como as ideais para o estudante mentor ideal, sendo esta uma situação análoga em ambos os géneros (54,4% feminino e 53,6% no masculino) (cf. Tabela 2).

Género	Feminino		Masculino		Total		Residuais		X2	P
	nº (250)	% (81.7)	nº (56)	% (18.3)	nº (306)	% (100.0)	1	2		
Facetas inadequadas / Facetas negativas (0 ≤ 1 a uma figura selecionada)	83	33,2	20	35,7	103	33,7	-,4	,4	0,199	0,905
Facetas pouco adequadas / Facetas de risco (2 a 3 figuras selecionadas)	31	12,4	6	10,7	37	12,1	,3	-,3		
Facetas muito adequadas / Facetas positivas (4 a 5 das figuras selecionadas)	136	54,4	30	53,6	166	54,2	,1	-,1		

DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

Os resultados corroboram o papel do Estudante Mentor, o qual pode ajudar os estudantes mais jovens e os recém-chegados e admitidos no ensino superior no que se refere ao desenvolvimento da autoeficácia e a encontrarem estratégias de enfrentamento, para que possam minimizar os sentimentos/emoções negativas vivenciadas quer nos primeiros dias de aulas, quer ao longo do curso. Como ressaltam Carr, Perrell & Recchia (2016) se os estudantes não possuírem essas habilidades, podem ter dificuldade de adaptação aos novos e desafiantes acontecimentos ou situações no contexto acadêmico. Os mesmos autores salientam ainda que o Estudante Mentor pode negociar com os mentorandos um plano de ação, objetivando o desenvolvimento de habilidades interpessoais, dando apoio, suporte humano, acadêmico, social e pedagógico, o que os pode ajudar a ultrapassar os sentimentos/emoções negativas experienciadas face às exigências do contexto acadêmico.

Como referem Karkowska (2015), o Estudante Mentor é alguém mais experiente, que pode guiar, orientar e aconselhar, que fomenta o desenvolvimento profissional, acadêmico ou pessoal do mentorando. A corroborar, faz-se referência ao estudo de Jay, Park, Deirdre & Doug (2016), segundo o qual os estudantes com mentores relatam melhor bem-estar e maior satisfação com a sua vida acadêmica em comparação com os estudantes que não são mentorados, e conseqüente não dispõem de apoio de um estudante mentor.

Concluiu-se que no presente estudo com uma amostra de 306 estudantes do ensino superior, a atribuição de um *Estudante Mentor* a cada Estudante do Curso de Licenciatura é considerada uma estratégia importante, cuja atribuição deveria ocorrer no 1.º ano do curso (47,1%).

Prevalecem os estudantes que escolhem características e facetas positivas para o Mentor Ideal (54,2%). Destacam-se com percentuais mais elevados as seguintes características consideradas positivas: *Satisfeito* (68%), *Sereno* (78,1%); *Otimista* (85%); *Confiante* (88,2%) e *Interessado* (87,9%).

Os resultados encontrados sugerem a necessidade de se proporem programas de intervenção com ações concretas sobre o papel do Estudante Mentor, logo no 1º ano do curso, para que os estudantes compreendam como se processa a mentoria e compreendam os benefícios acadêmicos, pedagógicos e sociais que podem obter se lhes for atribuído um Estudante Mentor. Este assume-me como um suporte humano personalizado adequado à singularidade de cada estudante, apoiando e incentivando o seu relacionamento interpessoal com outros colegas de curso,

bem como proporcionando a partilha de experiências relevantes entre si, minorando as dificuldades de adaptação, na transição do Ensino Secundário para o Ensino Superior, o que se reverterá em emoções/sentimentos mais positivos ao longo de todo o curso. Será também importante que haja programas de formação para se ser Estudante Mentor, uma vez que é um facilitador de integração, promotor de uma cultura de inclusão na academia, contribuindo para o bem-estar pessoal/académico e social em termos individual e coletivo, cuja ação pode contribuir para o bom desempenho académico dos mentorandos e para a diminuição do insucesso e abandono escolar no ensino superior.

FINANCIAMENTO E AGRADECIMENTOS

FCT, Portugal, CI&DETS, Superior School of Health, Polytechnic Institute of Viseu, Portugal and Caixa Geral de Depósitos and CIEC, Minho University, Portugal.

The overall investigation was previously funded by the FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portuguese Foundation for Science and Technology) within the project “Supervisão e Mentorado no Ensino Superior: Dinâmicas de Sucesso (SuperES)”, com a Ref^a: PROJ/CI&DETS/CGD/0005).

REFERÊNCIAS

- BOTAS, A. L., GABRIEL, G. & WELLING, H. (1997). *Manual da Formação MENTORADO 1997/1998*. Serviço de Apoio Psicológico, Instituto Superior Técnico.
- CARR, J., PITT, M., PERRELL, E., & RECCHIA, N. (2016). Mentoring students: exploring and managing incivil behaviour in community nursing placements. *British Journal of Community Nursing*, Vol. 21, 4, 203-207.
- CUNHA, M. (Coord.). (2017). Projeto supervisão e mentorado no ensino superior: Dinâmicas de sucesso SuperES. (SuperEs). (Ref^a: Proj/CI&DETS/CGD/005). Retrieved from <http://www.ipv.pt/ci/projci/5.htm>.
- CUNHA, M. (2017). *Escala de Faces do Mentor Ideal*. In M. Cunha (Coord.), *Projeto supervisão e mentorado no ensino superior: Dinâmicas de sucesso* (SuperEs). (Ref^a: Proj/CI&DETS/CGD/005). Retrieved from <http://www.ipv.pt/ci/projci/5.htm>.
- CUNHA, M., DUARTE, J., ANDRÉ, S., SEQUEIRA, C., CASTRO-MOLINA, F.-J., MOTA, M., ... & FREITAS, S. (2017). Bem-estar em estudantes do ensino superior. *Millenium*, 2(ed espec 2), 21-38. <https://doi.org/10.29352/mill0202e.02>.

- JAY, J.H., PARK, P.A., DEIRDRE, D., & DOUG, M. (2016). The medical students' perspective of faculty and informal mentors: a questionnaire study. *BMC Medical Education*, 16, 4, 1-7.
- KARKOWSKA, M. (2015). *MENTOR - Mentoring between teachers in secondary and high schools*. Project number - 2014-1-PL01-KA200-003335. Retrieved from <http://edu-mentoring.eu/handbook/supplement.pdf>.
- OLIVEIRA, A. C. A. A. (2015). *Depressão, ansiedade e stresse em estudantes de enfermagem*. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Viseu. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.19/2833>.

13. EL PLAN INTEGRAL DE ACOMPAÑAMIENTO AL ESTUDIANTE EN LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA, CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA DE LA UPV

Eloina COLL ALIAGA

ecoll@upv.es

Ana Belén ANQUELA JULIÁN

anquela@upv.es

María Joaquina PORRES DE LA HAZA

mporres@upv.es

Eloina FÉLIX GARCIA

algarcia@ice.upv.es

ETSIGCT de la Universitat
Politécnica de València

Resumen: Desde hace más de dos décadas, la Universitat Politècnica de València (UPV) lleva trabajando en el Plan de Acción Tutorial Universitario (PATU), centrado en acciones dirigidas a los y las estudiantes de nuevo ingreso de la UPV. La acción tutorial es un pilar relevante del proceso formativo del estudiantado y un indicador de calidad de las instituciones educativas. Es importante, acompañar, apoyar y orientar al alumnado durante su primer año, mediante sesiones de tutoría, actividades de apoyo, y una atención personal por parte de sus tutores, pero hace falta que sean duraderas durante toda su etapa educativa. Las necesidades serán diferentes, pero disponer de un equipo de tutores en los que se puedan apoyar para los problemas surgidos durante su estancia en la universidad es necesario. Por todo ello, este curso académico 2020-21, coordinado por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), la UPV como una línea estratégica impulsa el Plan Integral de Acompañamiento al Estudiante (PIAE) en el que se diseña un plan tutorial para todos los cursos académicos. En este artículo se presenta cómo se desarrolla el PIAE en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica.

Abstract: For more than two decades, the Universitat Politècnica de València (UPV) has been working on the University Tutorial Action Plan (PATU), focused on actions aimed at new students at the UPV. The tutorial action is a relevant pillar of the student's training process and an indicator of the quality of educational institutions. It is important to accompany, support and guide the students during their first year, through tutoring sessions, support activities, and personal attention from their tutors, but they need to be durable throughout their educational stage. The needs will be different, but having a team of tutors that they can support for the problems that arose during their stay at the university is necessary. For all these reasons, this academic year 2020-21, coordinated by the Institute of Education Sciences (ICE), the UPV as a strategic line promotes the Comprehensive Student Accompaniment Plan (PIAE) in which a tutorial plan is designed for all academic courses. This article presents how the PIAE is developed in the Higher Technical School of Geodetic, Cartographic and Topographic Engineering.

Palabras clave: PIAE, estudiante de nuevo ingreso, PATU, Acción tutorial.

Keywords: PIAE, new student, PATU, tutorial action.

INTRODUCCIÓN

En el momento que una universidad realiza una propuesta nueva de planes de estudio de títulos diseñados en consonancia con el Espacio Europeo de Educación Superior, estos deben ser verificados por la *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, 2020)*.

Dentro del criterio 4 «acceso y admisión de estudiantes», el apartado 2 está destinado a conocer, si se han previsto mecanismos de apoyo y orientación adecuados para los estudiantes una vez matriculados, y resalta que es importantísimo, hacer especial referencia a la existencia o no de un plan de acción tutorial y su desarrollo. Muchas Universidades españolas están trabajando en este plan tutorial y lo tienen en funcionamiento, puesto que de lo contrario no se podrían ofertar nuevas propuestas.

Peña-Martin et al. (2015) han corroborado, la importancia de que el alumnado cuando llega por primera vez a la universidad, necesita un apoyo para conseguir su integración en ella. Necesitan mecanismos de ayuda, información, orientación y formación, tanto en los ámbitos académicos, administrativos y sociales.

Los estudiantes en un instante, pasan de un entorno conocido durante muchos años de su vida (cerca de su entorno familiar, mismo centro, mismos compañeros, mismos profesos-

res, o por lo menos conocidos) a un entorno totalmente nuevo, donde deben empezar de cero a formar nuevas conexiones con todo el entorno y es necesario reducir el impacto que para ellos representa esta etapa.

Los grupos de acción tutorial formados por estudiantes de nuevo ingreso y dos tutores (profesorado-tutor y alumnado-tutor) están funcionando desde hace 20 años en todos los centros de la UPV. El Plan de Acción tutorial tiene dos ejes principales: por una parte, se realizan unas *jornadas de acogida* durante los primeros días de inicio del curso académico que favorece que los y las estudiantes socialicen y se empiecen a conocer entre ellos a través de dinámicas de grupo que se suelen preparar los coordinadores y el equipo de tutores. Además, se les ofrece información clave para el comienzo de curso y se hace un recorrido por las instalaciones del centro y servicios de la UPV. Esto hace, que cuando llegan después a su primera clase lectiva, el entorno ya sea conocido y sus compañeros también.

Por otra parte, y durante el transcurso de curso, se desarrollan las sesiones de tutoría grupales, son encuentros planificados que acuerdan entre tutores y estudiantes de nuevo ingreso con el fin de atender sus necesidades académicas como personales, es decir se desarrolla una especie de coaching que fomenta una «serie de técnicas y procesos que ayudan a realizar mejor todo aquello que se sabe hacer, potenciando todas las habilidades y capacidades, y, al mismo tiempo, permite el aprendizaje de conceptos necesarios para llegar hasta donde se desee.» (Valbuena, 2016, p.63). La UPV persigue como uno de sus objetivos, el que sus estudiantes fomenten el trabajo en equipo, incrementen sus competencias transversales y generen una interrelación social entre sus compañeros, pero no solamente con alumnado de nuevo ingreso en la universidad, es importante que sea para todos. El Instituto de Ciencias de la Educación (ICE, 2020) trabaja, desde su creación, a través de la formulación y preparación de actividades específicas en conseguir esta meta y hacer que los y las estudiantes tengan un apoyo durante toda su estancia en la universidad y es por eso que se ha apostado por acompañar al estudiante durante su estancia en la universidad, es decir, desde primer curso hasta que finalice sus estudios de grado o master.

2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

El ICE responsable de los PIAEs de los Centros, realiza un curso de formación obligatorio para el profesorado y estudiantes tutores que vayan a formar parte del nuevo proyecto en calidad de tutores.

En la figura 1 se muestra la definición, justificación y objetivos del PIAE, que cómo se puede observar se lleva a cabo durante toda la etapa universitaria.

Cada centro de la UPV, tiene un coordinador (generalmente parte del equipo directivo) que gestiona el PIAE en su centro. Entre sus acciones está la coordinación de las tareas, reuniones y necesidades que tengan los tandems profesor-estudiante tutor para poder acompañar al estudiante tanto en su trayectoria académica como en su trayectoria personal y poder conseguir que se integre lo mejor posible en el centro y en la titulación.

El hecho de que exista una figura de profesor y otra de estudiante tutor para el mismo grupo de estudiantes, es enriquecedor y facilita dicha integración. El estudiante-tutor aconseja a los integrantes de su grupo en las dudas que les puedan surgir sobre la vida académica, han vivido de primera mano los mismos problemas que les pueden surgir a ellos y conocen al profesorado, los tipos de evaluación utilizados, incluso les pueden aconsejar las formas en que pueden solicitar las tutorías. Incluso, pueden convertirse en un amigo en quien confiar para poderse adaptar también a la vida social universitaria. Los profesores tutores, por otro lado, tienen como objetivo principal ayudar al estudiante a incrementar su confianza en la toma de decisiones para facilitar su adaptación al Centro y ayudar a que su transición a esta nueva etapa se realice del mejor modo posible.

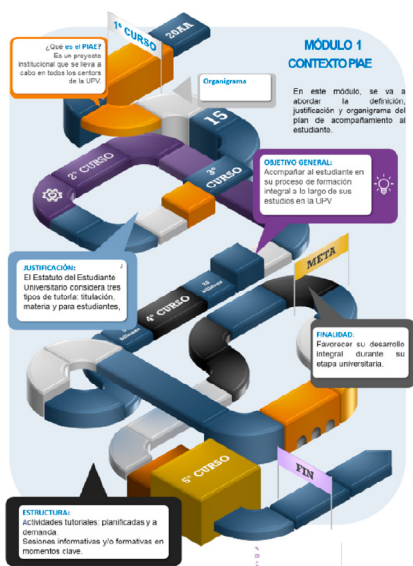


Figura 1: Modulo 1. Contexto PIAE. Fuente ICE(UPV).

Durante los primeros meses del proyecto, se realiza un seguimiento académico a través de unas reuniones que están previstas desde el principio y que se llevaran a cabo tanto en grupo como individualmente, tal y cómo se puede observar en la figura 2.



Figura 2: Modulo 2. Propuesta de calendario de reuniones. Fuente ICE(UPV).

En las tutorías que se lleven a cabo (grupales o individuales) se deberá por parte de los tutores, identificar las necesidades que planteen los y las tutelados/as. Estas necesidades pueden ser académicas, relacionadas con las asignaturas, estrategias de estudios, trabajos, exámenes, etc. Pueden deberse a necesidades sociales o personales, y por lo tanto se deberá ayudar al tutelado a nivel particular. También pueden necesitar información relacionada con los servicios de la UPV o del centro (biblioteca, secretaría, laboratorios, normativas, etc.) o consultas de temas de gestión (becas, cambios de grupo, fechas significativas etc).

Es interesante que los tutores conozcan todos los servicios de los que dispone la UPV y las actividades que organizan cada uno de ellos, para poder canalizar al estudiante a los mismos dependiendo de las necesidades que tengan.

El seguimiento de las tutorías, se hace a través de un sistema de actas mensuales que redactan los tutores al finalizar cada sesión tutorial con la información tratada en las reuniones tanto grupales como individuales. La gestión se hace a través de la plataforma de la Universidad, PoliformaT (figura 3), este sistema facilita un análisis posterior de las actas presentadas, por parte de los coordinadores. El Poliformat, permite a los tutores compartir toda la información que sea de interés para el desarrollo de las sesiones tutoriales, además se depositan todos los recursos, tareas, etc. Cada centro, dispone de un site (Jornadas de Acogida Plan de Acción Tutorial, 2020), para gestionar toda la información requerida para el desarrollo óptimo de las tutorías.

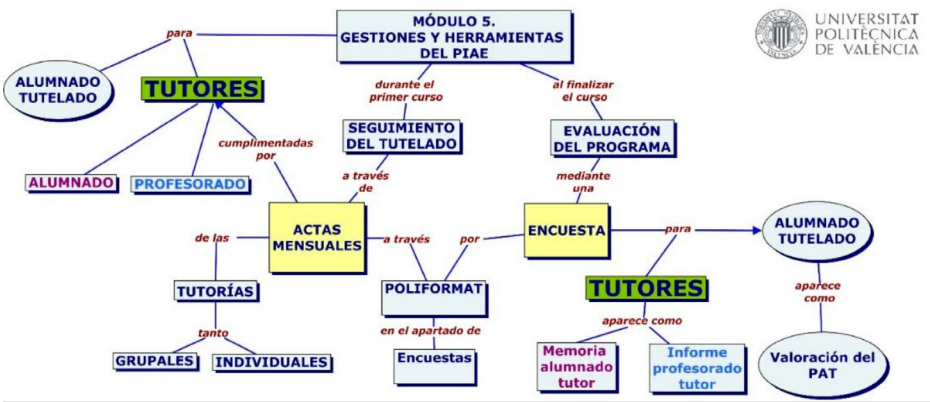


Figura 3: Modulo 5. Gestiones y herramientas del PIAE. Fuente ICE(UPV).

Al finalizar el programa, tanto los estudiantes como los tutores realizan una evaluación del mismo a través de encuestas ubicadas en la plataforma. Los coordinadores de los centros hacen un análisis de las encuestas y se consideran propuestas de mejora a implementar en el próximo curso académico.


EL PIAE EN LA ETSIGCT

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica, es una escuela pequeña dentro de la Universitat Politècnica de Valencia. Imparte dos titulaciones, el Grado de Ingeniería en Geomática y Topografía y el Master Universitario en Ingeniería Geomática y Geoinformación. En el curso académico 2020-21 hay matriculados alrededor de 400 alumnos en las dos titulaciones, con una entrada de 80 alumnos nuevos en Grado todos los años y 25 en Máster.

Como hemos comentado anteriormente, las Jornadas de acogida son imprescindibles para que los alumnos se empiecen a conocer entre ellos y haga más fácil su vida universitaria.

Uno de los principales objetivos del equipo directivo de la ETSIGCT, es la integración del alumnado en el Centro. Sabemos que, si el estudiante se integra, le ayudamos a mejorar su proyección personal y eso hará que la proyección académica se incremente.

Lo primero que hacemos, cuando ya tenemos cerrada la matrícula es, utilizar la geomática como herramienta para georreferenciar a nuestros estudiantes. Este reparto se hace, en primer lugar, tomando su domicilio familiar que es el que se encuentra en los datos de matrícula, y en el caso de que los alumnos sean de fuera de Valencia nos esperamos al primer día de las Jornadas para averiguar su domicilio de estudiante y utilizar este, para realizar su georreferenciación. La figura 4 muestra el programa de las jornadas de acogida [4] que se realizan durante dos días.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

**PROYECTO INTEGRA
JORNADAS DE ACOGIDA
CURSO 2020-2021**

**LUGAR: ETSI Geodésica,
Cartográfica y Topográfica**

PRESENTACIÓN:

Los principales problemas que se le plantean al estudiante cuando accede por primera vez a la universidad hace que se fomenten jornadas como las presentes, cuyos objetivos principales son que el estudiante conozca, entre otros temas importantes, los planes de estudio y las salidas profesionales, lo que permite incorporarse plenamente al contexto elegido. No sólo es un cambio de exigencia en las materias que cursarán sino que se define un nuevo entorno social y de trabajo, siendo su mejor o peor adaptación un hecho decisivo en su posterior permanencia en la universidad. Las jornadas de acogida se plantean como un primer eslabón al nuevo ambiente docente y de trabajo, intentando acercar al alumno a su nueva escuela.

MAS INFORMACIÓN:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica.

Persona de contacto: Eloina Coll Aliaga
Teléfono de contacto: 963 87 70 07 Ext. 71624
E-mail: ecoll@egf.upv.es

PROGRAMA:

	Dia 28 septiembre 2020	Dia 29 septiembre 2020
9.30-10.30	- Presentación institucional. - Plan de estudios. - Competencias transversales.	- Encuentro con profesores tutores y alumnos tutores. - Dinámica grupal: Geo-olimpiadas.
10.30-11.30	- Normativa universidad. Horarios y aulas. - PoliformaT.	
11.30-12:00	Descanso.	Descanso.
12.00-12:30	- SPNL - Delegación de alumnos.	
12.30-13.30	- Presentación del PATU. - Dinámica grupal y creación de grupos PATU. - Visita por el centro.	- Visita por la universidad guiada por los grupos.

Lugar: ETSI Geodésica, Cartográfica y Topográfica. Aula 0.2.
Las jornadas son gratuitas y no hace falta inscribirse previamente.




Figura 4: Tríptico de las Jornadas de acogida 2020-21.

Como se observa, el último apartado del primer día es la presentación del PATU y generación de los grupos tutoriales. Generamos 9 equipos utilizando herramientas de sistemas de información geográfica y realizando zonas de influencia para conseguir que geográficamente los alumnos vivan próximos. El objetivo es facilitar que se vayan conociendo mejor si utilizan el mismo trayecto para venir a la Escuela. Estos grupos no son cerrados y los alumnos pueden proponer cambios en los mismos. Mediante dinámicas de grupo hacemos que se conozcan y les entregamos unas camisetas de colores que deberán llevar puestas al día siguiente en la Geo-olimpiada. En la Figura 5 se muestran las imágenes de nuestros estudiantes de nuevo acceso del curso académico 2019-20.

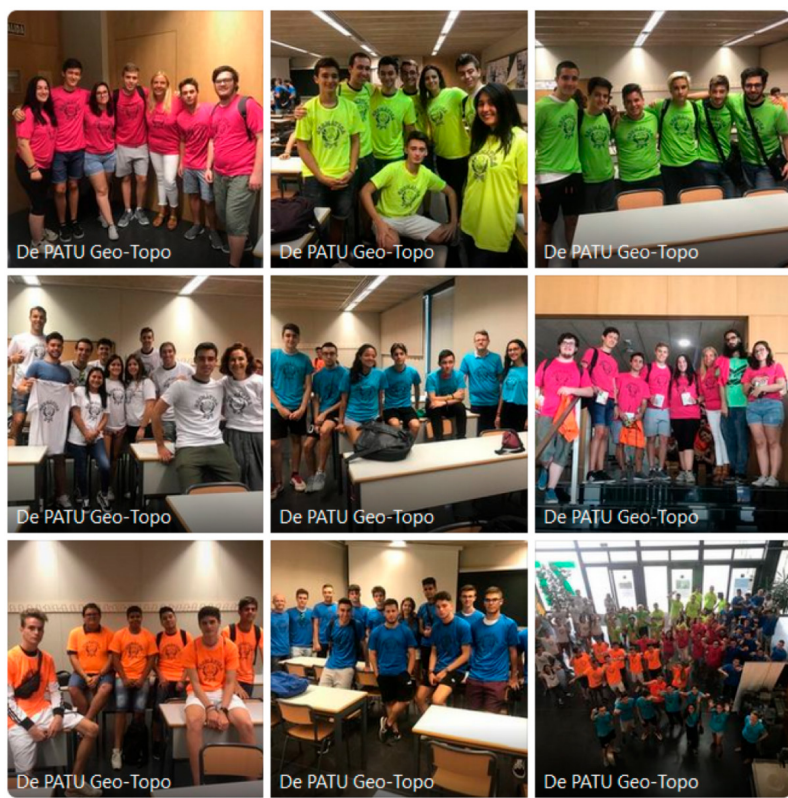


Figura 5: Facebook PATU. Fotos del curso académico 2019-20.

Es importantísimo conseguir que el primer día de clase, los estudiantes conozcan las instalaciones y a sus nuevos compañeros, y para ello contamos con un equipo de 18 tutores, 9 estudiantes-tutores s y 9 profesores-tutores que se involucran mucho en que esto funcione y se desarrolle de una forma óptima.

La delegación de alumnos de la ETSIGCT es la encargada de dar la bienvenida a sus futuros compañeros y les preparan la Geo-olimpiada con juegos relacionados con la geomática y que hace que los estudiantes tengan que recorrer las instalaciones de la Escuela, para buscar aulas docentes, laboratorios de instrumentos y laboratorios informáticos. Es una actividad que fomenta el trabajo en equipo y que consigue que los estudiantes se familiaricen un poco con la que va a ser su Escuela durante al menos 4 años.



Figura 6: Página web PIAE 2020/21 ETSIGCT.

Dentro del Poliformat está la página web destinada al PIAE 2020-21 (figura 6), y es donde a partir de este momento se van a dar de alta los grupos con el profesor tutor y estudiante tutor que los van a acompañar durante este curso académico.

En los primeros años del PATU, los estudiantes tutores solían ser alumnos que estaban en el último curso académico o casi terminando la carrera, pero en los últimos tres años, los participan alumnos de 2º, es decir, los que el año pasado llegaron por primera vez a la universidad y este curso académico quieren vivir en primera persona lo que se siente ayudando a sus nuevos compañeros tal y como hicieron con ellos el año anterior.

Es una experiencia muy gratificante observar la responsabilidad en gente tan joven y la ilusión que tienen de que este proyecto salga bien. Son estudiantes que entienden la necesidad absoluta de que además de una buena formación académica, la universidad debe ayudar a formar valores entre sus estudiantes y hacer que se sientan ilusionados en esta etapa tan importante de su vida

En la figura 7 se muestran la planificación de las reuniones programadas para este curso académico, con la particularidad de que es un curso atípico por los problemas ocasionados con la pandemia.

FECHA	CONVOCADOS	OBJETIVO
15 octubre	Todos	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha del alumno PIAE. - Identificar dificultades con las asignaturas. - Comprender la importancia de utilizar las tutorías académicas. - Ser conscientes de la importancia de planificar el estudio.
Antes del 22 octubre	Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión para afrontar con éxito los primeros exámenes de este curso.
12 noviembre	Todos	<ul style="list-style-type: none"> - Primeras pruebas. Dificultades. - Análisis de los resultados obtenidos en los primeros controles de las asignatura y establecer medidas para poder mejorar.
26 - 30 de noviembre	Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento.
10 diciembre	Todos	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los aspectos positivos/negativos vistos en las asignaturas del primer bloque del primer semestre. - Planificación del estudio durante las vacaciones de navidad.
Enero	Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de los resultados del primer cuatrimestre. - Posible recuperación de asignaturas suspendidas y planificación de su estudio.
28 enero	Todos	<ul style="list-style-type: none"> - Llegan los exámenes finales. ¿Cómo nos encontramos de ánimo?
Febrero	Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de los resultados del primer cuatrimestre. - Asignaturas del segundo cuatrimestre. - Recordatorio de la encuesta de PoliformaT que hay que rellenar para obtener el crédito ECTS completo.
18 febrero	Todos	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de los resultados del primer cuatrimestre. - Reflexión para afrontar con éxito las asignaturas del segundo semestre. - Análisis de los aspectos negativos vistos en las asignaturas del primer semestre.

Figura 7: Reuniones piae 2020/21 ETSIGCT.

Cuando empezamos a elaborar el calendario académico, uno de nuestros principales objetivos era que los estudiantes que venían por primera vez a nuestra Escuela, necesitaban tener contacto día a día con la misma. La docencia presencial no es posible poderla sustituir con una docencia on line, pero en el caso de que no hubiera más remedio, teníamos claro que los estudiantes de primero tenían que pasar un periodo de adaptación para conocerse ellos y para entender cómo funciona la vida universitaria. Por todo ello, se realizaron las obras oportunas en la Escuela para poder dotar de infraestructuras y ser capaces de conseguir un 100% de presencialidad en, al menos 3 de las asignaturas del primer cuatrimestre que se condensaron desde finales de septiembre a finales de noviembre, por eso, la reunión del 10 de diciembre realizaba una

valoración de este bloque de asignaturas para reconsiderar si la decisión tomada había sido una buena decisión.

En cuanto a la decisión de implantar el PIAE, durante este curso académico para los cursos 2, 3 y 4, se va a contar con el apoyo de los delegados de curso que van a formar parte de la red de estudiantes que muestra la figura 7. Se van a realizar reuniones mensuales donde los alumnos identificarán necesidades y plantearán propuestas de mejora, y tal y como hacen los estudiantes tutores realizarán actas de dichas reuniones que serán introducidas en el PoliformaT.

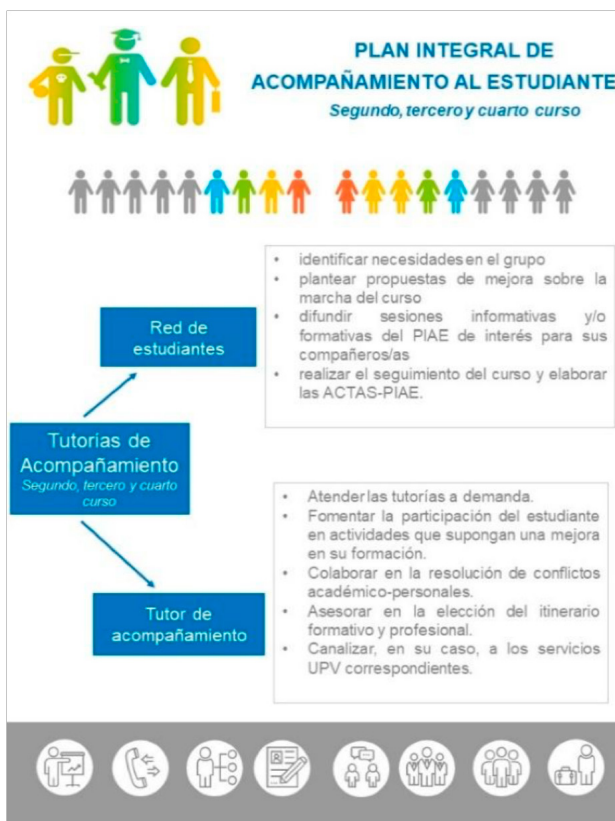


Figura 8: PIAE 2020/21 ETSIGCT. Cursos 2-4. Fuente ICE UPV.

Por otra parte, en la Comisión Académica de Grado se tiene identificada la figura de profesor responsable de curso, que es el que coordina la carga en las pruebas evaluatorias que se van realizando durante el curso y que el Director Académico de Curso (DAT) fusiona y comprueba que no existen diferencias significativas de carga entre las semanas docentes para el alumnado. Estos

profesores son los que desempeñaran el papel de tutor de acompañamiento del PIAE y entre sus funciones tendrán que fomentar la participación del estudiante en actividades que supongan una mejora en su formación, colaborar en la resolución de conflictos y canalizar, en su caso, a los servicios UPV correspondientes.

Entre las actividades previstas para este año están las siguientes:

- **Jornadas de egresados exitosos.** Hay previstas 5 sesiones en las que se presentan experiencias de antiguos alumnos de la Escuela que cuentan su trayectoria profesional y que sirve para que nuestros estudiantes puedan comprobar distintas salidas profesionales.
- **Reunión informativa actividades universitarias.** Una reunión para informarles de las actividades que se pueden realizar para conseguir los 6 créditos de actividades universitarias o practicas externas y tengan todos los créditos terminados cuando se vaya a defender el TFG. Entre las actividades se cuenta con la participación de los estudiantes en actividades de promoción de la geomática en los institutos y las actividades relacionadas con la geomática con los alumnos de la Escola d’Estiu de la UPV.
- **Encuentro salidas profesionales,** a través de charlas impartidas por el Colegio de Ingenieros en Geomática y Topografía, el Instituto Cartográfico Valenciano y la asociación del software gvSIG., con el objetivo de motivarles hacia el campo profesional.
- **Intercambio estudiantil:** Charlas informativas organizadas por la oficina de intercambio del centro (primer y segundo cuatrimestre) para organizar intercambios entre estudiantes del centro con otras universidades.
- **Jornada «empresa»:** Charlas organizadas por la Unidad de prácticas en empresa del centro durante el primer y segundo cuatrimestre en el que participan empresas, y los estudiantes pueden preguntarles directamente cuestiones vinculadas a las prácticas (horarios, compromiso, aprendizajes, tareas, etc).

Todas estas acciones contempladas dentro del PIAE, facilitan la interacción entre estudiantes, tutores, profesorado, equipo directivo y servicios del centro y de la UPV, dando una visión integradora al estudiante que facilita su participación.

CONCLUSIONES

Las conclusiones que se pueden obtener de este artículo son las siguientes:

Implementar el Plan Integral de Acompañamiento al Estudiante es una apuesta importante que hay que llevar a cabo en los centros de la UPV y que es necesario para que los estudiantes se sientan partícipes del proyecto y cuenten siempre con un respaldo tanto en su vida académica como personal.

La ETSIGCT está orgullosa de sus estudiantes y se siente muy agradecida al comprobar que cuando necesita el apoyo para cualquier actividad, siempre dispone de la ilusión de parte de sus estudiantes.

Es imprescindible que los equipos directivos de los Centros y las delegaciones de alumnos estén conectados y que trabajen en una misma dirección.

Se debe garantizar la presencialidad y realizar dinámicas de grupo para hacer que los estudiantes de nuevo acceso se sientan integrados rápidamente, incrementen su autoconfianza para que pueda tomar las decisiones adecuadas y puedan afrontar las transiciones que forman parte del desarrollo intelectual y emocional.

La evaluación de los estudiantes de nuevo ingreso y los tutores que participan en el programa viene siendo muy bien valorada en las encuestas de satisfacción que realizan a final de curso, esto favorece que los estudiantes tutelados al año siguiente quieran participar como tutores y ayudar a sus compañeros. Es relevante, destacar la relación e interacción entre tutores y como redundan en el clima de compañerismo de la Escuela.

En la UPV tenemos el apoyo del ICE, donde se desarrollan cursos de formación para los tutores, se coordina el seguimiento de las acciones tutoriales y se atienden las necesidades de los distintos colectivos, estudiantes, tutores y equipo directivo con el fin que adquieran las competencias para llevar a cabo su papel de la mejor manera posible. Además, si lo requiere el centro, proporciona formación «a demanda» para estudiantes en el desarrollo de competencias transversales como, estrategias de comunicación eficaz, optimización del tiempo, planificación, trabajo en equipo, preparación de exámenes y superación personal, entre otros.

Agradecemos la oportunidad de contar con estos servicios de la UPV que nos han ayudado a ir formándonos en habilidades que hacen que el trabajo del profesorado de universidad sea uno de los trabajos más satisfactorios que se pueda tener.

REFERENCIAS

- ANECA (2020). Verificación de grados y máster. Recuperado de <http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-titulos/VERIFICA/Verificacion-de-Grado-y-Master/Documentacion-y-herramientas>.
- INTEGRA (2020). Acción tutorial Universitat Politècnica de València. Recuperado de <https://www.upv.es/perfiles/futuro-alumno/integra-patu-es.html>
- ICE (2020). Recuperado de <http://www.upv.es/entidades/ICE/>.
- INTEGRA (2020). Acción tutorial Universitat Politècnica de València. Recuperado de <https://www.upv.es/perfiles/futuro-alumno/integra-patu-es.html>.
- Jornadas de Acogida Plan de Acción Tutorial: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica (2020). Recuperado de <https://www.upv.es/entidades/ETSIGCT/infoweb/euittop/info/1076865normalc.html>.
- PEÑA MARTÍN, Juan Pedro, Eva GONZÁLEZ PARADA, Carmen GARCÍA BERDONÉS y Eduardo Javier PÉREZ RODRÍGUEZ. (2015). Proyecto de orientación y mentorización al alumnado de nuevo ingreso en una escuela de ingeniería. 23 Congreso Universitario de innovaciones educativas en las enseñanzas técnicas. Valencia, 5-14
- VALBUENA, M.E.H. (2016). El coaching como proceso de formación. Neumann Business Review, volumen (2), 59-73.

14. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEXUAL Y DE GÉNERO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: ALGUNAS PROPUESTAS METODOLÓGICAS PARA IMPLEMENTAR EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LAS PERSONAS LGTBI

Sergio SIVERIO LUIS

sergio.siverio.09@ull.edu.es
Universidad de La Laguna

Resumen: La Universidad de La Laguna ha aprobado recientemente un reglamento de atención a la diversidad de género que ratifica el compromiso de la comunidad universitaria con los derechos LGTBI. El alumnado universitario LGTBI sigue contando con importantes limitaciones para el libre desarrollo de su personalidad en condiciones de igualdad en la enseñanza universitaria. Entendiendo que un elemento clave para el abordaje de las necesidades del alumnado pasa por atender la diversidad sexual y de género desde la Universidad, en este trabajo se desarrolla un catálogo de herramientas, recursos y propuestas metodológicas para incorporar la diversidad LGTBI en la atención al alumnado en la Universidad de La Laguna.

Palabras clave: diversidad sexual, LGTBI, derechos fundamentales, personas trans, universidad.

Abstract: University of La Laguna has recently approved a regulation of attention to gender diversity that ratifies the commitment of the university community with LGBTI rights. LGBTI university students continue to have important limitations for the free development of their personality under conditions of equality in university education. Understanding that a important element to meet the needs of students is to attend to sexual and gender diversity from the University, in this research work we introduce a catalog of tools, resources and methodological proposals is developed to incorporate LGBTI diversity in the attention to the student of the University of La Laguna.

Keywords: sexual diversity, LGTBI, fundamental rights, trans people, university.

INTRODUCCIÓN

La aprobación de normativas universitarias que regulan la inclusión de estudiantes lesbianas, gais, trans, bisexuales e intersexuales (LGTBI) en las universidades públicas españolas, ha evidenciado la necesidad de trabajar desde la docencia universitaria para la protección de los derechos fundamentales del estudiantado LGTBI.

Hay una realidad innegable: en nuestras universidades existen estudiantes que son diversas por razón de su orientación sexual, su identidad o expresión de género y sus características sexuales, que sufren discriminaciones de diversa índole por este motivo, que no siempre ven reconocidas sus necesidades en el desarrollo de sus estudios y que encuentran límites más o menos visibles al libre desarrollo de su personalidad en la universidad.

En este sentido, resulta imprescindible diseñar propuestas metodológicas que, desde la docencia universitaria, implementen las herramientas y mecanismos para la atención a la diversidad sexual y de género, como una garantía del respeto al derecho de igualdad y libre desarrollo de la personalidad, establecidos en la Constitución Española y en las normas internacionales de protección de los Derechos Humanos.

El presente trabajo aporta un catálogo de herramientas y recursos, para integrar la diversidad sexual y de género en la atención a la diversidad del alumnado universitario, con el fin de cumplir y hacer respetar sus derechos fundamentales en su paso por la Universidad de La Laguna. Se ha trabajado mucho en la incorporación de estos aspectos en la enseñanza básica, en los centros educativos de infantil, primaria y secundaria, pero aún queda mucho por hacer para implementar medidas específicas en la universidad.

JUSTIFICACIÓN Y MARCO NORMATIVO

JUSTIFICACIÓN JURÍDICA DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LAS PERSONAS LGTBI

Los Principios de Yogyakarta sobre la aplicación de la legislación internacional de Derechos Humanos en relación con la orientación sexual y la identidad de género, elaborados en el seno

de las Naciones Unidas, recogen el mandato de los Estados para que los sistemas educativos inculquen el respeto por las diversas orientaciones sexuales e identidades de género (principio número 16). En este sentido, se pide a los Estados que aseguren *«que los métodos, currículos y recursos educativos sirvan para aumentar la comprensión y el respeto de, entre otras, la diversidad de orientaciones sexuales e identidades de género, incluyendo las necesidades particulares de las y los estudiantes y de sus madres, padres y familiares en este sentido»*. Asimismo, se insiste en la necesidad de proteger contra el acoso y el hostigamiento por esta causa en la educación (Salazar Benítez, 2012: 59).

Si acudimos a las normas estatales, el artículo 14 de la Constitución Española de 1978 establece que *«los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social»*. Desde un punto de vista jurídico, hablamos de discriminación en sentido amplio cuando se hace un trato diferenciado y desfavorable a una determinada persona por un motivo irrelevante para el asunto específico que se aborda, constituyendo una infracción del principio de igualdad de oportunidades, lo cual se concreta en un sentido estricto, cuando ese trato desfavorable es debido a cuestiones de etnia, sexo, religión, opciones políticas y otras circunstancias personales o sociales (Carmona Cuenca, 2012: 77).

Este precepto constitucional, que garantiza el principio de igualdad y no discriminación, debe ser complementado con lo dispuesto en el artículo 9.2 de la Carta Magna que expone que: *«corresponde a los poderes públicos promover las condiciones para que la libertad y la igualdad del individuo y de los grupos en que se integra sean reales y efectivas; remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitar la participación de todos los ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social»*. Así, podemos decir que el principio de igualdad tiene su proyección en todos los ámbitos y esferas de la vida pública, por supuesto, también en la educación (Parody Navarro, 2019: 15).

Además, el artículo 10 de la Carta Magna consagra el derecho al libre desarrollo de la personalidad como uno de los fundamentos del orden político y de la paz social y, en este mismo sentido, el artículo 27.2 establece que *«la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales»*. Por lo tanto, una de las cuestiones capitales del derecho fundamental a la educación establecido en nuestra Constitución es que pone a las personas en el centro, para el libre desarrollo de su personalidad, de

acuerdo con el resto de derechos fundamentales establecidos en el Ordenamiento Jurídico, lo cual se ha ido desarrollando en la legislación y también en planes sectoriales de igualdad (Parody Navarro, 2019: 20).

Específicamente ya en la legislación universitaria, la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, establece en el artículo 46 el derecho del estudiantado universitario a «*la igualdad de oportunidades y no discriminación por razones de sexo, raza, religión o discapacidad o cualquier otra condición o circunstancia personal o social en el acceso a la universidad, ingreso en los centros, permanencia en la universidad y ejercicio de sus derechos académicos*».

En los últimos años, las Comunidades Autónomas también han legislado en el marco de sus competencias sobre los derechos de las personas LGTBI, con leyes que generalmente contienen propuestas formativas, divulgativas, de sensibilización, acciones positivas para favorecer la igualdad de las personas LGTBI; medidas contra las agresiones y delitos de odio por orientación sexual e identidad o expresión de género, con sanciones administrativas específicas; medidas de apoyo y protección de aquellas personas que estén en una situación de vulnerabilidad o exclusión social; y medidas de apoyo y reconocimiento institucional, en los ámbitos familiar y educativo, en el trabajo y la salud (Presno Linera, 2019: 306).

En este sentido, algunas de estas normativas también hacen referencia en los textos legales a la aceptación de la orientación sexual o la identidad de género en las universidades. En el caso de la Comunidad Autónoma de Canarias, la Ley 8/2014, de 28 de octubre, de no discriminación por motivos de identidad de género y de reconocimiento de los derechos de las personas transexuales, establece en su artículo 14 que la administración educativa canaria promoverá «*que las universidades canarias incluyan y fomenten en todos los ámbitos académicos la formación, docencia e investigación en orientaciones sexuales, identidades de género y transexualidad*» y luego desarrolla algunas medidas concretas.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LAS PERSONAS LGTBI EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

Con el marco normativo expuesto, algunas universidades públicas han aprobado normativas para regular la atención a la diversidad sexual y de género en el ámbito universitario, haciendo hincapié en las cuestiones administrativas del cambio de

nombre del alumnado trans, como la Universidad de Granada, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de La Rioja o Universidad de Castilla La Mancha, entre otras, existiendo también otras propuestas más ambiciosas con medidas específicas para el abordaje transversal de la diversidad sexual y de género en la universidad, como el que recientemente se ha aprobado en la Universidad de La Laguna, que analizaremos posteriormente.

Sin embargo, a pesar de lo establecido en la legislación vigente que ya hemos descrito de forma sucinta, nos encontramos con que la realidad social no siempre acompaña a la normativa jurídica, en la consecución del principio de igualdad y no discriminación. Ello se fundamenta, siguiendo las tesis de Fernández Blanco, porque se entiende que *«las normas sobre igualdad de género tienen un bajo nivel de eficacia y/o efectividad por la interrelación entre las normas jurídicas que promueven esa igualdad y ciertas normas sociales que, en tensión con las primeras, obstaculizan su eficacia y efectividad»* (Fernández Blanco, 2019: 260).

Dicho esto, debemos comentar que las universidades siguen siendo, en ocasiones, espacios que cuentan con obstáculos importantes para que las personas LGTBI de la comunidad universitaria puedan desarrollarse libremente. Y es que, si bien el alumnado percibe habitualmente la universidad como un entorno de socialización capaz de generar espacios seguros para las personas LGTBI, también podemos encontrar barreras físicas, burocráticas y simbólicas para la diversidad sexual y de género, que están presentes y son más o menos visibles para el alumnado universitario (Pichardo y Puche, 2019: 13).

Algunos ejemplos de esas barreras son, por ejemplo, las dificultades en el acceso a los baños y vestuarios por parte del alumnado trans y con una expresión de género no normativa; la difusión de discursos de odio por parte de un sector minoritario del profesorado que atenta contra sus derechos; la discriminación sufrida por el estudiantado LGTBI con casos de *bullying* por orientación sexual o identidad de género; la patologización de las orientaciones sexuales e identidades de género en la docencia de determinadas disciplinas científicas; las trabas administrativas para el tratamiento conforme a la identidad de género de las personas trans, de acuerdo con su nombre de uso común y sus pronombres en las clases, procedimientos administrativos y entornos virtuales; o la existencia de formularios que no recogen adecuadamente la diversidad sexual, de género y familiar.

Todas estas dificultades, que podrían ser objeto de una explicación pormenorizada, debemos sumarlas a una situación generalizada de violencia y discriminación que sufren las personas

LGTBI en los diversos contextos sociales en los que se desarrollan, relacionada con fenómenos de odio y aversión a las personas LGTBI. En este sentido, según los datos del Ministerio del Interior del Gobierno de España, una de las causas más destacadas en los delitos de odio es precisamente la de la orientación sexual e identidad de género, con un crecimiento de un 8,6% en el año 2019 y 278 delitos registrados, con especial incidencia también de esta causa en los delitos de odio cometidos por internet o redes sociales (Ministerio del Interior, 2019).

Por otro lado, específicamente en el ámbito educativo, los datos de incidencia del acoso escolar en las personas LGTBI demuestran la situación de vulnerabilidad que sufren y constatan incluso los obstáculos que existen para el acceso a los estudios universitarios, debido a la elevada tasa de abandono escolar que padece este colectivo (Generelo y Pichardo, 2005). Así, según un estudio del Instituto de la Juventud de España (INJUVE), tres de cada cuatro jóvenes entre 15 y 29 años han sido testigos de agresiones por LGTBIfobia en sus centros educativos en forma de rumores, insultos y burlas y un 6,4% ha presenciado palizas contra lesbianas, gays, bisexuales o trans (INJUVE, 2011).

Y con esta realidad en el ámbito educativo, si bien la enseñanza básica y obligatoria ha sido objeto de numerosas propuestas metodológicas de intervención para el abordaje de la diversidad sexual, familiar y de género, con la colaboración imprescindible de los colectivos LGTBI en el desarrollo de una gran cantidad de acciones y proyectos de sensibilización en los centros educativos, lo cierto es que son realmente escasas las experiencias que encontramos de estos aspectos en el ámbito universitario, por lo que entendemos que es aún un objeto de estudio e intervención que apenas ha comenzado a abordarse en España (Pichardo, 2019: 11).

Para concluir con este apartado de análisis de la situación de las personas LGTBI en el ámbito universitario, debemos comentar que no podemos estar más de acuerdo con lo expresado por Pichardo Galán, cuando considera que la diversidad sexual, familiar y de identidad de género presente en todos los centros de enseñanza es una oportunidad educativa para contribuir a la construcción de otra escuela posible (Pichardo, 2015: 7), o lo que es lo mismo: la diversidad LGTBI del alumnado es una oportunidad educativa para la construcción de otra universidad posible.

JUSTIFICACIÓN DEL CONTEXTO EN EL QUE SE EJECUTARÍA EL PROYECTO: EL ABORDAJE DE LOS DERECHOS LGTBI EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

La normativa de la Universidad de La Laguna (ULL) también consagra el principio de igualdad y no discriminación como uno de los pilares básicos de la enseñanza. En el artículo 1.2 *in fine* de sus Estatutos se reproduce lo expresado en la Constitución al establecer que «*nadie podrá ser discriminado por razones económicas, de raza, de sexo, de origen geográfico, ideológicas, religiosas o por cualquier otra circunstancia personal o social*».

A ello se ha sumado la reciente aprobación de una normativa específica en el seno de la ULL, cuyo Consejo de Gobierno aprobó el pasado 8 de octubre de 2020 el Reglamento de atención a la diversidad de género y para el acompañamiento a estudiantes trans (BOULL, número 29, de 15 de octubre de 2020), que incorpora medidas administrativas y formativas para la atención a la diversidad de género. Se trata de la normativa universitaria más reciente aprobada en España que establece el marco normativo para la atención de la diversidad sexual y de género y que incorpora incluso medidas mucho más concretas para regular el cambio de nombre para el estudiantado trans en la ULL, con el establecimiento innovador del principio general de respeto a la libre autodeterminación de la identidad y expresión de género en el ámbito universitario.

En lo que respecta a las cuestiones docentes, el Reglamento incorpora un aspecto que es especialmente novedoso y sobre el que se justifica la conveniencia de este proyecto, sobre las actuaciones en materia de formación y sensibilización, en su artículo cinco:

«El vicerrectorado con competencia en materia de estudiantes, en coordinación con la Unidad de Igualdad de Género, facilitará y fomentará:

1. La organización y/o el impulso de actividades de formación y sensibilización del estudiantado sobre la diversidad sexual, de género y de expresión necesarias para promover el respeto y la empatía en un entorno inclusivo de igualdad de oportunidades y no discriminación de la diversidad humana.
2. La formación y sensibilización del Personal de Administración y Servicios implicado en este reglamento sobre la diversidad de género y en particular, sobre identidad y expresión de género, con especial atención a los aspectos referidos a la correcta actuación en materia de atención e interacción con personas trans.

*3. La formación y sensibilización del Personal Docente e Investigador sobre la diversidad de género y en particular, sobre identidad y expresión de género, **con especial atención a los aspectos que tengan una especial incidencia en la actividad docente, como la gestión de la diversidad en el aula y la acción tutorial atenta a la diversidad**, incluida la correcta interacción con las personas trans».*

Asimismo, el Reglamento establece actuaciones sobre el acceso y uso de las instalaciones universitarias, con el objetivo de remover los obstáculos presentes en las infraestructuras de la ULL específicamente para las personas con una identidad o expresión de género no normativas; así como actuaciones frente al acoso y la violencia por razón de diversidad sexual y de género, en las que constan algunas medidas para garantizar la convivencia en la universidad y resolver posibles agresiones por LGTBIofobia.

Con este sustrato normativo, que coloca a la ULL como una de las instituciones referentes en el ámbito universitario español en la protección de los derechos fundamentales de las personas LGTBI, resulta más necesario que nunca establecer propuestas metodológicas de aplicación directa en la docencia universitaria, para la atención de la diversidad sexual y de género que pongan en práctica la norma aprobada.

Entendemos, además, que las propuestas metodológicas que se plantean en este trabajo deben ser encauzadas desde la perspectiva de la orientación, el asesoramiento y la acción tutorial al alumnado, en el marco de las medidas de atención a la diversidad LGTBI en el seno de la ULL, de tal manera que se fomente la inclusión social del estudiantado con el debido respeto a sus derechos fundamentales, independientemente de su orientación sexual, identidad o expresión de género y características sexuales, removiendo así los obstáculos que impiden el cumplimiento del principio de igualdad y no discriminación en la enseñanza superior.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo fundamental de este proyecto pasa por implementar propuestas metodológicas para la atención a la diversidad LGTBI en la Universidad de La Laguna, desde diversas perspectivas, todas ellas centradas en la orientación al alumnado para facilitar su inclusión social en condiciones de igualdad, con la garantía del pleno respeto a sus derechos fundamentales.

Los objetivos específicos del proyecto que desarrollamos en este trabajo son los que enumeramos a continuación:

- Incorporar medidas concretas de atención a la diversidad sexual y de género en los planes de orientación, atención y tutorización del alumnado universitario.
- Acompañar al alumnado universitario en la satisfacción de sus necesidades específicas de inclusión con respecto a la diversidad sexual y de género.
- Prevenir y actuar ante casos de LGTBIfobia que puedan tener lugar dentro o fuera de la docencia en la ULL, con protocolos y normativas específicas al respecto.
- Fomentar el respeto a la diversidad sexual y de género en el desarrollo de la docencia en el ámbito universitario, incorporándolo transversalmente a los contenidos de las asignaturas y fomentando acciones formativas al respecto.
- Promover la investigación acerca de la realidad LGTBI en la universidad, con el fin de profundizar en las necesidades específicas de orientación del alumnado universitario para su inclusión social en condiciones de igualdad.
- Poner en marcha órganos específicos en el seno de la universidad encargados del abordaje de estas medidas y de su seguimiento, que estén al servicio del alumnado universitario.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Antes de comenzar a desgranar los contenidos específicos de este trabajo, debemos aclarar que se trata de recoger un conjunto de propuestas metodológicas transversales que atraviesan la docencia y la atención al alumnado para el abordaje de la diversidad LGTBI, atendiendo a experiencias innovadoras que se han puesto en marcha ya en otras universidades españolas e incluso otras que serían totalmente pioneras.

Pero para nada se puede considerar un documento cerrado a nuevas incorporaciones; más bien al contrario, es un trabajo abierto a la mejora continua desde la experiencia y el aprendizaje que suponga su aplicación en la Universidad de La Laguna, que debe contar siempre con la estrecha colaboración de las entidades LGTBI de la sociedad civil organizada, agentes fundamentales para la puesta en marcha y la evaluación del proyecto que se ejecute, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento citado.

Desde esta perspectiva, al amparo de la normativa vigente, se propone la implementación de las siguientes medidas para la

incorporación de la diversidad sexual y de género en la atención al alumnado en la Universidad de La Laguna.

UNIDADES U OFICINAS DE DIVERSIDAD

Uno de los primeros eslabones en la puesta en marcha de este proyecto, pasa por la puesta en marcha de unidades u oficinas específicas que aborden todo lo relacionado con la diversidad LGTBI en la Universidad de La Laguna, siguiendo experiencias innovadoras desarrolladas en el país, como la Universidad Complutense de Madrid, que cuenta con la Oficina de Diversidad Sexual e Identidad de Género, puesta en marcha de forma pionera en 2015 o la Universidad de Salamanca, con su Unidad de Diversidad Afectivo Sexual y de Identidad de Género.

Este órgano, que debería trabajar de forma coordinada con la Unidad de Igualdad ya existente, debe servir para la coordinación de todas las medidas aquí desarrolladas que se implementen en la ULL sobre diversidad sexual y de género, y más concretamente para la atención a las necesidades específicas del alumnado universitario LGTBI que así lo demande. En definitiva, se trataría de un órgano de coordinación de las medidas, que a su vez oriente y asesore al alumnado universitario que lo requiera.

DIAGNÓSTICO SOBRE LA REALIDAD LGTBI EN EL ALUMNADO

Para poder responder a las necesidades específicas de atención y orientación del alumnado universitario en materia de diversidad sexual y de género, conviene tener datos concretos sobre la realidad LGTBI en el contexto de intervención, por lo que se requiere realizar un diagnóstico en la ULL, que cuente con la participación del estudiantado de todos los centros y escuelas universitarias, para la obtención de datos estadísticos lo más detallados posibles, que sirvan para abordar y priorizar las medidas que se deben poner en marcha en esta materia, para la protección de los derechos fundamentales de las personas LGTBI.

RESPONSABLES DE DIVERSIDAD EN CADA UNIDAD ORGANIZATIVA

De la misma forma que la Unidad de Igualdad cuenta ya con responsables en cada unidad organizativa, se debería descentralizar todo lo posible la aplicación de las medidas de atención a la diversidad, contando con responsables en cada Facultad, Escuela o Departamento de la ULL, que pueden coincidir o no con las de igualdad, y que sirvan para la concreción y seguimiento de las medidas implementadas y para el abordaje más directo de las necesidades del alumnado universitario en la atención de la diversidad.

PLANES ESTRATÉGICOS DE DIVERSIDAD O INCLUSIÓN DE MEDIDAS EN LOS PLANES DE IGUALDAD

Para la puesta en marcha de las medidas mencionadas en el presente trabajo y otras que pudieran surgir a raíz del diagnóstico previamente citado, la Universidad de La Laguna debería contar con planes estratégicos que aborden la diversidad sexual y de género, que sean elaborados desde la propia unidad de diversidad. Para ello, puede tomarse como ejemplo de buenas prácticas la Universidad de Zaragoza que presentó en septiembre de 2018 un novedoso *Plan estratégico para el fomento del respeto, la diversidad y la igualdad LGTB+* (Pichardo y Puche, 2019: 20).

También cabe la posibilidad de incorporar medidas específicas sobre diversidad en los Planes de Igualdad que periódicamente elabora la ULL, como ya han hecho otras como la Universidad Complutense de Madrid, la Universitat Jaume I de Castellón o en la de Málaga. Es importante recalcar que, actualmente, ni el I Plan de Igualdad de Género de la ULL, ni el Programa de Implantación del Plan de Igualdad de Género 2019 mencionan nada en relación con esta temática.

PROTOCOLOS PARA PREVENIR Y PROTEGER AL ALUMNADO FRENTE A LA LGTBÍFOBIA

Para atender adecuadamente la diversidad sexual y de género del estudiantado, la Universidad de La Laguna debe ser un espacio libre de LGTBÍfobia. Para responder a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento de atención a la diversidad de género y para el acompañamiento a estudiantes trans, sería propicio

elaborar protocolos específicos para prevenir y proteger al alumnado frente a la LGTBIfobia en la Universidad, puesto que resulta insuficiente la referencia genérica a la normativa de convivencia o al protocolo para la detección, prevención y actuación en los supuestos de acoso sexual y de acoso sexista, que no incorporan estas concretas circunstancias en su articulado.

Esta última cuestión ya la han desarrollado en otras universidades, como en la Universidad de Málaga, que tiene incorporado en su normativa un Protocolo para la prevención y protección frente al acoso sexual por razón de sexo y orientación sexual o identidad de género.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LOS PLANES DE ORIENTACIÓN, ASESORAMIENTO Y TUTORIZACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

Una vez hemos introducido las medidas administrativas y normativas que se proponen para incorporar en la estructura de la Universidad, con el fin de responder a las necesidades de diversidad LGTBI del alumnado universitario, también conviene que esta dimensión sea introducida directamente en los planes de orientación, asesoramiento y tutorización del alumnado universitario que se desarrollan en cada Facultad y Escuela, en coordinación con las personas docentes responsables y de la unidad u oficina de diversidad que se constituya, para atender las necesidades específicas del alumnado en relación con la diversidad sexual y de género, ante las posibles barreras u obstáculos que podrían encontrarse para su desarrollo personal e inclusión social en la ULL.

Así, además de actuaciones específicas de tutorización y asesoramiento individualizada con aquellas personas que lo requieran, también podrían desarrollarse acciones de sensibilización sobre esta materia, al amparo del artículo 5.1 del Reglamento, para promover el respeto y la empatía en un entorno inclusivo de igualdad de oportunidades y no discriminación de la diversidad.

ADAPTACIÓN E INCLUSIÓN DE CONTENIDOS LGTBI EN TITULACIONES Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Por último, una buena forma de atender a la diversidad LGTBI del alumnado universitario es visibilizar contenidos de diversidad sexual y de género en la enseñanza universitaria, no solo con contenidos de sensibilización complementarios en forma de cursos o seminarios puntuales, sino en el propio temario

de las asignaturas de los estudios de Grado o Máster, adaptando aquellas cuestiones que supongan un posible tratamiento discriminatorio a las personas LGTBI.

Por ejemplo, una buena práctica podría ser abordar de forma específica contenidos sobre diversidad LGTBI en el temario de la asignatura Derecho Constitucional III del Grado en Derecho, cuando nos referimos al derecho a la igualdad o incluso crear un seminario permanente sobre esta materia al hilo de la impartición de la asignatura, con el fin de compartir contenidos jurídicos sobre diversidad sexual y de género con el alumnado, incluso mediante el recurso a las tecnologías de la información y la comunicación, como una propuesta innovadora desde la docencia universitaria que aplica transversalmente contenidos de igualdad de derechos en el aula, para fomentar la inclusión social de las personas LGTBI y crear un clima de convivencia seguro para todo el alumnado.

Y ello entronca con una cuestión que entendemos fundamental para la puesta en marcha de todas estas propuestas metodológicas: el fomento de la investigación en materia de diversidad sexual y de género en la Universidad de La Laguna, incentivando así la puesta en marcha de proyectos de investigación o grupos específicos sobre esta temática, que incluso pudieran desembocar en la implementación de titulaciones de posgrado concretas sobre esta temática, como ya ha sucedido en la Universidad Complutense de Madrid o en la Universidad de Salamanca.

CONCLUSIÓN

En este proyecto docente, que pone el foco en los derechos fundamentales del alumnado LGTBI, se han incorporado propuestas metodológicas concretas para la atención a la diversidad sexual y de género del alumnado universitario en la ULL, una cuestión imprescindible al amparo de lo dispuesto en el nuevo Reglamento de atención a la diversidad de género y acompañamiento a las personas trans.

Como comunidad universitaria tenemos el gran reto de convertir las Universidades públicas en espacios libres y abiertos a todas las formas de diversidad, específicamente a la sexual y de género, donde no tenga cabida ningún acto que atente contra los derechos fundamentales de las personas LGTBI, que promueva el libre desarrollo de la personalidad del estudiantado, independientemente de su orientación sexual, identidad o expresión de género y características sexuales.

REFERENCIAS

- CARMONA CUENCA, E. (coord.) (2018): *Diversidad de género e igualdad de derechos*, Valencia: Tirant Lo Blanch.
- DÍAZ DE GREÑU DOMINGO, S. y PAREJO LLANOS, J. L. (2013): «La promoción de la igualdad y el respeto de la diversidad afectivo sexual: bases de un programa de orientación», *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(3), pp. 63-79.
- FERNÁNDEZ BLANCO, C. (2019): «Normas sociales y problemas de eficacia y efectividad de las normas jurídicas», *Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 42, pp. 259-283.
- GENERELO, J. y PICHARDO, J. I. (Coords.) (2005): *Homofobia en el sistema educativo*, Madrid: COGAM.
- INSTITUTO DE LA JUVENTUD DE ESPAÑA (2011): *Jóvenes y Diversidad Sexual*, Madrid: INJUVE. Disponible en: <https://bit.ly/2KIEIhl>.
- MARTXUELA PÉREZ, A. y ETXEBARRÍA MURGIÓNDO, J. (2014): «Claves para atender la diversidad afectivo-sexual en el contexto educativo desde un enfoque global escolar», *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 25(3), pp. 121-128.
- MINISTERIO DEL INTERIOR (2019): *Informe sobre la evolución de los delitos de odio en España 2019*, Madrid: Gabinete de Coordinación y Estudios, Ministerio del Interior. Disponible en: <https://bit.ly/383s2Ud>.
- PARODY NAVARRO, J. A. (2019): *El derecho a la educación en igualdad. Una perspectiva jurídica*, Valencia: Tirant Lo Blanch.
- PRESNO LINERA, M. A. (2019): «El discurso del odio contra las minorías sexuales: respuestas penales y administrativas», en Matia Portilla, F. J., Elvira Perales, A. y Arroyo Gil, A. (eds.): *La protección de los derechos fundamentales de personas LGTBI*, Valencia: Tirant Lo Blanch.
- PICHARDO GALÁN, J. I. (Coord.) (2015): *Abrazar la diversidad: propuestas para una educación libre de acoso homofóbico y transfóbico*, Madrid: Instituto de la Mujer y para la igualdad de oportunidades.
- PICHARDO GALÁN, J. I. y PUCHE CABEZAS, L. (2019): «Universidad y diversidad sexo-genérica: barreras, innovaciones y retos de futuro», *Revista de Ciencias Sociales*, 7 (1), pp. 10-26.
- SALAZAR BENÍTEZ, O. (2012): «El reconocimiento jurídico-constitucional de la diversidad afectiva y sexual», *Revista de Estudios Políticos*, 157, pp. 45-81.
- SALAZAR BENÍTEZ, O. (2015): «La enseñanza del Derecho constitucional como forma de acción política», *Revista General de Derecho Constitucional*, 21, pp. 1-19.

PÓSTERS

01. DIGITALIZANDO LA TUTORÍA ENTRE PARES EN LAS MATE-
RIAS MÁS DIFÍCILES DE MEDICINA

Irene HERRUZO PRIEGO..... página 2654

02. EL VALOR DE LA OPINIÓN DEL ESTUDIANTE DE
MEDICINA EN LA EDICIÓN DE UN CURSO DE ORIENTACIÓN A
LA TRANSICIÓN UNIVERSITARIA

*Irene HERRUZO PRIEGO, Laura GARCÍA FORT, María GARCÍA
ARIAS, Cristina IZQUIERDO-GARCÍA. Sara GARCÍA DE FERNANDO,
Inmaculada GARCÍA FONT, Cristina GARCÍA DE LEONARDO,
Santiago ÁLVAREZ MONTERO*..... página 2656

03. RECONOCIMIENTO DE PATRONES EN CREENCIAS,
ANSIEDAD Y ARGUMENTACIÓN EN MATEMÁTICAS

Fernando BRIONES CORTÉS, Alfonso DÍAZ FURLONG..... página 2660

01. DIGITALIZANDO LA TUTORÍA ENTRE PARES EN LAS MATERIAS MÁS DIFÍCILES DE MEDICINA

Irene HERRUZO

i.herruzo.prof@ufv.es

Facultad de Medicina Universidad
Francisco de Vitoria. Madrid

Resumen: El propósito de nuestro proyecto fue acercar buenas prácticas de alumnos brillantes académicamente en el estudio de las materias percibidas por los estudiantes como las más complicadas del Grado, sorteando la dificultad espacio temporal de sus encuentros presenciales y adaptándonos a su *modus operandi*: la digitalización en la tutoría entre pares. 11 alumnos con MH en Anatomía I, Anatomía II, Microbiología, Farmacología o Genética, accedieron a colaborar en el programa ofreciendo sus recomendaciones. Eligieron con total libertad lo que, a su criterio, ayudaría más a sus compañeros y lo grabaron en vídeo. Los coordinadores de las asignaturas y la coordinadora encargada de la orientación académica de los alumnos del Grado de Medicina los revisaron y aprobaron en su totalidad, subiéndolos a una plataforma común para todos los alumnos de la Facultad, previo anuncio explicativo. De los 5 vídeos, 3 de ellos fueron visibles en mayo de 2019. Los otros dos, lo serían en el curso siguiente. Entre los tres, recibieron 731 visitas y múltiples agradecimientos a pesar de estar disponibles al final del curso. Las vistas fueron en dos periodos: preparación de exámenes y matriculaciones. Los alumnos tutores reflejaron un alto índice de satisfacción personal con esta iniciativa así como un desarrollo de su responsabilidad social con su Grado, añadiendo que repetirían la experiencia. Además, otros estudiantes se presentaron como voluntarios para sumarse a este proyecto y ayudar a sus compañeros, por lo que parece que esta digitalización de consejos de estudiantes está resultando positiva, motivadora y está creando una comunidad colaborativa de aprendizaje dentro de la Facultad.

Palabras clave: digitalización, tutoría entre pares, orientación, aprendizaje, redes sociales.

Abstract: The purpose of our project was to bring the good practices of brilliant students on the study of the subjects perceived by the students as the most complicated of the Degree, bypassing the temporal space difficulty of their face-to-face meetings and adapting to their modus operandi: digitization in the peer tutoring. 11 students with special distinction in Anatomy I, Anatomy II, Microbiology, Pharmacology or Genetics, agreed to collaborate in the program offering their recommendations. They freely chose what, in their opinion, would help their colleagues the most and they recorded it on video. The subjects' coordinators and the responsible of the academic orientation of the students at Medicine Degree reviewed and approved them all, uploading them to a common platform for all the students of the Faculty, after an explanatory announcement. 3 of the 5 videos, were published in May 2019. The other two would be published the next course. The 3 videos received 731 visits and multiple gratitudes despite being available at the end of the course. The visits were in two periods: preparation of exams and enrolment. The tutor students showed a high grade of personal satisfaction with this initiative as well as a development of their social responsibility towards their Degree, adding that they would repeat the experience. In addition, other volunteer students offer help to their peers, so it seems that this digitization of student advices is being positive, motivating and creating a collaborative learning community in the Faculty.

Keywords: digitization, peer tutoring, coaching, learning, social network.

REFERENCIAS

- Arco, J. L., Fernández, F. (2011) «Eficacia de un programa de tutorías entre iguales para la mejora de los hábitos de estudio del alumnado universitario». *Revista de Psicodidáctica*, vol. 16, (1) 163-180.
- Salerno-Kennedy, R. Henn, P. O'Flynn, S. (2010) "Implementing peer tutoring in a graduate medical education programme". *The Clinical Teacher* vol. 7(2):83-9.
- Martínez Álvarez, N., Abreu, J.L. (2019) «Percepción de Desarrollo del Estudiante Tutor en una Experiencia de Tutoría entre Pares». *International Journal of Good Conscience*. Vol. 14(1), 395-408.
- García Sans A. (2008) «Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: Una experiencia con Facebook». *RE Presentaciones periodismo, comunicación y sociedad* vol. 3:49 (5) 49-63.

02. EL VALOR DE LA OPINIÓN DEL ESTUDIANTE DE MEDICINA EN LA EDICIÓN DE UN CURSO DE ORIENTACIÓN A LA TRANSICIÓN UNIVERSITARIA

Irene HERRUZO PRIEGO

i.herruzo.prof@ufv.es

Facultad de Medicina

Universidad Francisco de Vitoria. Madrid

Laura GARCÍA FORT

laura.garcia@ufv.es

Gabinete Orientación Educativa

María GARCÍA ARIAS

maria.garciaarias@ufv.es

Gabinete Orientación Educativa

Cristina IZQUIERDO-GARCÍA

cristina.izquierdo@ufv.es

Gabinete Orientación Educativa

Sara GARCÍA DE FERNANDO

sara.garcia@ufv.es

Gabinete Orientación Educativa

Inmaculada GARCÍA FONT

inmaculada.garcia@ufv.es

Gabinete Orientación Educativa

Cristina GARCÍA DE LEONARDO

c.garcia.prof@ufv.es

Facultad de Medicina

Santiago ÁLVAREZ MONTERO

s.alvarez.prof@ufv.es

Facultad de Medicina

Resumen: El Gabinete de Orientación Educativa junto con el equipo de Ordenación académica y Formación integral de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, diseñaron un ciclo de seminarios formativos que orientaran la transición universitaria de los estudiantes de este Grado en base a las dificultades recogidas en la bibliografía y experiencia previa.

Tras la primera edición se recogieron las opiniones del alumnado acerca del diseño y metodología de cada seminario y se utilizaron para realizar mejoras en el siguiente ciclo.

A pesar de los que los cambios se centraron en la forma y no en el contenido formativo del ciclo, las valoraciones de la segunda edición mostraron una mejora significativa en la permanencia en el curso y percepción de utilidad, mejorando el grado de satisfacción e implicación del alumnado.

Esto puso de manifiesto que tener en cuenta la opinión de los estudiantes ayudaba a crear unos seminarios más adaptados a sus necesidades concretas, por lo que eran mejor aprovechados y valorados.

Así mismo, reforzó la sinergia entre los conocimientos sobre pedagogía y psicología del Gabinete de Orientación Educativa de la universidad y la adaptación académica al Grado de Medicina aportado por los responsables del rendimiento de la Facultad.

Abstract: The Educational Orientation Office together with the Academic Arrangement and Comprehensive Education team of the Medicine Faculty of Francisco de Vitoria University, prepared training seminars based on the difficulties mentioned in the bibliography and previous experience. These seminars would guide the students during the university transition.

After the first edition, the students' opinions about the design and methodology of each seminar were collected and used to make improvements in the next cycle.

Despite the fact that the changes were focused on the form (not on the educational content), the evaluations of the second edition showed a significant improvement in the permanence in the course and perception of usefulness, improving the degree of satisfaction and involvement of the student.

This showed that the students' opinion help to create seminars better adapted to their specific needs and the seminars were better tapped and appreciated.

In addition, it consolidated the synergy between the knowledge about pedagogy and psychology of the Educational Orientation Office and the academic adaptation to the Medicine Degree provided by the responsables for the academic achievement of the Faculty.

Palabras clave: Orientación, enseñanza superior, medicina, técnicas de estudio.

Keywords: Orientation, higher education, medicine, study techniques.

REFERENCIAS

- AKINLA O, HAGAN P, ATIOMO W. (2018) A systematic review of the literature describing the outcomes of near-peer mentoring programs for first year medical students. *BMC Med Educ.* 8;18(1):98
- BAJWA, N. (2011). A comparative study of the study habits of students from formal and distance systems of education in Pakistan. *International Journal of Business & Social Science:* 2(14), 2-12
- BES-RASTROLLO, M.; JIMÉNEZ-RUIZ, F. J. y MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M. A. (2009). *Cómo preparar un examen tipo test.* Pamplona: Eunsa.
- CAMARERO SUÁREZ F., MARTÍN DEL BUEY F. y HERRERO DIEZ J. (2000) Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios *Psicothema.* CODEN PSOTEG. Vol. 12, 4, pp. 615-6
- CASTRO, C. E., M. E. GORDILLO & A. M. DELGADO (2009). Hábitos de estudio y Motivación para el Aprendizaje. *Revista Fundación Juan José Carraro,* 14(29), 20-25
- ESPINO, S. & MIRAS, M. (2010). El uso de los apuntes como instrumento de aprendizaje: un análisis de casos. *Lectura y Vida: Revista Latinoamericana de Lectura,* 31(4), 27.
- GARCÍA GÓMEZ, N. I, ROBAINA PEDROSA, T. & APARICIO ALBELO A. G. (2019). Caracterización de la toma de apuntes en estudiantes universitarios. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo.*
- GRAINGER B, YIELDER J, REID P, BAGG W. (2017) Predictors of medical student remediation and their underlying causes: early lessons from a curriculum change in the University of Auckland Medical Programme. *N Z Med J.* Aug 11;130(1460):73-82.
- HERNÁNDEZ-POZO, M., CORONADO, O.ARAÚJO, V. y CEREZO, S. (2008): Desempeño académico de universitarios en relación con ansiedad. *Acta Colombiana de Psicología,* 11 (1), 13-23.
- HERVÁS, G., VÁZQUEZ, C. (2006): La regulación afectiva: Modelos, investigación e implicaciones para la salud mental y física. *Revista de psicología general y aplicada,* 59, (1-2), 9-36.
- MALAU-ADULI BS, O'CONNOR T, RAY RA, VAN DER KRUK Y, BELLINGAN M, TEAGUE P. A. (2018) Risk factors associated with academic difficulty in an Australian regionally located medical school. *BMC Med Educ.* Apr 9;18(1):73.
- MUÑETÓN, M. J. B., PINZÓN, M. A. V., ALARCÓN, L. L. A., & OLAYA, C. I. B. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje, relacionadas con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico,* 11(1)
- PARDO, D., BALLESTEROS, L y SALINAS, C. (2014): Relación entre procrastinación académica y ansiedad-rasgo en estudiantes de psicología. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología,* 14 (1), 31-44.

- PAREDES AYRAC, D. M. (2008). Relación entre la satisfacción con la profesión elegida, los hábitos de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes de la UNSAM Tesis doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- REYES-SÁNCHEZ. L. & A. OBYA. (2008). Hábitos de Estudios de los Alumnos de Ingeniería Agrícola y su impacto en el rendimiento obtenido en un curso de Química Básica. *Formación Universitaria*, 1(5), 29-34 (2008)
- ROSÁRIO P., MOURÃO R., NÚÑEZ J.C., GONZÁLEZ-PIENDA J., SOLANO P. y VAL A. (2007) Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema* Vol. 19, 3, pp. 422
- ROSARIO, P., MOURÃO, R., NUÑEZ, J.C., GONZÁLEZ-PIENDA, SOLANO, P. y VALLE, A. (2007): Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19 (3), 422-427.
- SÁNCHEZ BRICEÑO, S. (2016). Relación entre hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes del tercer año de secundaria de una institución educativa del distrito de San Martín de Porres. Tesis doctoral. Universidad Alas Peruanas, Lima.
- TEJEDOR, F. J., & GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). *Propuestas de mejora en el marco del EEES. Revista de educación*, 342(1), 443-473.
- VÁZQUEZ, C. (2013): *Psicología positiva aplicada*. Descleé de Brouwer.

03. RECONOCIMIENTO DE PATRONES EN CREENCIAS, ANSIEDAD Y ARGUMENTACIÓN EN MATEMÁTICAS

03. PATTERN RECOGNITION IN BELIEFS, ANXIETY AND ARGUMENTATION IN MATHEMATICS

Fernando BRIONES CORTÉS

fer_briones@hotmail.com

Facultad de Ciencias Físico

Matemáticas Benemérita Universidad

Autónoma de Puebla. México

Alfonso DÍAZ FURLONG

alfonso.furlong@correo.buap.mx

Facultad de Psicología, Benemérita

Universidad Autónoma de Puebla. México

Resumen: Se presenta la aplicación de un cuestionario para la valoración de creencias y ansiedad en matemáticas, desarrollado a partir de los instrumentos Mathematics Self-Efficacy and Anxiety Questionnaire (MSEAQ) e Indiana Mathematics Belief Scales. Los análisis factorial y de redes, realizados a las respuestas de dicho cuestionario nos permitieron encontrar correlaciones y variables subyacentes en los datos que nos proporcionan nuevas perspectivas para afrontar y mejorar la enseñanza acorde a las necesidades en matemáticas de los estudiantes. Mediante entrevistas realizadas y minería de textos se analizaron las transcripciones de la argumentación narrativa y discursiva de alumnos a través de los procesos de resolución a problemas matemáticos propuestos. Incorporando los conceptos de ansiedad y creencias en matemáticas exploramos e identificamos patrones en las respuestas obtenidas, lo cual nos lleva a comprender de manera más profunda la conceptualización y el nivel de comprensión y percepción que los estudiantes de nivel me-

dio superior y primeros años de nivel superior tienen sobre diferentes temas de matemáticas, siendo esto fundamental para una oportuna orientación personalizada en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: ansiedad, creencias, análisis factorial, minería de texto, argumentación.

Abstract: The application of a questionnaire for the assessment of beliefs and anxiety in mathematics is presented, developed from the Mathematics Self-Efficacy and Anxiety Questionnaire (MSEAQ) and Indiana Mathematics Belief Scales instruments. The factorial and network analysis carried out on the responses allowed us to find correlations and underlying variables in the data that provide us with new perspectives to face and improve teaching according to the mathematics needs of students. Through interviews conducted and text mining, the transcripts of the narrative and discursive argumentation of students were analyzed through the processes of solving proposed mathematical problems. Incorporating the concepts of anxiety and beliefs in mathematics, we explore and identify patterns in the responses obtained. Being fundamental for a timely personalized orientation in the teaching-learning processes, such responses lead us to understand more deeply the conceptualization, level of understanding, and perception that high school and first years of college students have on different mathematic topics.

Keywords: anxiety, beliefs, factor analysis, text mining, argumentation.

REFERENCIAS

- ASHCRAFT, M. H. (2002). Math anxiety consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 181-185. http://www.mccc.edu/~jennings/Courses/documents/math_anxiety.pdf.
- CAREY, E., HILL, F., DEVINE, A., & SZÜCS, D. (2016). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. *Frontiers in Psychology*, 6(JAN), 1-6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01987>.
- GIL, N., BLANCO, L., & GUERRERO, E. (2006). El papel de la afectividad en la resolución de problemas matemáticos. *Revista de educación ...*, 551-569. <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/69004>.
- MASON, L. (2003). High School Students' Beliefs About Maths, Mathematical Problem Solving, and Their Achievement in Maths: A cross-sectional study. *Educational Psychology*, 23(1), 73-85.
- MAY, D. K. (2009). *Mathematics self-efficacy and anxiety questionnaire*. 1-93.

LÍNEA TEMÁTICA 11. EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES EN CONTEXTOS TECNOLÓGICOS

Coordina: Arminda SUÁREZ PERDOMO

asuper@ull.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: La evaluación basada en la tecnología enriquece los procesos de aprendizaje en cualquier contexto de formación. La perspectiva del docente y el discente contribuyen a la calidad de las tareas de evaluación para el aprendizaje en diferentes contextos. El uso de tecnologías en los procesos de evaluación propicia la creación de Entornos Personales de Aprendizaje. La metodología e instrumentos de medición y evaluación educativa en contextos digitales pueden propiciar la implicación de los estudiantes (feedback, feedforward). El desarrollo y uso de Software de medición ofrece oportunidades para la mejora de la evaluación como herramienta de aprendizaje. El diseño de instrumentos de evaluación permite la valoración de las estrategias de aprendizaje efectivo al servicio de las personas y de los contextos.

DESCRIPTORES

- EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE.
- DIAGNÓSTICO EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL.
- EVALUACIÓN BASADA EN LA TECNOLOGÍA.
- ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.
- METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
- MODALIDADES DE EVALUACIÓN ONLINE.
- RETROALIMENTACIÓN, APRENDIZAJE EXPERIENCIAL.

COMUNICACIONES

01. LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN EL ÁMBITO ACADÉMICO UNIVERSITARIO: ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EFICIENTES
Alba María MARTÍNEZ SALA, Concepción CAMPILLO ALHAMA..... página 2664
02. TESTING-QUEST: FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y DE LOS ESTUDIANTES EN LA EVALUACIÓN CON EXÁMENES Y CUESTIONARIOS
Jordi RENOM PINSACH, Pablo SÁNCHEZ BERMEJO..... página 2683
03. SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA EN EL GRADO EN TURISMO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
Diana MARTÍN AZAMI..... página 2697
04. EL TRABAJO EN EQUIPO ONLINE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO: INCIDENCIA DE LA ESTRATEGIA DE TRABAJO EN LA ESTRUCTURACIÓN DE LOS MICROSEGMENTOS ORACIONALES DE LOS PÁRRAFOS TEXTUALES
Gabriel HERRADA VALVERDE, Rosario Isabel HERRADA VALVERDE... página 2714
05. VALORACIÓN DE LAS TITULACIONES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA: EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Elena RAMÓN GAMELLA..... página 2726
06. ADAPTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II, COMBINACIÓN DE FORMATO PRESENCIAL Y TELEMÁTICO
Patricia DÍAZ RODRÍGUEZ, Patricia GARCÍA GARCÍA, M Magdalena ECHEZARRETA LÓPEZ, Alexis Manuel OLIVA MARTÍN..... página 2736
07. LA EVALUACIÓN ONLINE EN UN ENTORNO PRESENCIAL EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EMPRESA
Lorena RODRÍGUEZ CALZADA, Antonio Alberto García Gómez JACINTO..... página 2745

01. LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN EL ÁMBITO ACADÉMICO UNIVERSITARIO: ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EFICIENTES

Alba-María MARTÍNEZ-SALA

albamaria.martinez@ua.es

Departamento de Comunicación y Psicología Social
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Alicante

Concepción CAMPILLO-ALHAMA

concepcion.campillo@ua.es

Departamento de Comunicación y Psicología Social
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Alicante

Palabras clave: Búsquedas bibliográficas, competencias investigativas, educación superior, Internet, redacción académica, trabajo de fin de grado.

Palavras-chave: pesquisas bibliográficas, competências investigativas, ensino superior, Internet, redação acadêmica, projeto final de graduação.

Keywords: Bibliographic searches, research skills, higher education, Internet, academic writing, final degree project.

Resumen: La adquisición de competencias investigativas es crucial para la generación de académicos y profesionales que sirvan al desarrollo social, la innovación y la mejora competitiva de las organizaciones. Los estudios de grado juegan un papel clave en la adquisición de estas

competencias cuyos resultados se revelan cuando los/as alumnos/as acometen el desarrollo del Trabajo de Fin de Grado (TFG). La presente investigación se centra en un estudio de la percepción de los estudiantes respecto de sus competencias investigativas relativas a las búsquedas bibliográficas y al uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías. Dicho estudio se contextualiza en el grado de Publicidad y RR. PP de la universidad de Alicante y ha consistido en una encuesta estructurada cuantitativa. Los resultados, coincidentes en gran medida con los de anteriores investigaciones en otros grados, muestran buenos niveles de percepción respecto del uso de Internet como fuente de bibliografía para el desarrollo de trabajos académicos, así como con relación a su correcto uso y citación. No obstante, evidencian también la necesidad de reforzar los procesos de aprendizaje de las competencias investigativas en las asignaturas previas al desarrollo del TFG en lo concerniente a aspectos concretos relacionados con el uso de fuentes estrictamente académicas y el estudio y aplicación práctica de los estilos y normas de redacción de bibliografías mediante su incorporación como requisito evaluable en todos los trabajos prácticos que durante el grado realizan los/as alumnos/as. Se recopila la información necesaria, y en el momento adecuado, para acometer el desarrollo de una estrategia que a partir de las fortalezas y debilidades detectadas minimice las amenazas y potencie y/o cree las oportunidades resultantes del plan de estudios del grado objeto de investigación al respecto de la adquisición de las mencionadas competencias investigativas.

Resumo: A aquisição de habilidades de pesquisa é crucial para a geração de acadêmicos e profissionais que atendem ao desenvolvimento social, inovação e melhoria competitiva das organizações. Os estudos de graduação desempenham um papel fundamental na aquisição dessas competências, cujos resultados são revelados quando os alunos realizam o desenvolvimento do Projeto Final de Graduação (PFG). Esta pesquisa se concentra em um estudo da percepção dos alunos sobre suas habilidades de pesquisa relacionadas a pesquisas bibliográficas e o uso de estilos e padrões de escrita bibliográfica. Este estudo é contextualizado no licenciatura em publicidade e relações públicas da Universidade de Alicante e consistiu em uma pesquisa quantitativa estruturada. Os resultados, coincidindo amplamente com os de pesquisas anteriores em outras séries, mostram bons níveis de percepção em relação ao uso da Internet como fonte de bibliografia para o desenvolvimento do trabalho acadêmico, bem como em relação ao seu uso e citação corretos. Entretanto, demonstram também a necessidade de reforçar os processos de aprendizagem das competências de pesquisa nas disciplinas anteriores ao desenvolvimento do PFG em relação a aspectos específicos relacionados ao uso de fontes estritamente acadêmicas e ao estudo e aplicação prática de estilos e normas de escrever bibliografias incorporando-as como um requisito avaliável em todo o trabalho prático que os alunos fazem durante o curso. As informações necessárias são coletadas e, no momento oportuno, para o desenvolvimento de uma estratégia que, com base nos pontos fortes

e fracos detectados, minimize as ameças e o potencial e / ou crie as oportunidades resultantes do currículo do curso sob investigação, quanto à aquisição das habilidades de pesquisa mencionadas.

Abstract: The acquisition of research skills is crucial for the generation of researchers and professionals who serve social development, innovation and the competitive improvement of organizations. Higher studies play an important role in the acquisition of these competences that are successfully proven when the students develop their Final Project (FP). This research focuses on a study of students' perception of their research skills related to bibliographic searches and the use of academic styles and standards to generate bibliographies. This study is contextualized in the undergraduate degree of Advertising and Public Relations of the University of Alicante and has consisted of a structured quantitative survey. The results, largely coincide with those of previous research in other undergraduates' degrees, showing good levels of perception regarding the use of the Internet as the source of bibliography for the development of academic papers. Students also have a good perception of the way they use this information and the way they cite it. However, results also show the need to strengthen the learning processes of research skills in the curriculum prior to the development of the FP. Specifically, it is necessary to study in depth the use of academic sources and styles and standards to generate appropriate bibliographies. For this reason, it is considered convenient to incorporate their use as an assessed requirement in all the papers that students do during their undergraduate degree. Along this study, the necessary information has been collected for the development of a strategy that, based on students' strengths and weaknesses, minimizes the threats and increases opportunities in the context of the curriculum of undergraduate degree, regarding the acquisition of research skills.

INTRODUCCIÓN

Con la implantación en España del espacio europeo de educación superior (EEES) se inicia la etapa de los estudios de grado (Huisman, Adelman, Hsieh, Shams, & Wilkins, 2012; Pedraz Marcos & Palmar Santos, 2012). Estos culminan con la elaboración y defensa pública de un trabajo de fin de grado (TFG) (RDL 1393/2007, de 29 de octubre) que debe mostrar el nivel de desarrollo alcanzado por el alumnado respecto de las aptitudes y competencias en las que se ha ido formando a lo largo del grado (Rullán Ayza, Fernández Rodríguez, Estapé Dubreuil, & Márquez Cebrián, 2010; Serrano Gallardo, Martínez Martín, & Martínez Marcos, 2018). En línea con las directrices europeas, la Universidad de Alicante aprobó su propia normativa sobre elaboración y evaluación de los TFG que, posteriormente, ha sido desarrollada y adecuada a

las características propias de cada uno de los títulos de grado y a los requisitos establecidos en sus memorias de verificación. En el ámbito de los TFG del grado en Publicidad y Relaciones Públicas, este se define como: «[...] un trabajo original, autónomo y personal cuya elaboración podrá ser individual o coordinada, y que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor o tutora». (Universidad de Alicante, s.f.). Pese a describirse como un trabajo autónomo, aludiendo a la tarea del/a tutor/a como de carácter orientativo, diferentes investigaciones (Barceló, 2014; Blasco Jover et al., 2018; Serrano Gallardo, et al., 2018), así como la propia experiencia de las autoras, señalan una falta de preparación por parte del alumnado para afrontar los requisitos de un trabajo de investigación académica de manera independiente, así como que la tarea de tutores y tutoras va más allá de la mera guía. Entre las dificultades señaladas por el alumnado destacan la búsqueda de bibliografía y su correcta integración y citación en el texto, siendo esta una carencia habitual entre el alumnado del área de las ciencias sociales (Álvarez Rodríguez, Núñez Izquierdo, Palao Vicente, Álvarez Fernández, & Hernández González, 2017; Ardanuy, 2013; Melles & Unsworth, 2015). Las competencias asociadas a las dificultades descritas se integran dentro de una categoría más amplia denominada como competencias investigativas (Gayol, Montenegro, Tarrés, & D'Ottavio, 2008).

Las competencias investigativas son clave (Estrada, 2014; Ollarves & Salguero, 2009; Sánchez & Tejada, 2010) porque son la base necesaria para que los egresados sean capaces de fomentar el desarrollo social, la innovación y la mejora competitiva de las organizaciones (Rubio, Torrado, Quirós, & Valls, 2018). En este sentido se reconoce el papel clave de las instituciones de educación superior en la formación investigativa de sus estudiantes de grado (Aldana, 2012; Martínez & Márquez, 2014; Montes de Oca & Machado, 2009; Ollarves & Salguero, 2009; Sánchez & Tejada, 2010).

Desde el punto de vista de los/as estudiantes universitarios/as se observan resultados dispares respecto de la adquisición de las competencias investigativas. Por un lado, estudios como los de Álvarez Rodríguez, Núñez Izquierdo, Palao Vicente, Álvarez Fernández, & Hernández González (2017), Jaik Dipp & Ortega Rocha (2011) y Salcido et al., (2010) concluyen que los estudiantes, una vez realizado el TFG, perciben que poseen un alto nivel de competencias investigativas, incluida la redacción académica (Rubio et al., 2018). Frente a estos resultados, otros los contradicen en función de una manifestación por parte del alumnado de bajos niveles de percepción de competencias investigativas, precisamente también en lo concerniente a la escritura académica y al

uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías (Avilán, 2004; Ochoa & Aragón, 2007; Sabaj, 2009).

En ninguno de los estudios mencionados se alude de manera explícita a otra de las competencias investigativas objeto de esta investigación, la búsqueda de información o búsquedas bibliográficas, pese a ser clave tanto para futuros académicos como para futuros profesionales. Para estos últimos, en mayor medida incluso que la escritura o redacción científica (Alemany-Martínez & Martínez-Sala, 2019a; Alemany-Martínez & Martínez-Sala, 2019b; Harker, 2013; Martínez-Sala & Alemany-Martínez, 2018; Meerah & Halim, 2012). La búsqueda de información requiere de la adquisición de los conocimientos y capacidades necesarios no solo para buscarla, sino para hacerlo en lugares fiables y de calidad y siendo capaz de evaluarla para poder seleccionar aquella que sea relevante y pertinente (Alemany-Martínez & Martínez-Sala, 2019a; Alemany-Martínez & Martínez-Sala, 2019b; Martínez-Sala & Alemany-Martínez, 2018; Rubio et al., 2018). A este respecto anteriores investigaciones revelan que los estudiantes se perciben competentes en las búsquedas en Google, menos en las de Google académico y poco en las bases de datos especializadas (Huamani Alegría, López, Tarqui, & Ormeño 2011; Rubio et al., 2018; Wu & Lee, 2012), destacando también la falta de atención a la calidad y fiabilidad de la fuente bibliográfica encontrada (Rubio et al., 2018).

En función de lo expuesto desde el punto de vista del alumnado, y pese a las contradicciones entre las diferentes investigaciones, cabe concluir acerca de la necesidad de una mejora de los procesos de aprendizaje de competencias investigativas durante el grado para facilitar el desarrollo del TFG, en especial en lo referente a las búsquedas bibliográficas y uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías (Gallego, García & Rodríguez, 2013; Ochoa & Aragón, 2007; Rubio et al., 2018). Por parte de los docentes esta preocupación es considerada en obras como la de Alemany-Martínez (2019) creadas precisamente para solucionar los problemas detectados entre alumnos y alumnas del área de conocimiento en comunicación audiovisual y publicidad al respecto de la escritura académica y de manera específica, respecto del uso del estilo y norma de redacción de bibliografía APA.

La presente investigación parte de la realidad descrita y de la consiguiente necesidad de analizarla y evaluarla con el fin de recopilar la información necesaria para poder diseñar y desarrollar estrategias docentes que minimicen los problemas detectados al tiempo que contribuyan a una auténtica adquisición de las aptitudes y competencias investigativas asociadas al grado en Publicidad y Relaciones Públicas por parte de los/as alumnos/as y requeridas

para el desarrollo del TFG. Su adquisición permite al alumnado desarrollar competencias complejas como la gestión de la información, el pensamiento crítico, etc., necesarias para su incorporación a los ámbitos académico y profesional (Zabalegui & Cabrera, 2009).

Este estudio sobre la percepción del alumnado respecto de sus competencias investigativas es una aportación a la investigación en este ámbito por la perspectiva adoptada: la del alumnado frente a la de los docentes universitarios (Aldana & Joya, 2011; Mas-Torelló, 2016; Nuñez, 2007; Ollarves & Salguero, 2009; Salas & Martínez, 2011; Valdés Cuervo, Vera Noriega, & Carlos Martínez, 2012). También se considera novedoso centrar la investigación en la preparación del alumnado hacia el desarrollo del TFG ya que la investigación en el ámbito de estos trabajos se ha focalizado en el proceso de evaluación (Blasco Jover et al., 2018; Rullan Ayza, Fernández Rodríguez, Estapè Dubreuil, & Márquez Cebrián, 2010; Serrano Gallardo, Martínez Martín, & Martínez Marcos, 2018; Torrez, 2013) y de supervisión (Blasco Jover et al., 2018).

OBJETIVOS

En función de los estudios e investigaciones revisados cabe afirmar que existen contradicciones respecto de la percepción que el alumnado universitario español, llegado el momento de realizar el TFG, tiene acerca de sus capacidades para aplicar las estrategias y los conocimientos investigativos que requiere el desarrollo de ese tipo de trabajos académicos.

En consecuencia, se plantea como hipótesis principal de esta investigación que los alumnos y alumnas del grado en publicidad y RR. PP de la universidad de Alicante perciben y sienten que cuentan con los conocimientos y herramientas necesarios para desarrollar un trabajo de carácter académico, como es el caso del TFG, desde el punto de vista de sus competencias investigativas, específicamente en lo concerniente a las búsquedas bibliográficas, uso de las mismas y consiguiente redacción académica. De la hipótesis planteada se desprende el objetivo principal de esta investigación consistente en evaluar la percepción que el alumnado descrito tiene respecto de sus competencias investigativas. En función del objetivo principal se plantean los siguientes objetivos específicos:

Valoración del uso de Internet con relación al desarrollo de trabajos académicos por parte del alumnado (Búsquedas bibliográficas).
Determinar el grado de conocimiento y uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías por parte de los/as alumnos/as.

La consecución de los objetivos específicos sirve al objetivo principal pero también para revelar las fortalezas y debilidades que los alumnos y alumnas perciben respecto de la enseñanza y aprendizaje de las competencias investigativas. Esta información es crucial para el establecimiento de estrategias y tácticas que potencien o creen oportunidades, así como que minimicen las amenazas resultantes del plan de estudios del grado objeto de investigación al respecto de la adquisición de las mencionadas competencias.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada, de carácter empírico-analítico, consiste en un estudio descriptivo (Batthyány & Cabrera, 2011; Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) llevado a cabo mediante una encuesta estructurada cuantitativa. La técnica escogida se adecua al objetivo principal en lo que respecta a la evaluación de la autopercepción del alumnado y a la obtención de la información necesaria para tomar medidas correctoras (Martínez-Sala & Alemany-Martínez, 2017). Así mismo se ha escogido por su eficacia para la descripción objetiva de una población previamente definida en el ámbito educativo (Colás Bravo & Buendía Eisman, 2011).

La encuesta incluye un total de 6 preguntas ordenadas en dos apartados. El primero se centra en la valoración del uso que los/as encuestados/as hacen de Internet con relación al desarrollo de trabajos académicos (O.1). Se han utilizado para ello, preguntas cerradas (1), de valoración mediante una escala Lickert (de 5 puntos) (1) y de respuesta múltiple con una opción abierta (1). En el siguiente apartado se profundiza en los conocimientos de los alumnos y alumnas respecto de los estilos y normas de redacción de bibliografías, así como en su uso (O.2). Las preguntas utilizadas (3) son cerradas y de respuesta múltiple.

La encuesta, de carácter voluntario, se formalizó mediante la herramienta de formularios de Google y los resultados se analizan y evalúan mediante el programa de gestión estadística SPSS V. 15.0.

La investigación se ha realizado entre el alumnado de 2º curso del grado en Publicidad y RR. PP de la Universidad de Alicante durante el curso 2018-19. La búsqueda de denominadores comunes relacionados con contextos como pueden ser los grados universitarios es frecuente y se ha demostrado su eficacia y pertinencia (Cebrián-Robles, Raposo-Rivas, Cebrián-de-la-Serna, & Sarmiento-Campos, 2018; Cosma et al., 2017; Guerrero, Marina, & Mercado, 2016; Hu & Sun, 2017). Del total de alumnos y

alumnas que cursan la asignatura, 253, se consiguieron un total de 162 encuestas lo que implica una muestra probabilística representativa que garantiza un margen de error de menos del 5% y un intervalo de confianza de más del 95% (Vivanco, 2005).

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la investigación ordenados en función de los objetivos específicos de la misma. En consecuencia, en primer lugar, se abordan las cuestiones relativas al uso de Internet para el desarrollo de trabajos académicos (O.1).

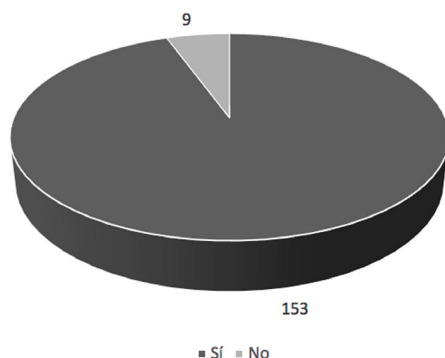


Figura 1. Uso de Internet para el desarrollo de trabajos académicos.

Los alumnos y alumnas afirman, en su mayoría (153), usar Internet como fuente de información para el desarrollo de las tareas y trabajos que se les requieren en el ámbito de la universidad. Por lo tanto, sólo 9 alumnos/as (5,38%) usan otro tipo de fuentes, esencialmente no digitales.

La cuestión relativa a la autovaloración del uso que hacen de Internet respecto de un carácter más o menos académico se aborda mediante una escala Lickert en la que la puntuación más baja (1) implica que consideran que el uso que hacen no es estrictamente académico recurriendo a fuentes de consulta como, por ejemplo: enciclopedias, diccionarios colaborativos; plataformas de intercambio de trabajos y contenidos académicos; páginas web, blogs, etc. de *influencers*, etc. En el extremo opuesto, la puntuación más alta (5) implica que hacen un uso puramente académico y, en consecuencia, usando recursos extraídos de bibliotecas universitarias, estatales, privadas, etc.; repositorios

institucionales; portales de revistas y revistas académicas; bases de datos multidisciplinares, etc.

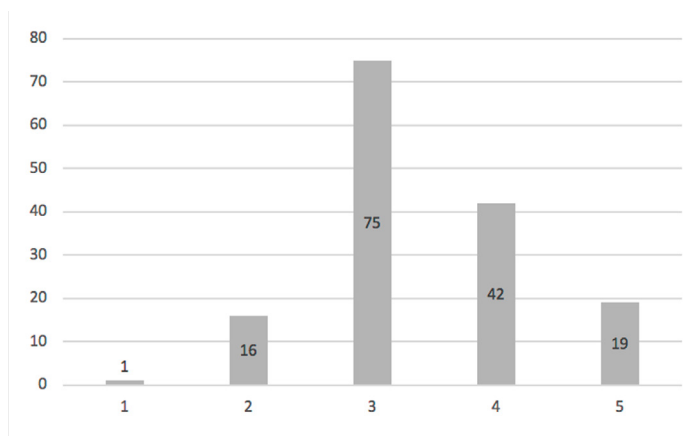


Figura 2. Percepción del uso de Internet para el desarrollo de trabajos académicos.

En lo concerniente a la valoración de los/as alumnos/as acerca del uso que hacen de las fuentes de Internet para el desarrollo de trabajos académicos, la mayoría (75) se sitúan en la media (puntuación 3) lo que implica que consideran que hacen un uso mixto respecto del carácter de las fuentes consultadas combinando las académicas o formales (bibliotecas universitarias, estatales, privadas, etc.; repositorios institucionales; portales de revistas y revistas académicas; bases de datos multidisciplinares, etc.) con informales (enciclopedias, diccionarios colaborativos; plataformas de intercambio de trabajos y contenidos académicos; páginas web, blogs, etc. de *influencers*, etc.). Cabe señalar, además, que el alumnado, en términos generales, considera que hace un uso académico de Internet. Las puntuaciones más elevadas (4 y 5) han sido seleccionadas por un total de 62 alumnos/as, mientras que aquellas que describen un uso menos académico de Internet (puntuaciones 1 y 2) solo han sido marcadas por 16 alumnos/as.

Con relación al O.1., por último, se les pide que especifiquen, a partir de una lista, las fuentes de Internet más utilizadas para el desarrollo de trabajos académicos. También se les permite incluir otras fuentes que no hayan sido contempladas. En consonancia con los resultados obtenidos respecto de la percepción del alumnado con relación al uso de Internet para el desarrollo de trabajos académicos, se han seleccionado en mayor medida y en términos generales las fuentes formales frente a las informales (Figura 3).

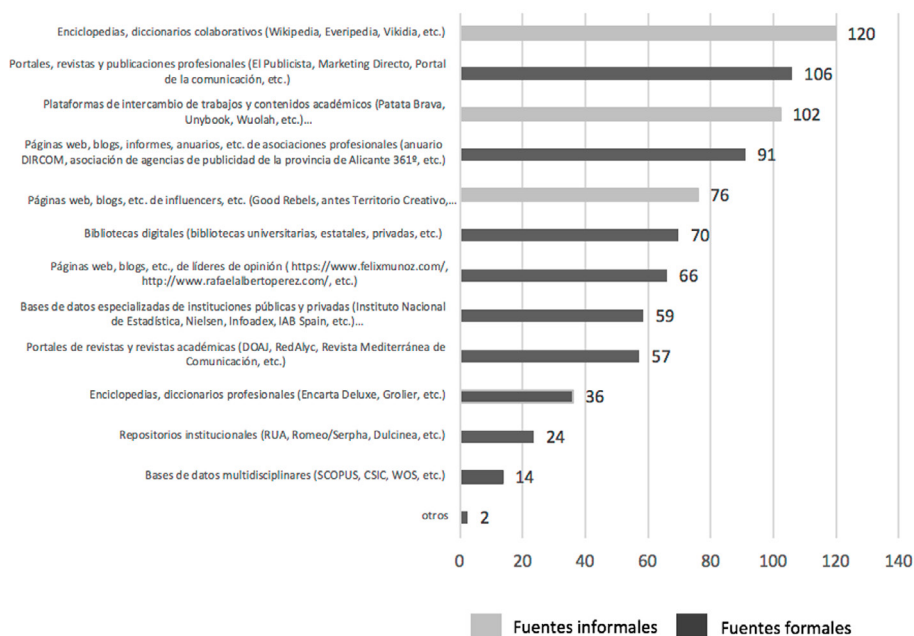


Figura 3. Fuentes digitales usadas para el desarrollo de trabajos académicos.

Los/as alumnos/as usan todo tipo de fuentes digitales para el desarrollo de trabajos académicos. Las de carácter informal lideran el *ranking* y ocupan las primeras posiciones junto a otras de carácter más formal como portales, revistas y publicaciones profesionales (106) y páginas web, blogs, informes, anuarios, etc., de asociaciones profesionales (91). No obstante, cabe señalar que, aun tratándose de fuentes fiables y profesionales, estas no se encuentran entre las de carácter más académico enunciadas como las bases de datos multidisciplinares (14), los repositorios institucionales (24), los portales de revistas académicas (57), etc., que se encuentran en las últimas posiciones. Dentro de esta última categoría la fuente más consultada por los/as alumnos/as son las bibliotecas digitales (70).

Concretada la percepción de uso de Internet que tiene el alumnado respecto del desarrollo de trabajos académicos se procede a determinar el grado de conocimiento y uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías por parte de los/as alumnos/as (O.2.). Para ello se han planteado tres preguntas cuyos resultados se muestran a continuación.

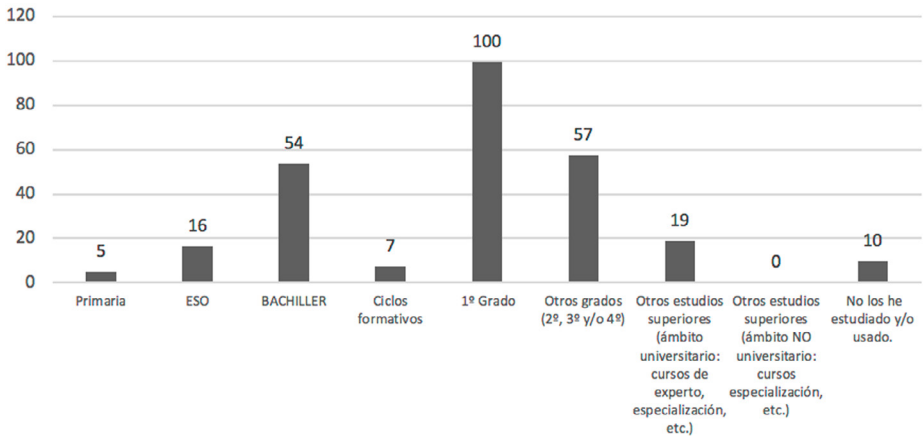


Figura 4. Enseñanza y uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías.

En primer lugar, se indaga acerca de la enseñanza-aprendizaje recibido por los/as alumnos/as respecto de los estilos y normas de redacción de bibliografías, así como de su uso. La mayoría afirman haberlos estudiado y/o usado en el curso anterior del grado (1º, 100 alumnos/as). También destaca el número de alumnos/as que afirma haberlos estudiado y/o usado durante el Bachiller (54) o en otros grados (57) revelando, esto último, un alto número de alumnos que está cursando su 2º grado o más. Concretado el grado de conocimiento y/o uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías en términos generales se procede a un análisis más detallado y específico de los distintos estilos, así como a la diferenciación entre aprendizaje y uso (Figura 5).

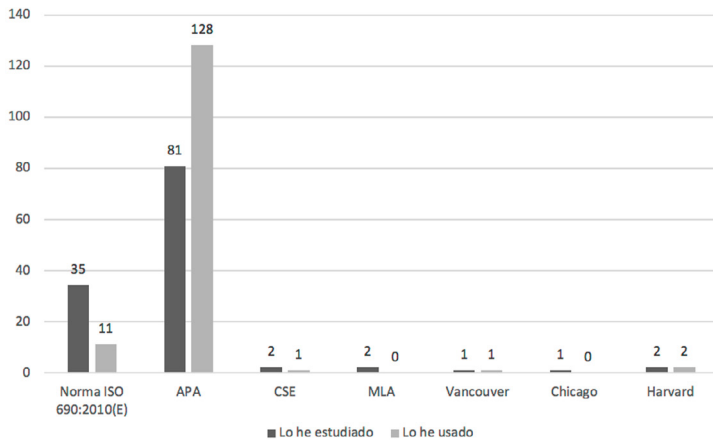


Figura 5. Grado de conocimiento y uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías.

En primer lugar, se observa un alto grado de conocimiento del estilo APA frente al resto de estilos. También cabe destacar la diferencia entre los/as alumnos/as que afirman haber usado este estilo (128) frente a los que lo han estudiado (81). El siguiente estilo en el *ranking* de conocimiento y uso, la Norma ISO, muestra la tendencia contraria dado que hay un mayor número de alumnos/as que lo han estudiado frente a los que lo han usado. El resto de estilos no muestran resultados relevantes habiendo sido seleccionados por 1 ó 2 alumnos/as, incluso por ninguno en algunos casos.

El apartado relativo al conocimiento y uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías se cierra con una última pregunta sobre el uso de los estilos (Figura 6).

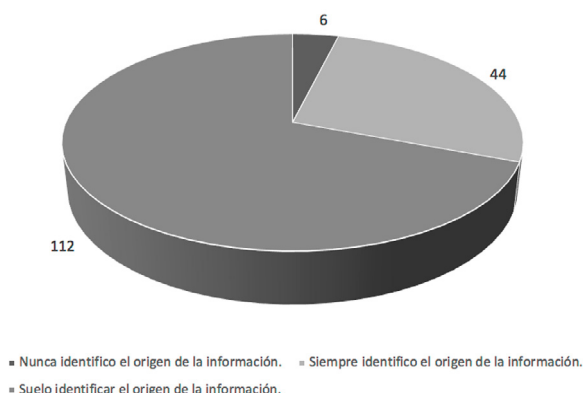


Figura 6. Uso de los estilos y normas de redacción de bibliografías.

De las opciones de respuesta posibles, solo 6 alumnos/as afirman no usar nunca los estilos y normas de redacción de bibliografías mientras que la gran mayoría (112) han escogido la respuesta «Suelo identificar el origen de la información» y, aunque en menor medida, encontramos un grupo de 44 alumnos/as que aseguran usar siempre los estilos y normas de redacción de bibliografías.

CONCLUSIONES

En términos generales se ratifica la hipótesis de partida pues los resultados hallados permiten confirmar que los/as alumnos/as del grado en publicidad y RR. PP perciben que tienen los conocimientos y herramientas necesarias para desarrollar un trabajo de carácter académico desde el punto de vista de sus competencias investigativas, específicamente en lo concerniente a las búsquedas bibliográficas, uso de las mismas y consiguiente redacción académica.

En el ámbito de las búsquedas bibliográficas, se ha confirmado el uso de Internet como fuente de información para el desarrollo de trabajos académicos, así como que se realiza un uso mixto respecto del tipo de contenidos que ofrece. Los/as alumnos/as, en su mayoría, valoran el uso que hacen de Internet en un nivel intermedio según el carácter de las fuentes consultadas (formales e informales). Entre las fuentes más consultadas destacan los sitios web colaborativos (Wikipedia, etc.) pero también las bibliotecas digitales. En este ámbito se muestra la conveniencia de enseñar fuentes formales, de carácter estrictamente académico como las bases de datos multidisciplinares, los repositorios institucionales, etc., que apenas han sido seleccionados por los alumnos/as, probablemente, por desconocimiento. De hecho, la valoración que hacen del uso de Internet respecto de las fuentes que afirman consultar deja entrever un cierto desconocimiento de lo que se considera una fuente académica.

La evaluación de la autopercepción del uso de las búsquedas bibliográficas y consiguiente redacción académica mediante estilos y normas de redacción de bibliografías sigue la tendencia de los anteriores resultados y conclusiones. Tal y como se ha expuesto, los/as alumnos/as han aprendido y/o usado los estilos y normas de redacción de bibliografías, fundamentalmente en el grado y, en mayor medida, el sistema APA. Sorprende también el elevado número de alumnos/as que afirman haberlo usado sin haberlo aprendido incidiendo en la necesidad ya comentada de reforzar el aprendizaje de competencias investigativas durante el grado en lo concerniente tanto a la búsqueda de bibliografía como al correcto uso de las mismas. De hecho, la mayoría de los/as alumnos/as (112) han afirmado que suelen identificar el origen de la información, pero solo 44 alumnos/as han respondido hacerlo siempre, siendo posible que esto se deba a falta de conocimiento y práctica respecto de cómo hacerlo.

Se concluye que los/as alumnos/as perciben que cuentan con un cierto nivel de competencias investigativas respecto del uso de Internet como fuente de bibliografía para el desarrollo de trabajos académicos, así como con relación a su correcto uso y citación. No obstante, hay resultados concretos que evidencian la necesidad de integrar, en mayor medida en las asignaturas previas al desarrollo del TFG, contenidos relacionados con las competencias investigativas descritas con el fin de garantizar que, llegado el momento, los/as alumnos/as hayan adquirido las capacidades necesarias para aplicar las estrategias y los conocimientos investigativos que requiere el desarrollo de ese tipo de trabajos académicos. Concretamente el uso de fuentes no estrictamente académicas, el uso del sistema APA sin haberlo estudiado y el hecho constatado de que no siempre citan

las fuentes son los aspectos clave que sustentan la anterior conclusión. Así mismo, la autopercepción de los/as alumnos/as muestra un cierto grado de consciencia de sus limitaciones respecto de las competencias investigativas analizadas describiendo un escenario propicio para su enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, los resultados de la investigación realizada contribuyen al conocimiento de las amenazas y oportunidades a las que se enfrentan los docentes respecto de la formación del alumnado en orden al desarrollo del TFG. Esta información es crucial para acometer el diseño y desarrollo de estrategias que minimicen las amenazas y exploten las oportunidades del plan de estudios del grado objeto de investigación al respecto de la enseñanza-aprendizaje de las competencias investigativas. En este sentido se plantean como líneas de investigación futuras el estudio de los contenidos de las asignaturas que los/as alumnos/as cursan durante el grado con el fin de determinar en qué asignaturas y cómo se realiza la enseñanza de estas competencias. Partiendo de esta información y con la colaboración de todos/as los/as docentes se podrá plantear una estrategia global que permita a los/as alumnos/as llegar a 4º curso, momento en el que han de desarrollar el TFG, no solo con la percepción de contar con las competencias investigativas necesarias sino con su adquisición real.

Así mismo se plantea realizar una segunda fase de esta investigación para comparar y contrastar los resultados obtenidos en este curso con los del curso 2020-21. En ese curso los/as alumnos/as encuestados/as abordarán el desarrollo del TFG y es necesario valorar la evolución de su percepción respecto de las competencias investigativas. También se contempla para esta segunda fase la conveniencia de complementar los resultados cuantitativos con información cualitativa mediante grupos de discusión, que ayuden a comprender mejor los procesos de desarrollo y adquisición de las competencias investigativas.

REFERENCIAS

- ALDANA, G. M. (2012). La formación investigativa: su pertinencia en Pregrado. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 35, 367-379.
- ALDANA, G. M. & JOYA, N. S. (2011). Actitudes hacia la investigación científica de los docentes que orientan la asignatura de metodología de investigación. *Tabula Rasa*, 14, 295-309.
- ALEMANY-MARTÍNEZ (2019). *Academic Writing and APA Style for communication researchers*. Alicante Publicaciones de la Universidad de Alicante.

- ALEMANY-MARTÍNEZ, D. & MARTÍNEZ-SALA, A. M. (2019a). Adquisición de competencias meta-informacionales en la universidad. En Redine (Ed.). *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018* (pp. 300-305). Eindhoven, NL: Adaya Press.
- ALEMANY-MARTÍNEZ, D. & MARTÍNEZ-SALA, A. M. (2019b). Trabajo colaborativo en el aula y uso de redes sociales en la adquisición de competencias meta-informacionales. En A. Carnero-Barreira y A. Díaz-Román (Coord.). *Avances en ciencias de la educación y del desarrollo, 2018* (pp. 178-185). Granada: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC).
- ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, M. V., NÚÑEZ IZQUIERDO, S., PALAO VICENTE, J. J., ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E., & HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, G. (2017). En R., Roig-Vila (Coord.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 861-870). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- ARDANUY, J. (2013). Sixty years of citation analysis studies in the humanities (1951-2010). *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 64(8), 1751-1755. <https://doi.org/10.1002/asi.22835>.
- AVILÁN A. (2004). La escritura: abordaje cognitivo. *Acción Pedagógica*, 13(1), 18-30.
- BARCELÓ, J. (2014). El Trabajo de Fin de Grado en Criminología. En AA.VV., *Actualización de los nuevos sistemas educativos* (pp. 19-24). Madrid: Asociación Científica y Cultural Iberoamericana.
- BATHYÁNY, K. & CABRERA, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*. Montevideo: Universidad de la República.
- BLASCO JOVER, C. et al. (2018). TFG/TFM en Derecho: principales problemas detectados y propuestas de mejora. En R., Roig-Vila (Coord.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 69-80). Barcelona: ediciones Octaedro.
- CEBRIÁN-ROBLES, V., RAPOSO-RIVAS, M., CEBRIÁN-DE-LA-SERNA, M., & SARMIENTO-CAMPOS, J. A. (2018). Percepción sobre el plagio académico de estudiantes universitarios españoles. *Educación XX1*, 21(2), 105-129. <https://doi.org/10.5944/educXX1.20062>
- COLÁS BRAVO, P. & BUENDÍA EISMAN, L. (2012). *Investigación educativa* (3ª edición). Sevilla: Alfar.
- COSMA, G., JOY, M., SINCLAIR, J., ANDREOU, M., ZHANG, D., COOK, B., & BOYATT, R. (2017). Perceptual comparison of source-code plagiarism within students from UK, China, and South Cyprus higher education institutions. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, 17(2), 8. <https://doi.org/10.1145/3059871>
- ESTRADA, O. (2014). Sistematización teórica sobre la competencia investigativa. *Revista Electrónica Educare*, 18(2) 177-194.

- GALLEGO, J. L., GARCÍA, A. & RODRÍGUEZ, A. (2013). Cómo planifican las tareas de escritura estudiantes universitarios españoles. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 599-623
- GAYOL, M., MONTENEGRO, S. M., TARRÉS, M. C., & D'OTTAVIO, A. E. (2008). Competencias investigativas. Su desarrollo en carreras del área de la salud. *UNI-PLURI/VERSIDAD*, 8(2), 1-8.
- GUERRERO, P., MARINA, L., & MERCADO, J. (2016). Los indicadores de calidad y su relación con la ética en la producción académica. Estudio de casos comparados. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), 197-219.
- HARKER, Y.S. (2013). «Information is cheap, but meaning is expensive»: Building analytical skill into legal research instruction. *Law Library Journal*, 105(1), 79-98.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., & BAPTISTA LUCIO, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F: McGraw-Hill Education.
- HU, G. & SUN, X. (2017). Institutional policies on plagiarism: The case of eight Chinese universities of foreign languages/international studies. *System*, 66, 56-68. <https://doi.org/10.1016/j.system.2017.03.015>.
- HUAMANI, M., ALEGRÍA, D., LÓPEZ, M., TARQUI, C., & ORMEÑO, L. (2011). Conocimientos, prácticas y habilidades sobre la búsqueda bibliográfica y percepción estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación, en estudiantes de obstetricia. *Educación médica*, 14(4), 235-240.
- HUISMAN, J., ADELMAN, C., HSIEH, C. C., SHAMS, F., & WILKINS, S. (2012). Europe's Bologna process and its impact on global higher education. En: D.K., Deardorff, H., Wit, J.D., Heyl, & T., Adams (Eds.). *The SAGE handbook of international higher education* (pp.81-100). Thousand Oaks: Sage Publications.
- JAİK DIPP, A. & ORTEGA ROCHA, E. (2011). El nivel de dominio de las competencias que, en metodología de la investigación, poseen los alumnos de posgrado. En A. Jaik Dipp y A. Barraza (Coords.), *Competencias y Educación. Miradas múltiples de una relación* (pp. 50-67). Durango: IUNAES - ReDIE.
- MARTÍNEZ-SALA, A. M., & ALEMANY MARTÍNEZ, D. (2017). Aprender en un mundo en cambio. Aplicación práctica de métodos de aprendizaje colaborativo-cooperativo en el ámbito de la publicidad y las RR. PP. En R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 614-625). Barcelona: Editorial Octaedro.
- MARTÍNEZ-SALA, A.M. & ALEMANY MARTÍNEZ, D. (2018). Integración eficiente de redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje y para la alfabetización digital en los estudios superiores de Publicidad y RR. PP. En R., Roig-Vila (Ed.). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp.1126-1136). Barcelona: Ediciones Octaedro.

- MARTÍNEZ, D. & MÁRQUEZ, D. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias pedagógicas*, 24, 347-360.
- MAS-TORELLÓ, O. (2016). La influencia de la experiencia en las competencias investigadoras del profesor universitario, *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 13-34. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n1.44706.
- MEERAH, T. & HALIM, L. (2012). Graduate information research skills. *International Journal of Learning*, 18(10), 91-100.
- MELLES, A., & UNSWORTH, K. (2015). Examining the reference management practices of humanities and social science postgraduate students and academics. *Australian Academic & Research Libraries*, 46(4), 250-276. <https://doi.org/10.1080/00048623.2015.1104790>.
- MONTES DE OCA, N. & MACHADO, E. F. (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior: un acercamiento para su desarrollo. *Humanidades Médicas*, 9(1), 1-28.
- NUÑEZ, N. (2007). Desarrollo de habilidades para la investigación. *Revista iberoamericana de educación*, (44/6), 1-10.
- OCHOA, S. & ARAGÓN, L. (2007). Funcionamiento metacognitivo de estudiantes universitarios durante la escritura de reseñas analíticas. *Universitas Psychologica*, 6(3), 493-506.
- OLLARVES, I. C. & SALGUERO, L. A. (2009). Una propuesta de competencias investigativas para los docentes universitarios, *Laurus, Revista de Educación*, 5(30), 118-137.
- PEDRAZ MARCOS, A. & PALMAR SANTOS, A. (2012). Definición, justificación y contextualización del trabajo fin de grado. En: P., Serrano Gallardo (Ed.). *El trabajo fin de grado en ciencias de la salud* (pp.13-32). Thousand Oaks: DAE.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Boletín Oficial del Estado, 30 de octubre de 2007, núm. 260. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-18770>.
- Rubio, M.J., Torrado, M., Quirós, C. & Valls, R. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 335-354. <http://dx.doi.org/10.5209/RCED.52443>.
- RULLÁN AYZA, M., FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, M., ESTAPÈ DUBREUIL, G., & MÁRQUEZ CEBRIÁN, M. D. (2010). La evaluación de competencias transversales en la materia trabajos fin de grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 74-100. <https://doi.org/10.4995/redu.2010.6218>.

- SABAJ, O. (2009). Descubriendo algunos problemas en la redacción de Artículos de Investigación Científica de alumnos de postgrado. *Revista Signos*, 42(69), 107-127.
- SALAS, M. & MARTÍNEZ, C. (2011). Competencias técnicas investigativas en los docentes del núcleo LUZ. *Telos*, 13(3), 412-429.
- SALCIDO, D., TORRE, A., & PIÑÓN, O. A. (2010). Grado de formación en competencias de investigación de los alumnos de postgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UACH. Recuperado de: http://www.fca.uach.mx/revista_electronica/VOL.8/Ponencia%2017-UACH.pdf.
- SÁNCHEZ, P. & TEJADA, R. (2010). El proceso de formación investigativa del profesional ingeniero y la(s) competencia(s) Investigativa(s). *Revista de Pedagogía universitaria*, 15(4), 1-11.
- SERRANO-GALLARDO, P., MARTÍNEZ-MARTÍN, M.L., & MARTÍNEZ-MARCOS, M. (2018). Factores que determinan la evaluación del trabajo fin de grado. Un análisis multinivel. *Educación Médica*, 19(6), 339-347. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.05.001>.
- TORREZ, H. (2013). Coevaluación de Competencias en el Proyecto Final de Carrera: Aplicación a la Titulación de Administración y Dirección de Empresas del Grado en Administración y Dirección de Empresas en IQS School of Management de la Universitat Ramon Llull. *Formación Universitaria*, 4(5), 37-4
- Universidad de Alicante (s.f). Trabajo de fin de grado. Recuperado de <https://web.ua.es/es/oia/preguntas/trabajo-fin-de-grado.html>
- VALDÉS CUERVO, A. A., ESTÉVEZ NENNINGER, E. H., & VERA NORIEGA, J. A. (2013). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de postgrado desde la perspectiva del docente, *Educere*, 17(56), 129-138.
- VIVANCO, M. (2005). *Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- WU, M. & LEE, L. (2012). An empirical study on the research and critical evaluation skills of law students. *Georgetown Law Faculty Publications, Public Law Research Paper*, 12, 1-67.
- ZABALEGUI, A. & CABRERA, E. (2009). New nursing education structure in Spain. *Nurse Education Today*, 29(5), 500-4. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.11.008>.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo contó con una ayuda del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-20). Ref.: (4667) PROTO-COL. RED INTERUNIVERSITARIA DE TRABAJO COLABORATIVO EN PROTOCOLO, GESTIÓN DE EVENTOS Y RR. INSTITUCIONALES (2010-2020).

X/CIDU

2682

CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA
La transformación digital de la universidad

Índice

Comunicaciones 11

Pósters 11

02. TESTING-QUEST: FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y DE LOS ESTUDIANTES EN LA EVALUACIÓN MEDIANTE EXÁMENES Y CUESTIONARIOS

Jordi RENOM PINSACH

jrenompinsach@ub.edu

Facultad de Psicología
Universidad de Barcelona

Pablo SÁNCHEZ BERMEJO

pablo.snz.brm@gmail.com

Fundación Bosch y Gimpera
Universidad de Barcelona

Palabras clave: Testing-Quest, Auditoria de test, Evaluación del aprendizaje, Análisis de Ítems, Fiabilidad de los test.

Resumen: Buena parte de la evaluación universitaria en España sigue haciéndose mediante exámenes clásicos, especialmente de alternativa múltiple («tipo test»). La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) hizo pensar que este tipo de evaluación quedaría desplazada por otras más auténticas y acordes con el nuevo enfoque formativo. Sin embargo, tanto en su versión en papel como online, este efecto ha sido menor del previsto. En ello también ha influido la progresiva incorporación de las nuevas tecnologías en la educación superior. La facilidad para gestionar evaluaciones online ha rescatado el uso de los test vista su facilidad de manejo. Muchas LMS (Learning Management System) ofrecen prestaciones que agilizan el uso de quiz y pruebas reforzando su atractivo en el entorno académico. Todo ello sin embargo no evita que los problemas metodológicos asociados al empleo de test sigan vigentes. Tanto en papel como online muchos docentes tienden aún a atribuir a los exámenes una objetividad pocas veces probadas. Cada vez es más fácil crear y aplicar test pero sin verificar técnicamente su idoneidad para la evaluación.

El objetivo de esta presentación no es defender los test sino la importancia de, en caso de emplearlos, garantizar su idoneidad mediante un control de calidad de sus prestaciones métricas. El proyecto Testing-Quest (www.testing-quest.com) desarrollado desde la Universidad de Barcelona y la Fundación Bosch y Gimpera aborda esta problemática ofreciendo una herramienta de análisis de las cualidades de una prueba. Para ello se ha diseñado una aplicación web que procesa las respuestas de los examinados y proporciona al docente un diagnóstico de «salud evaluadora» del instrumento. Testing-Quest ofrece una versión de libre uso para la formación de docentes de cualquier especialidad, así como de estudiantes de ciencias de la salud, de la educación y sociales que cursen materias relacionadas con instrumentos de medición.

Abstract: In Spain, a considerable portion of university evaluation continues to be carried out through traditional exams, particularly multiple-choice test. When the European Higher Education Area (EHEA) was first implemented it was thought this type of assessment would be replaced by more authentic forms of assessment that would coincide with the new educational focus. The EHEA impact was, however, less than expected partly due to the progressive incorporation of the new technologies in higher education. The ease in managing online evaluation has led to tests once again becoming widespread. Many Learning Management Systems offer features that streamline the use of quizzes which increases their attraction to the academic world. This does not signify, however, that methodological problems linked to the employment of such instruments have been avoided.

Many teaching professionals continue to have a tendency to attribute to both online and hard copy exams evaluative qualities that are rarely proven. It is increasingly easy to create and apply tests even though their technical suitability for evaluative purposes has not been verified. The objective of this presentation is not to defend the tests but the importance of guaranteeing their suitability through quality control of their metric performance.

One way to guarantee the quality of tests is through the control of their metric features. The Testing-Quest project (www.testing-quest.com), created by the University of Barcelona and the Bosch Gimpera Foundation, is able to tackle this problem by offering a psychometric methodology that analyzes the test's qualities. A web application has been designed which processes examinees' responses and provides the instructor with a 'health evaluation' diagnosis of the test. Testing-Quest offers a freely available version for teaching staff and students of health sciences, and social issues who are pursuing subjects related to measurement tools.

Keywords: Testing-Quest, Test audit, Learning assessment, Item analysis, Test reliability.

INTRODUCCIÓN

Revisando la literatura sobre docencia académica de hace unos años parecía que las evaluaciones académicas mediante test y exámenes tradicionales quedarían reducidas a una mínima expresión frente a otras estrategias más acordes con el modelo educativo del EEES (Trigueros, Rivera y de la Torre, 2012; Hamodi, López y López, 2015). Sin embargo, la revisión de programas docentes actuales de asignaturas universitarias muestra como los test y exámenes siguen muy presentes en los planes de evaluación.

La evaluación sumativa, tradicionalmente asociada a un examen final, ha dado paso a la formativa y continua. Sin embargo, en la práctica a menudo esto se ha acabado transformando en una sucesión de pruebas parciales complementadas con otras evidencias de aprendizaje como trabajos, exposiciones, etc. (San Martín, Jiménez y Sánchez, 2016). Así, paradójicamente, en muchos casos la sostenibilidad de la evaluación continua ha comportado el mantenimiento del procedimiento de evaluación que se preveía desplazar. En este efecto han influido progresivamente las nuevas tecnologías, en especial las facilidades que proporcionan la mayoría de LMS (Learning Management Systems) para llevar a cabo evaluaciones online a un mínimo coste mediante test convencionales de verdadero-falso, alternativa múltiple, etc. (Costagliola y Fuccella, 2009; Ramsaran y Sooraj, 2011).

Por otro lado, en este período también se han dado otros factores que han evolucionado más lentamente pero que siguen afectando al uso de pruebas. Primero, muchos docentes carecen de formación metodológica sobre las prestaciones y los límites de instrumentos como test y exámenes. La creación de test parece una tarea fácil y prevalece el dominio de la materia a evaluar antes que la metodología de diseño de estos instrumentos. Segundo, sigue existiendo una confianza por defecto en la objetividad y garantías métricas de estas herramientas. La propia designación «tipo test» o «test objetivo» parece que de por sí garantizan la rigurosidad de estos procedimientos cuando en realidad no es así. Tercero, la normativa académica sobre evaluación y exámenes tiende a centrarse más en la conducta de los estudiantes (evitar el fraude, copia, ...) (Sureda, Reynes y Comas, 2016) que en verificar la calidad de los procedimientos de evaluación que se les aplican. Existen directrices de buenas prácticas en la construcción de test en psicología y educación (Múñiz, Hernández y Ponsoda, 2015; AERA, APA y NCME, 2017; ITC, 1019), pero son poco conocidas y de bajo seguimiento. En otros ámbitos como selección de personal, exámenes de acreditación, pruebas de nivel, etc. sucede igual. Las normativas ponen muy poco en duda las garantías de

los instrumentos. Básicamente asumen su calidad y no entran en detalles sobre su diseño metodológico.

En cuarto lugar, los servicios universitarios sobre test son infrecuentes. Cuando existen, no tienen un carácter preventivo (verificar la prueba) y acostumbran a ir asociados a procesos puntuales de reclamación o a exámenes que preocupan por sus repercusiones mediáticas (Martínez y Muñiz, 2011; Renom, 2011). De nuevo, esto no es exclusivo del ámbito universitario, sino que también se produce en otros que emplean test para la toma de decisiones vinculantes para el futuro de los examinados.

Todos estos factores mantienen vigentes los clásicos problemas metodológicos de los test (fiabilidad, validez, sesgo, ...) y que sigan existiendo evaluaciones sesgadas e injustas debido a pruebas mal desarrolladas y empleadas y sin unas mínimas garantías para la evaluación.

Esta presentación no entra en el debate a favor o en contra (Figueras, 2005; Phelps, 2005, 2008) de los test y exámenes en la evaluación académica. Mucho se ha escrito ya sobre este particular. El objetivo sí es fomentar las buenas prácticas en caso de emplear estos procedimientos y para ello se requieren una mínima concienciación y formación de los docentes a la vez que unos recursos técnicos que agilicen la verificación de los instrumentos.

Bajo este enfoque, y como derivación de iniciativas anteriores (Renom, 1992, 2002; Renom, Solanas, Doval y Núñez, 2002; Renom et al. 2014), desde la Universidad de Barcelona en colaboración con la Fundación Bosch y Gimpera se ha desarrollado el proyecto Testing-Quest destinado a facilitar la rápida auditoría técnica de cualquier prueba de evaluación tanto dentro como fuera del entorno universitario. Esta presentación incidirá especialmente en la faceta formativa del proyecto tanto para el colectivo docente como los estudiantes.

OBJETIVOS

El diseño de Testing-Quest responde al concepto de auditoría de test (Renom, 2013; Renom y Doval, 2019), en concreto al de auditoría cuantitativa. Básicamente consiste en el análisis psicométrico de las cualidades técnicas del test. En actuaciones reales este proceso se combina con el de auditoría cualitativa (revisión del contenido del test, preguntas, enunciados y alternativas, etc.) y concluye con una valoración integral sobre la idoneidad del instrumento.

El objetivo se ha concretado en la creación de una nueva aplicación web de fácil manejo y accesible desde diferentes dispositivos y sistemas operativos. Por lo general el software psi-

cométrico, libre y comercial, no es de usuario final. Tiende a ser complejo, muy técnico y requiere una formación previa para interpretar los diferentes pasos y resultados del proceso de análisis. Todo esto lo aleja de potenciales usuarios no expertos y minimiza su empleo en situaciones de evaluación donde sería de utilidad.

Testing-Quest se ha diseñado para detectar rápidamente los problemas de un test y ayudar a decidir si es adecuado para la evaluación o si precisa cambios antes de publicar sus resultados. Para facilitar su manejo incorpora una versión libre del programa que es de utilidad tanto en la formación de docentes que emplean test como estudiantes que cursan materias relacionadas con instrumentos de evaluación en psicología, educación y ciencias sociales en general.

METODOLOGÍA

La versión formativa de la aplicación es accesible desde la opción «Análisis» del menú principal de www.testing-quest.com. El usuario dispone de 25 ejemplos de ensayo con los que puede operar con plena libertad. Todos los ejemplos corresponden a matrices de respuestas proporcionadas por diferentes grupos de examinados a test y cuestionarios. Según cada caso las muestras oscilan entre los 100 y 4.000 examinados. El formato de los archivos de ha diseñado pensando en simplificar las tareas de preparación para un potencial usuario final no familiarizado con el manejo de datos (tabulación manual o procedente de una lectora, scanner, LMS, ...).

Técnicamente la programación de Testing-Quest se basa en Django, un framework para desarrollo de aplicaciones web escrito en Python, además de librerías de análisis de datos como NumPy, Pandas y SciPy. También utiliza SQLite3 como sistema de gestión de bases de datos relacionales.

El front-end emplea bootstrap 4 para el maquetado de la web, y Plotly para el renderizado de las gráficas en los análisis. El VPS trabaja sobre Ubuntu 16.04 junto con uWSGI y Nginx para dar servicio a las aplicaciones de Django. En conjunto la ejecución de un análisis implica cerca de 20.000 líneas de código.

Testing-Quest admite datos de test con los formatos de pregunta más frecuentes (Doval y Renom, 2007) en exámenes universitarios. De alternativa múltiple («tipo test»), abiertos o de elaboración de respuesta, verdadero-falso, escala graduada y tipo Likert para rúbricas y cuestionarios de valoración de asignaturas.

El proceso de análisis abarca tanto la calidad de cada una de las preguntas como los posibles patrones atípicos de respuesta

de los examinados (Doval, Riba, Fuentes y Renom, 2016). En este sentido Testing-Quest no se limita a un análisis solo de ítems sino combinado, de examinados e ítems, referido a la calidad del conjunto de respuestas dadas al test (matriz de datos).

Siguiendo el principio de auditoría, durante el proceso de análisis se pone a prueba la prueba, se hace el «test del test». Si es de elección múltiple esto involucra a cada una de las alternativas de respuesta de cada uno de los ítems. También al análisis de las omisiones y, por defecto, a la validez de la propia plantilla de corrección.

Testing-Quest analiza tanto las respuestas como las no respuestas, así como la estructura de patrones de aciertos, fallos y omisiones que recibe cada pregunta y que produce cada examinado. En cuanto a la clave de corrección o «plantilla», la experiencia en procesos de auditoría de exámenes académicos indica que son frecuentes los errores en la clave de corrección. A menudo la alternativa especificada como correcta en una pregunta no lo es, o existe un solapamiento entre dos alternativas que funcionan como correctas, o ninguna es correcta. Por ello la metodología de Testing-Quest pone en cuarentena la validez de la plantilla y espera a que los resultados del análisis confirmen si realmente lo es. Todo este análisis es principalmente visual y está secuenciado en cuatro bloques de resultados.

Bloque 1. Ventana de salud: un rasgo distintivo de la aplicación es que ofrece una primera ventana de diagnóstico general con indicadores de «salud» del test o examen (Figura 1). Estos datos son combinaciones de otros más específicos y sirven para esbozar una primera impresión sobre la calidad del instrumento. Los indicadores de salud también señalan cuáles son los principales problemas del test en caso de que se vaya a utilizar para evaluar a los examinados.

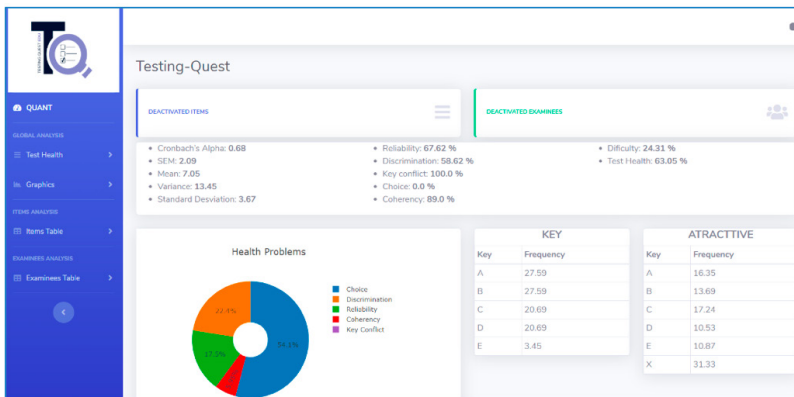


Figura 1. Ventana de salud del test,

Bloque 2. Gráficos generales: incluye diversos gráficos sobre la idoneidad de cada ítem y el comportamiento de cada examinados (sus omisiones, aciertos, errores y coherencia del patrón de sus respuestas, etc.). Básicamente incluye un mapa de ítems y varios gráficos que comparan la puntuación de cada examinado con otros datos indicadores psicométricos.

El mapa de ítems es una pieza importante del análisis puesto que ayuda a identificar rápidamente las preguntas sospechosas de alguna disfunción. Una vez detectadas es factible observar con más detalle en otros bloques el tipo de anomalía.

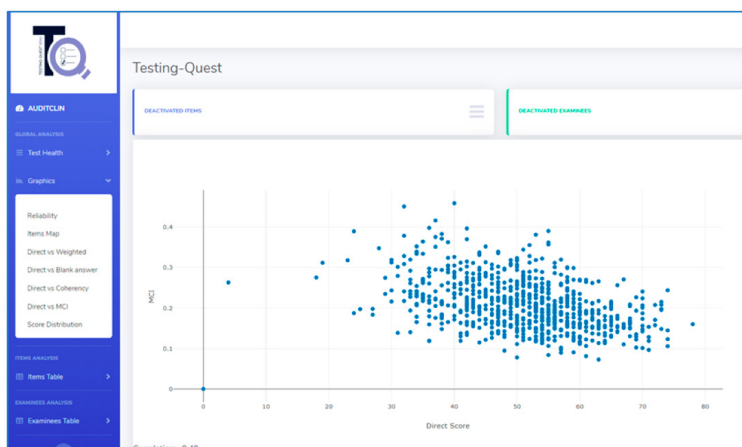


Figura 2. Gráfico de coherencia de las puntuaciones de los examinados (mediante índice MCI, Modified Caution Index).

En cuanto a los gráficos de comparaciones se centran en los examinados, concretamente en la detección de incoherencias en sus pautas de respuesta (Figura 2). Este análisis también tiene un valor formativo ya que permite al docente conocer de manera particularizada la calidad de cada una de las pautas de respuesta de sus estudiantes. Dos examinados pueden tener aparentemente la misma puntuación o nota en un examen, pero la coherencia de sus respuestas puede ser muy diferente e informar de la consistencia de sus conocimientos.

Bloque 3. Tabla de ítems: informa detalladamente sobre el funcionamiento de cada pregunta como pieza evaluadora del examen. Además de los estadísticos básicos la tabla también alerta de dos anomalías frecuentes en preguntas de exámenes de alternativa múltiple. Para cada pregunta se analiza la distribución de elecciones de sus alternativas erróneas. Según el resultado puede concluirse que la pregunta está potenciando la presencia de la conjetura en las respuestas. Cuando esto se repite en varias

preguntas los resultados del test pueden estar muy sesgados por aciertos que no representan realmente el dominio del examinado sobre aquello que se está evaluando. Este problema tiene otros efectos colaterales, pone en cuestión algunos recursos populares como la penalización de los errores mediante fórmulas de corrección de la conjetura. En los exámenes universitarios, convencionales y desde LMS, es muy frecuente restar de los aciertos una fracción de los errores a partir de algunas fórmulas simples que aparentemente «corrigen» la puntuación compensando los aciertos debidos a la conjetura (guessing).

Lo que no es tan habitual es verificar si se cumplen las condiciones técnicas que legitiman estas fórmulas, a efectos prácticos simplemente se da por hecho su validez. Una de las condiciones es precisamente que se produzca una homogeneidad de elecciones entre las alternativas incorrectas (distractores). En la práctica esto se da muy pocas veces ya que no se tiene en cuenta o desconoce esta directriz al crear las preguntas.

La segunda anomalía consiste en que la alternativa especificada como correcta no lo sea o no funcione como tal. En estos casos suele haber un conflicto entre dos o más alternativas que parecen correctas y que llevan a cuestionar si la pregunta es idónea para la evaluación. En todos estos casos es conveniente revisar el contenido de las preguntas (auditoria cualitativa). Unas pocas preguntas con conflictos en su clave pueden cambiar sensiblemente la lista correcta de aprobados y suspendidos de una asignatura.

La Tabla de Ítems también aporta tres gráficos que describen el funcionamiento de cada pregunta, y de sus alternativas si es el caso. Todos incluyen siempre la no respuesta como un elemento más de información a analizar.

El gráfico más informativo es el de perfiles del ítem (Figura 3). En términos psicométricos sería una versión previa de la Curva Característica de Ítem (CCI) empleada en la Teoría de Respuesta de Ítem (TRI) (Baker y Seock-Ho, 2004). No obstante, existen diferencias entre ambas representaciones. El gráfico de perfiles incluye los trazos de todas las alternativas incluida la omisión y no aplica ningún modelado ni prueba de ajuste (función logística). Por el contrario, una CCI representa solo el trazado modelizado de la alternativa que puntúa.

La TRI es difícil de aplicar en exámenes muy locales con poca muestra. La estimación de parámetros y el ajuste a los modelos de la TRI requieren de unas condiciones técnicas que pocas veces se cumplen en exámenes universitarios que no se han diseñado con este propósito. Por contra, el gráfico de perfiles aporta información menos formalizada pero es de uso directo e implementable en la mayoría de escenarios de evaluación académica.

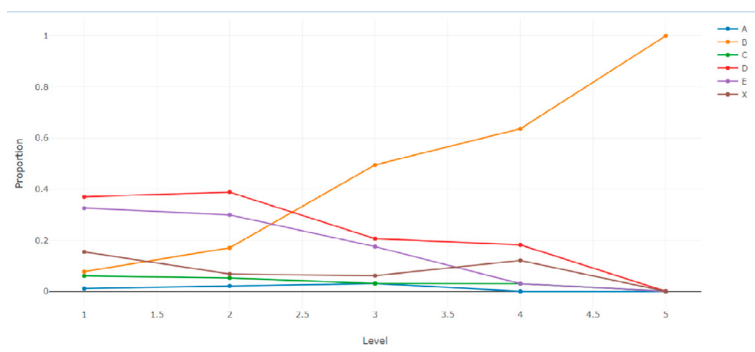


Figura 3. gráfico de perfiles de un ítem (alternativas y omisión).

Bloque 4. Tabla de examinados: esta otra tabla aglutina todos los indicadores de los examinados. Diversos datos empleados en los gráficos del segundo bloque proceden de esta tabla que los presenta ahora de manera numérica y estructurada (Figura 4).

Junto a los resultados básicos de cada examinado (puntuación, porcentaje de omisiones, ...) Testing-Quest reporta para cada uno los valores de coherencia en su patrón de respuesta y de ponderación de sus aciertos en función de la calidad métrica de las preguntas acertadas. Estos datos son de complemento y ayudan a interpretar mejor el rendimiento de cada examinado. En Testing-Quest el centro de atención, y decisión, no se centra exclusivamente en la puntuación obtenida por cada examinado sino también en la forma cómo la obtienen (Doval, Riba y Renom, 2015).

ID	Deactivate	Direct Score	Weighted Score	Coherence	Mean	Total Score	Blank Answer	MCQ
1	<input type="checkbox"/>	12	4.02	0.04	0.43	12	44.83	0.49
2	<input type="checkbox"/>	8	3.21	0.54	0.28	8	24.14	0.19
3	<input type="checkbox"/>	11	3.98	0.32	0.38	11	41.38	0.32
4	<input type="checkbox"/>	8	0.89	0.13	0.1	3	16.37	0.03
5	<input type="checkbox"/>	2	0.72	0.57	0.07	2	62.07	0.1
6	<input type="checkbox"/>	5	1.79	0.34	0.17	5	58.62	0.32
7	<input type="checkbox"/>	9	2.61	0.19	0.31	9	0	0.43
8	<input type="checkbox"/>	4	1.34	0.43	0.14	4	48.28	0.25
9	<input type="checkbox"/>	4	1.14	-0.14	0.14	4	48.28	0.74
10	<input type="checkbox"/>	6	1.48	-0.1	0.17	6	0	0.69
11	<input type="checkbox"/>	3	0.92	0.68	0.1	3	58.62	0
12	<input type="checkbox"/>	2	0.74	0.56	0.07	2	51.72	0.11
13	<input type="checkbox"/>	3	0.85	0.34	0.1	3	20.69	0.32
14	<input type="checkbox"/>	9	3.16	0.64	0.31	9	24.14	0.12
15	<input type="checkbox"/>	4	1.05	0.59	0.14	4	31.93	0.11
16	<input type="checkbox"/>	8	3.15	0.49	0.28	8	15.23	0.23
17	<input type="checkbox"/>	7	2.53	0.51	0.24	7	41.38	0.2
18	<input type="checkbox"/>	15	5.11	0.4	0.52	15	31.93	0.13
19	<input type="checkbox"/>	4	1.18	0.5	0.14	4	20.69	0.28
20	<input type="checkbox"/>	8	2.76	0.39	0.28	8	37.93	0.3
21	<input type="checkbox"/>	5	1.89	0.39	0.17	5	41.38	0.29
22	<input type="checkbox"/>	11	3.81	0.37	0.38	11	10.94	0.29

Figura 4. Ejemplo de tabla de examinados.

Una opción del análisis que se ha conservado de desarrollos anteriores (Renom, 1992, 2002) es la posibilidad de modelar progresivamente la prueba hasta obtener la mejor versión de

la misma. Durante el análisis de un test es frecuente detectar anomalías que le restan utilidad. Una vía de solución consiste corregir estos problemas (cambiar la clave, desactivar preguntas), volver a analizar el test y comprobar si los indicadores de salud mejoran. Testing-Quest permite cambiar de manera dinámica la clave de acierto de las preguntas o, en el caso de cuestionarios tipo Likert, su polaridad (+/-). También es factible desactivar preguntas sospechosas de mal funcionamiento (excluir las del análisis). Tras estos cambios se repite el ciclo de análisis, pero sin los datos desactivados, y se constata si hay una mejora en los indicadores de salud. Esta operativa es cíclica y se lleva a cabo desde la Tabla de Ítems.

Otra opción propia de Testing-Quest es la desactivación de examinados. La mayoría de análisis psicométricos se enfocan a verificar la idoneidad de los ítems y no cuestionan la calidad (coherencia, validez, tipicidad, ...) de las respuestas de los examinados. En la práctica real con exámenes no sucede así. Los patrones atípicos de respuesta, la conjetura y otros factores intervienen en los datos y pueden distorsionar mucho los indicadores de salud y de los ítems. Esta es la causa de que en análisis convencionales a menudo se den por defectuosas algunas preguntas que en realidad funcionan bien.

Testing-Quest permite esta desactivación combinada, de examinados e ítems, a la vez que de cambio de clave y signo. De nuevo, desde el principio de auditoría, la finalidad es probar la prueba sin aceptar de antemano algunas condiciones en los datos que en la práctica no siempre quedan justificadas.

RESULTADOS

Durante 2019 se han efectuado diversos ensayos en situación real de funcionamiento del programa. Desde el ámbito técnico se ha llevado a cabo pruebas de concurrencia (servidor) tanto en entorno académico (aulas de informática) como externo a través de diferentes dispositivos y sistemas operativos. Los ensayos han consistido en ejecutar, paralelamente y desde diferentes equipos y entornos, series repetidas de 200 análisis de archivos de datos de test con más de 4.000 examinados. Estos ensayos se han replicado tanto en aulas de informática conectadas a la red universitaria como desde equipos particulares y dispositivos móviles. Hasta la fecha los resultados han sido positivos y permiten confiar en la robustez del programa tanto en el ámbito docente en aulas de informática universitarias como a nivel de usuario particular.

Las rutinas de análisis también han sido verificadas repetidamente y contrastadas por diversas vías.

En cuanto a potencial formativo los ensayos en situación docente real con estudiantes de Grado han evidenciado la facilidad de manejo del programa tanto a nivel individual como en sesiones formativas con grupos grandes de alumnos. Testing-Quest no precisa de una operativa complicada, para acceder a los primeros resultados de salud basta un con tres clics y la navegación por la aplicación es muy directa.

La estructura natural de resultados que van de lo más general a lo más más concreto ha mostrado ser útil para que el usuario se haga una rápida impresión diagnóstica de las cualidades del test.

Durante el curso 2019-20 se han efectuado diversos ensayos con los ejemplos disponibles en la versión educativa. Tras cada uno se pudo identificar la secuencia más natural de trabajo así como los contenidos que hacen más intuitiva una sesión de análisis. Toda esta información ha permitido elaborar un conjunto de rutinas de entrenamiento que quedan recogidas en un nuevo manual de usuario adaptado a los requerimientos que tendrá cualquier usuario que empiece desde cero (Renom y Sánchez, 2020) ya sean docentes o estudiantes.

CONCLUSIONES

El uso de los test en la evaluación de los aprendizajes es un tema polémico. Tomar decisiones vinculantes sobre los examinados a partir de test mal contruidos aún lo es más.

Testing-Quest es la derivación de una línea de proyectos anteriores de la UB orientados a facilitar tanto herramientas técnicas como una metodología para el control de calidad de test y exámenes en condiciones lo más intuitivas posible. A diferencia de otros desarrollos centrados en los docentes o en los estudiantes este afecta a ambos colectivos puesto que los problemas de la evaluación mediante test son comunes. La mayoría de docentes universitarios han empleado en algún momento test y exámenes convencionales en sus evaluaciones. Los estudiantes de materias afines a la evaluación psicológica y educativa también han de tratar con estos instrumentos. Por ello la Testing-Quest ofrece una versión del programa que facilite a los potenciales usuarios un aprendizaje y sensibilización sobre los aspectos técnicos que garantizan el empleo de estos instrumentos en condiciones adecuadas. A diferencia de otros programas la versión formativa de Testing-Quest no precisa de ninguna instalación ni registro, es de libre uso y sin coste.

Los ensayos efectuados parecen indicar que la aplicación cumple con los propósitos iniciales. Las experiencias en formación de estudiantes y en el reciclaje de docentes alejados de estas técnicas así lo han evidenciado.

La rutina de trabajo con Testing-Quest también ha mostrado otros efectos. La aplicación da visibilidad a una metodología que habitualmente es poco conocida por sus potenciales usuarios. El manejo del programa es muy simple y la secuencia de análisis es fácilmente transferible a otras herramientas más complejas, pero menos pensadas para un usuario final no experto en teoría de los test. Esto hace que la versión formativa sirva de puente hacia otros recursos más complejos y especializados que por sí mismos no serían percibidos como accesibles por los usuarios.

En otro orden, después de años empleando diversas herramientas de formación, Testing-Quest también permite deslocalizar las actividades prácticas en la docencia de esta temática. El modelo tradicional de sesiones prácticas en materias como psicometría y evaluación mediante test ha ido ligado a aulas de informática y a licencias de aplicaciones descargadas, total o parcialmente, en los equipos informáticos o en la red docente. Con Testing-Quest este escenario ya no es imprescindible. Las sesiones de aprendizaje no dependen de un entorno o instalación local. El aula de informática ya no es un requisito para las actividades prácticas y es factible integrar la teoría con la práctica empleando dispositivos **móviles** durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS

- AERA, APA & NCME. (2017). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington DC: American Educational Research Association.
- BAKER, F. & SEOCK-HO, K. (2004). *Item response theory: Parameter estimation techniques*. New York, NY: Marcel Dekker.
- COSTAGLIOLA, G. y FUCCELLA, V. (2009). Online testing, current issues and future trends. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*. 5(3), 79-90.
- DOVAL, E. y RENOM, J. (2007). Formatos de ítems en los exámenes universitarios. *XI Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud*. Málaga. 2007.
- DOVAL, E., RIBA, M.D, RENOM, J., FUENTES, J. y AGUSTÍ, M. (2015). Las puntuaciones obtenidas en los test de conocimientos: ¿son siempre indicadores válidos del aprendizaje? *XXII Congreso Internacional Educación y Aprendizaje*. Madrid.

- DOVAL, E., RIBA, M. D., FUENTES, M. y RENOM, J. (2016). Consistencia en las respuestas inconsistentes a preguntas tipo test. *VIII Congreso Internacional de Psicología y Educación*, 2016. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/record/188370>.
- FIGUERAS, N. (2005). Testing, testing, everywhere, and not a while to think. *ELT Journal: An International journal for teachers of English to speakers of other languages*, 59(1), 47-54.
- HAMODI, C., LÓPEZ, V. M. y LÓPEZ, A. T. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Revista Perfiles Educativos*, 37, 146-161.
- International Test Commission. (2019). *International Guidelines on Quality Control in Scoring, Test Analysis, and Reporting of Test Scores*. Recuperado de www.cop.es/pdf/ITC2015-Directrices-Control-Calidad.pdf.
- MARTÍNEZ, R. y MUÑIZ, J. (2011). Calidad de los ítems de los exámenes PIR. *Papeles del Psicólogo*, 32(3), 254-264.
- MUÑIZ, J., HERNÁNDEZ, A. y PONSODA, V. (2015). Nuevas directrices sobre el uso de los tests: investigación, control de calidad y seguridad. *Papeles del Psicólogo*, 36(3), 161-173.
- PHELPS, R. P. (Ed.) (2005). *Defending standardized testing*. Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum.
- PHELPS, R. P. (2008). Educational achievement testing fallacies, in R.P. Phelps (Ed.), *Correcting fallacies about educational and psychological testing*. Washington, DC.: American Psychological Association.
- PRIETO, G. y MUÑIZ, J. (2000). Un modelo para evaluar la calidad de los tests utilizados en España. *Papeles del Psicólogo*, 77, 65-75.
- RAMSARAN, R. y SOORAJ, F. (2011). A Critical Analysis of e-Assessment with Particular Emphasis on the use of Different Types of Online Quizzes. *The International Journal of Learning*, 18(1), 191-202.
- RENOM, J. (1992). *Manual de usuario de Metrix Engine*. Barcelona: IDEA I+D.
- RENOM, J. (2002). *Metrix Engine UB: Analizador de test y cuestionarios (+ CD-ROM)*. Barcelona: Edicions UB.
- RENOM, J. (2011). *Servicios de Test Universitarios. XII Congreso de la Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, San Sebastián, Julio.
- RENOM, J. (2013). La auditoría de test. *Revista, Revista Psiara COPC*. Recuperado de http://www.psiara.cat/view_article_6E4DF.asp?id=4329&cat=45.
- RENOM, et al. (2014) *Proyecto UB-AUDIT: Plugin para el análisis e informe de calidad de cuestionarios Moodle*. *Revista del CIDUI*, Recuperado de <https://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/538>

- RENOM, J. y DOVAL, E. (2019). *Buenas prácticas en el uso de pruebas de alternativa múltiple*. Barcelona: Octaedro & ICE UB.
- RENOM, J. y SÁNCHEZ, P. (2020). *Testing-Quest: auditoría de test y cuestionarios*. Barcelona: Edicions UB (en prensa).
- RENOM, J. SOLANAS, A, DOVAL, E. y NÚÑEZ, M. (2002). *Piert: Tutorial multimedia para el diseño de pruebas de rendimiento (versión profesional con herramientas)*. Barcelona: Edicions UB.
- SAN MARTÍN, S., JIMÉNEZ, N. y SÁNCHEZ, E. (2016). La evaluación del alumnado universitario en el Espacio Europeo de Educación, *Revista Aula Abierta*, 44(1), 7-14.
- SUREDA, J., REYNES, J. y COMAS, R. (2016). Reglamentación contra el fraude académico en las universidades españolas. *Revista de la Educación Superior*, 45, 31-44.
- TRIGUEROS, C., RIVERA, E. y DE LA TORRE, E. (2012). La evaluación en el aula universitaria: del examen tradicional a la autoevaluación. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 47, 473-491.

03. EL SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA EN EL GRADO EN TURISMO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Diana MARTÍN AZAMI

dimartin@ull.es

Departamento de Dirección de Empresas e
Historia Económica. Facultad de Economía,
Empresa y Turismo. Miembro del Instituto
Universitario de la Empresa (ULL)
Universidad de La Laguna

X/CIDU

2697

Palabras clave: videoconferencia, evaluación del sistema, Grado en Turismo, Facultad de Economía, Empresa y Turismo (ULL).

Resumen: El sistema de videoconferencia apoya la docencia del Grado de Turismo en la Facultad de Economía, Empresa y Turismo en sus dos sedes (Campus de Guajara y Campus del Sur) desde el año académico 2012-2013. Seis años después de su implantación, tratamos de evaluar el sistema en función de dos criterios: el rendimiento de los estudiantes (según el campus al que pertenecen) y la opinión de las Coordinadoras de Asignatura y, delegados y subdelegados de grupo. Los datos los extraemos de fuentes secundarias, concretamente de los informes de coordinación de la docencia del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) del Centro de los años académicos 2017-2018 y 2018-2019. Entre los resultados obtenidos, destacamos que el rendimiento del alumnado en las pruebas de evaluación continua (porcentaje de presentados por matriculados y porcentaje de aprobados por presentados) son superiores en el Campus de Guajara en los primeros cursos. En los últimos cursos, las diferencias disminuyen, se equiparan e incluso se invierten, posiblemente como consecuencia del bajo número de matrículas en el Campus del Sur. Por otra parte, los Coordinadores de Asignatura y, delegadas y subdelegadas de grupo coinciden en señalar que los principales problemas del sistema de videoconferencia son de tipo técnico.

Keywords: videoconference, system evaluation, Degree in Tourism, Faculty of Economics, Business and Tourism (ULL).

Abstrac: The videoconference system supports the teaching of the Degree in Tourism at the Faculty of Economics, Business and Tourism at its two locations (Guajara Campus and South Campus) since the academic year 2012-2013. Six years after its implementation, we tried to evaluate the system based on two criteria: student performance (according to the campus they belong to) and the opinion of the Subject Coordinators and group delegates and subdelegates. The data is extracted from secondary sources, specifically from the teaching coordination reports of the Internal Quality Assurance System (IACS) of the Center for the academic years 2017-2018 and 2018-2019. Among the results obtained, we highlight that the performance of the students in the continuous assessment tests (percentage of those presented by those enrolled and percentage of those approved by those presented) are superior at the Guajara Campus in the first courses. In the last years, the differences diminish, are equated and even reversed, possibly as a consequence of the low number of enrollments at the southern headquarters. On the other hand, the Subject Coordinators and group delegates and sub-delegates coincide in pointing out that the main problems of the videoconference system are technical.

INTRODUCCIÓN

El apoyo de la actividad formativa a través de las tecnologías de la información y comunicación (en adelante TIC) es un hecho. La mayoría de las universidades con docencia presencial (y, por supuesto, en la universidad semipresencial y a distancia) cuentan con plataformas para la docencia virtual como apoyo/complemento de la docencia. Otros ejemplos de la irrupción de las TIC como apoyo en el aula, los encontramos en numerosos proyectos de innovación docente. En este sentido, podemos destacar el empleo de tecnologías educativas emergentes tales como, Massive Open Online Course (MOOCs), la realidad aumentada, el aprendizaje invertido o los entornos inteligentes de aprendizaje, por poner algunos ejemplos. Las TIC se han convertido en un aspecto inherente al proceso formativo y, como el resto de variables de dicho proceso, requieren de un seguimiento.

Con relación al uso de las TIC en la Universidad de La Laguna (en adelante ULL), el empleo del sistema de videoconferencia ha permitido la docencia en dos sedes remotas: en La Palma (Grado en Enfermería) y, posteriormente, en Adeje (Grado en Turismo). La docencia es presencial en ambos casos ya que los alumnos asisten a la clase correspondiente al mismo tiempo

que se imparte en la sede de La Laguna, estando el alumnado en contacto con el profesorado que la imparte.

El propósito del trabajo consiste en evaluar el sistema de videoconferencia en el Grado en Turismo en la Facultad de Economía, Empresa y Turismo (en adelante FEET). Esta tarea de seguimiento deviene compleja ya que no existe un protocolo *ad hoc*. Desde el punto de vista técnico, se podría evaluar el sistema teniendo en cuenta el registro de incidencias, acciones de mejora, actualización y mantenimiento y/o la incorporación de personal de apoyo cualificado. No obstante, el interés del trabajo reside en evaluar el sistema de videoconferencia en función de dos criterios: el rendimiento de las estudiantas (según el campus al que pertenecen) y la opinión de las Coordinadoras de Asignatura y, delegadas y subdelegadas de grupo.

Este propósito general se concreta en los siguientes objetivos:

- Objetivo 1: evaluar el sistema de videoconferencia en función del rendimiento del alumnado según el campus al que pertenece. Este objetivo se puede desglosar en dos subobjetivos:
 - Subobjetivo 1.1.: evaluar el sistema de videoconferencia en función del porcentaje de presentados respecto al de matriculados en las pruebas de evaluación continua (%P/M) en cada curso y campus.
 - Subobjetivo 1.2.: evaluar el sistema de videoconferencia en función del porcentaje de aprobados respecto al de presentados en las pruebas de evaluación continua (%A/P) en cada curso y campus.
- Objetivo 2: evaluar el sistema de videoconferencia en función de las opiniones de los Coordinadores de Asignatura y, delegados y subdelegados de grupo sobre el desarrollo de la docencia en la titulación. Este objetivo se puede desglosar en dos subobjetivos:
 - Subobjetivo 2.1.: evaluar el sistema de videoconferencia en función de las opiniones de las Coordinadoras de Asignatura sobre el desarrollo de la docencia en las asignaturas.
 - Subobjetivo 2.2.: evaluar el sistema de videoconferencia en función de las opiniones de los Coordinadores de Asignatura y, delegadas y subdelegadas de grupo sobre el desarrollo de la docencia en cada curso.

Para alcanzar los objetivos señalados, necesitamos indicadores que nos permitan comparar las dos sedes. En la metodología del trabajo, empleamos información del Sistema Interno de Garantía de Calidad (en adelante SIGC) de la FEET. Hay que resaltar, que el SIGC se ha diseñado para el seguimiento de la

titulación y, aunque hace menciones sobre el funcionamiento del sistema de videoconferencia, no cuenta con indicadores ex profeso para evaluarlo. Asimismo, queremos puntualizar que pueden existir otras variables no consideradas en el estudio, que influyan en la existencia de diferencias entre las dos sedes. Teniendo en cuenta estas limitaciones, los resultados del presente estudio han de tomarse con la debida cautela.

El trabajo se estructura en cuatro partes. En primer lugar, contextualizamos el trabajo. En este primer apartado, exponemos algunas cuestiones sobre los estudios en turismo en la ULL, el Campus del Sur y el sistema de videoconferencia que hace posible la docencia en dos sedes remotas. A continuación, presentamos la metodología del estudio. En este sentido, los datos se obtienen de tres grupos de individuos: alumnado, Coordinadores de Asignatura y estudiantes que participan en calidad de delegados y subdelegados de grupo. Estos datos se recogen en informes de coordinación de la docencia del SIGC de la FEET en los años académicos 2017-2018 y 2018-2019. Seguidamente, analizamos los resultados obtenidos y, por último, se presentan las conclusiones y limitaciones del estudio.

LOS ESTUDIOS DE TURISMO EN LA ULL

El título de Graduado en Turismo con sede en La Laguna, es el resultado de la reforma de los sistemas de Educación Superior en la UE. Los antecedentes del título los situamos con el comienzo de la implantación de estudios superiores en turismo en la ULL (año académico 2004-2005) con el nombre de Diplomatura en Turismo. Posteriormente, el título de Grado en Turismo se implanta progresivamente en el año académico 2009-2010 de forma que, en el año académico 2012-2013 el plan de estudios anterior queda extinguido (EUCE ULL, 2009a). El nuevo título se recoge en la Resolución de 28 de octubre de 2009, por el que se establece el carácter oficial del Título y su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos.

EL CAMPUS DEL SUR

Gracias a la información facilitada por miembros de la antigua Dirección de la Escuela Universitaria de Ciencias Empresariales (en adelante EUCE) de la ULL, la Unidad de Docencia de Adeje se vislumbra en un Proyecto de Implantación de Estudios de Turismo ULL-ADEJE redactado por la Dirección la EUCE. El 5 de abril de

2011 el Proyecto recibe el visto bueno del Rector (en ese momento, D. Eduardo Domenech) quien propone a la Dirección de la EUCE, la remisión a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (en adelante ANECA) la propuesta de modificación del Grado de Turismo (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2011) para impartirlo en Adeje. De esta forma, el 20 de junio de 2011 se firma el Convenio Marco de colaboración entre el Ayuntamiento de la Villa de Adeje y la ULL para el desarrollo del Campus del Sur y, el 28 julio de 2011, se firma el Convenio Específico en el que se definen las obligaciones entre las partes, entre otras, las relativas a la gestión y a la dotación del sistema de videoconferencia.

El 29 de octubre de 2012 se recibe el informe favorable de la ANECA (2012) con relación a la implantación de un nuevo campus del centro propio de forma que, en el año académico 2012-2013 se pone en marcha la Unidad de Docencia de Adeje. La primera promoción del Campus del Sur concluye sus estudios en el año 2016.

EL SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA

El sistema de videoconferencia permite que en el Campus del Sur (en el sur de la isla de Tenerife), se repliquen las clases que se imparten desde el Campus de Guajara (en el norte de la isla) desde varias aulas. Este sistema se emplea para impartir los créditos teóricos de las asignaturas y, para los créditos prácticos, el docente se desplaza a la sede del sur. Las asignaturas de idiomas son una excepción, ya que el sistema no se emplea en estos casos (el docente se desplaza a las dos sedes para impartir la totalidad de los créditos). Las asignaturas Prácticas Externas y Trabajo de Fin de Grado tampoco emplean el sistema de videoconferencia.

Gracias a la información compartida por personal del Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (STIC) de la ULL, detallamos la composición del sistema de videoconferencia:

– Sistema de sonido:

- Mesas de sonido.
- Micrófonos.
- Sistema de altavoces.
- 1 Teléfono IP.

– Sistema de video:

- Distribuidor RGB kramer.
- 1 Cámara Alta Definición Motorizada Polycom.
- 1 Pantalla Plana LG 42”.
- 2 Cañones Hitachi ED-A101.

– Sistema de Datos:

2x pizarras.

1 Equipo de Videoconferencia Polycom Alta Definición HDX-7001.

1 Ordenador Dell Optiplex.

El sistema se conecta por enlaces dedicados, de forma que garantizan anchos de banda reservados para retransmitir la imagen y sonido de las videoconferencias. Además, disponen de enlaces de backup por si cae el principal. Todos los espacios disponen de wifi de alta capacidad.



Figura 1. Equipo de videoconferencia Polycom Alta Definición HDX-7001.



Figura 2. Vista de un aula de la Unidad de Docencia de Adeje con sistema de videoconferencia.

METODOLOGÍA

PARTICIPANTES

La muestra objeto de estudio del trabajo la componen 3 grupos de individuos: estudiantes (de ambos campus), Coordinadores de Asignatura y estudiantes que participan en calidad de delegadas y subdelegadas de grupo. Los datos de estos tres grupos los obtenemos de los cuatro cursos del Grado de Turismo de la FEET (Campus de Guajara y Campus del Sur) durante los años académicos 2017-2018 y 2018-2019.

El tamaño del grupo de estudiantes, corresponde al número de matriculados en los cuatro cursos del Grado en ambos campus. Con la intención de hacer comparaciones entre campus, la muestra de este grupo se divide en dos submuestras. De esta forma, el número de participantes en este grupo es de 467 matriculados (345 en la submuestra del Campus de Guajara y 122 en la submuestra del Campus Sur) en el año académico 2017-2018, y de 454 matriculados en el año académico 2018-2019 (339 en la submuestra el Campus de Guajara y 115 en la submuestra del Campus Sur). El gráfico 1 recoge el desglose de matriculados por curso, año y campus.

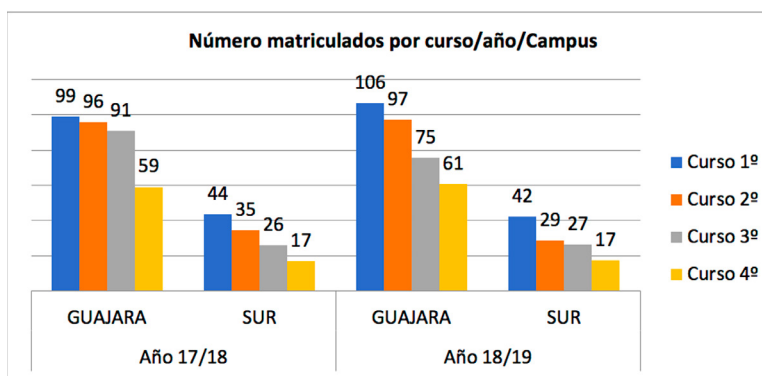


Gráfico 1. Número de matriculados por curso/año/campus.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los Informes de Coordinación de Asignatura (años académicos 2017-2018 y 2018-2019).

Con relación al grupo de Coordinadores de Asignatura debemos aclarar, en primer lugar, que un Coordinador de Asignatura puede ser cualquier docente que imparta docencia en el Grado de Turismo, elegido según los criterios que establezca su departamento. El cómputo total de Coordinadoras de Asignatura es de 40 docentes por año académico. De esta cifra hay que

detraer a los Coordinadores de Prácticas Externas y de Trabajo de Fin de Grado, ya que el sistema de videoconferencia no se emplea en estas asignaturas. Asimismo, hay que restar el número de Coordinadores de Asignatura de las materias que se imparten en lengua extranjera (inglés y alemán) ya que el sistema tampoco se emplea en estas asignaturas (el docente se desplaza a las dos sedes para impartir la totalidad de los créditos). Teniendo en cuenta estas excepciones, el tamaño de este grupo es de 31 docentes comunes para ambos campus.

Por su parte, el grupo de delegados y subdelegados lo compone alumnado elegido por sus compañeras de curso (en cada campus) teniendo en cuenta unas directrices. El tamaño de este grupo es de 18 delegadas y subdelegadas (uno por curso y campus) en cada año académico.

FUENTES SECUNDARIAS: INFORMES DE COORDINACIÓN DE ASIGNATURA Y CURSO

Para evaluar el sistema de videoconferencia, extraemos información del SIGC. Según el Autoinforme de la titulación (ACECAU, 2013), el SIGC asegura el control, la revisión y la mejora continua de las titulaciones. Asimismo, garantiza el contar con mecanismos para difundir y publicar, de manera periódica y actualizada, la información relevante referida al Centro y a la titulación. El SIGC está formado por un manual de calidad (EUCE, 2009b) y un manual de procedimientos (EUCE, 2009c). Entre las múltiples evidencias del SIGC, destacamos los informes de coordinación de la docencia. Estos informes están diseñados para poder hacer un seguimiento del desarrollo de la docencia en la titulación en general y, de forma particular, en cada curso (Informes de Coordinación de Curso) y asignatura (Informes de Coordinación de Asignatura).

Informe de Coordinación de Asignatura: Este informe lo redacta cada Coordinadora de Asignatura al finalizar el cuatrimestre, solicitando la información precisa al profesorado responsable de la docencia de la asignatura. Como cada Coordinador de Asignatura debe emitir un informe por curso, en un año académico se registran 31 Informes de Coordinación de Asignatura con datos de ambos campus.

Informe de Coordinación de Curso: Para la elaboración de este informe han de reunirse, al final de cada cuatrimestre, las Coordinadoras de Asignatura de un mismo cuatrimestre y curso con los delegados y subdelegados de grupo. Como en cada cuatrimestre se emite un informe por curso, en un año académico se

registran 7 Informes de Coordinación de Curso (no se considera el segundo cuatrimestre de cuarto curso ya que se imparten materias que no requieren el empleo del sistema de videoconferencia: Prácticas Externas y Trabajo de Fin de Grado).

Ambos informes (de curso y de asignatura) son documentos internos del Centro y se encuentran alojados en la intranet de la FEET (no accesibles públicamente) desde el año académico 2016-2017. En el trabajo emplearemos datos de los informes correspondientes a los años académicos 2017-2018 (FEET, 2018) y 2018-2019 (FEET, 2019) ya que, hasta el año académico 2017-2018 no se encuentran disponibles en la intranet los Informes de Coordinación de Asignatura (sólo los de cursos).

DATOS OBTENIDOS

A partir de estos informes de coordinación de la docencia, disponemos de datos cuantitativos (ratios de rendimiento) y cualitativos (respuestas a preguntas abiertas) que nos permiten evaluar el sistema de videoconferencia.

- Datos cuantitativos. Ratios de rendimiento del alumnado, en cada curso y campus, en pruebas de evaluación continua. Estas ratios se recogen en los Informes de Coordinación de Asignatura y son los siguientes:
 - Porcentaje de presentados respecto al de matriculados en las pruebas de evaluación continua (%P/M) en cada asignatura y campus.
 - Porcentaje de aprobados respecto al de presentados en las pruebas de evaluación continua (%A/P) en cada asignatura y campus.
- Datos cualitativos. Respuestas a preguntas abiertas (sólo se tendrán en cuenta aquellas opiniones que hagan referencia al sistema de videoconferencia). Los indicadores se recogen en los Informes de Coordinación de Asignatura y Curso y son los siguientes:
 - Indicadores de Informes de Coordinación de Asignatura.
 - Indicador 1. Análisis y valoración de los resultados.
 - Indicador 2. Propuestas de mejora.
 - Indicador 3. Observaciones y otros aspectos que se quieran hacer constar.
 - Indicadores de Informes de Coordinación de Curso.
 - Indicador 4. Asistencia y participación activa del estudiante en clases.
 - Indicador 5. Recomendaciones y/o acciones de mejora.

RESULTADOS

En este apartado se exponen los resultados obtenidos de la evaluación del sistema de videoconferencia a partir de la metodología expuesta en el apartado 3.

DATOS CUANTITATIVOS

Los 31 Informes de Coordinación de Asignatura nos revelan los resultados de la evaluación continua de cada asignatura del Grado en ambas sedes. Para facilitar la comparación entre campus, en las tablas 1 y 2 mostramos los valores promedios por curso y campus de las dos ratios (porcentaje de presentados por matriculados - %P/M - y porcentaje de aprobados por presentados - %A/P -).

% (P/M)	Año académico 2017-2018			Año académico 2018-2019		
	GUAJARA	SUR	DIFERENCIA	GUAJARA	SUR	DIFERENCIA
Curso 1°	89,8%	81,3%	8,5%	85,2%	66,9%	18,3%
Curso 2°	85,5%	81,6%	3,8%	92,9%	83,6%	9,3%
Curso 3°	83,6%	79,9%	3,6%	82,9%	67,0%	15,9%
Curso 4°	89,6%	63,3%	26,3%	76,2%	81,4%	-5,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los Informes de Coordinación de Asignatura (años académicos 2017-2018 y 2018-2019).

Con respecto al porcentaje de presentados por matriculados (%P/M) en las pruebas de evaluación continua, comprobamos que para el conjunto de cursos y para ambos años académicos (2017-2018 y 2018-2019) los resultados son superiores en el Campus de Guajara. La única excepción en la que el Campus del Sur obtiene resultados superiores al Campus de Guajara (un 5,2% superiores), tiene lugar en cuarto curso del año académico 2018-2019. Hay que destacar que las diferencias entre campus aumentan en el año académico 2018-2019 (con la excepción anteriormente señalada).

TABLA 2. PORCENTAJE DE APROBADOS POR PRESENTADOS (%A/P) EN LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA						
% (A/P)	Año académico 2017-2018			Año académico 2018-2019		
	GUAJARA	SUR	DIFERENCIA	GUAJARA	SUR	DIFERENCIA
Curso 1°	75,4%	65,1%	10,3%	77,6%	54,0%	23,7%
Curso 2°	82,1%	79,5%	2,7%	94,9%	91,0%	3,9%
Curso 3°	76,3%	82,3%	-6,0%	80,3%	57,5%	22,8%
Curso 4°	90,6%	90,8%	-0,2%	92,3%	93,3%	-1,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los Informes de Coordinación de Asignatura (años académicos 2017-2018 y 2018-2019).

Con respecto al porcentaje de aprobados por presentados (%A/P) en las pruebas de evaluación continua, comprobamos resultados parecidos a los de la tabla 1. En los primeros cursos del año académico 2017-2018, las diferencias son a favor del Campus de Guajara mientras que, en los últimos cursos, los resultados son superiores en el Campus del Sur (siendo esta superioridad muy leve -del 0,2%- en cuarto curso). En el año académico 2018-2019, los resultados son superiores en el Campus de Guajara en los tres primeros cursos y, en cuarto curso, prácticamente no hay diferencias (un 1% superiores en el Campus del Sur). Nuevamente hay que destacar que las diferencias entre campus aumentan en el año académico 2018-2019.

La leve superioridad en los resultados en el Campus del Sur en los últimos cursos puede deberse, entre otros motivos, al número de matriculados. De esta forma, en tercer curso del año académico 2017-2018 hay 91 matriculados en el Campus de Guajara y 26 en el Campus del Sur (mirar gráfico 1). En cuarto curso del año académico 2018-2019 hay 61 matriculados en el Campus de Guajara y 17 en el Campus del Sur (una cuarta parte del alumnado matriculado en el Campus de Guajara aproximadamente).

DATOS CUALITATIVOS

Los informes de coordinación de la docencia, recogen opiniones de las Coordinadoras de Asignatura y de las delegadas y subdelegadas de grupo sobre distintos indicadores del desarrollo de la docencia en la titulación. A pesar de que los indicadores

no hacen alusión directa al sistema de videoconferencia, sí lo hacen muchas de las opiniones de los participantes. En cada uno de los cuatro cursos y a lo largo de los dos años académicos analizados, los comentarios documentados son numerosos. En el caso de los Informes de Coordinación de Asignatura, nos encontramos en torno a 60 opiniones (de distinta extensión). Mientras, los Informes de Coordinación de Curso recogen 20 opiniones aproximadamente. A continuación, vamos a tratar de sintetizar las opiniones (muchas de ellas coincidentes) clasificándolas según el indicador al que hacen referencia. Sólo se tendrán en cuenta aquellas opiniones que hagan referencia al sistema de videoconferencia:

Opiniones sobre los indicadores de Informes de Coordinación de Asignatura

Indicador 1. Análisis y valoración de los resultados:

- Se cuestiona el sistema de videoconferencia frente a la docencia «convencional».
- Diferencias de resultados entre campus en las pruebas de evaluación continua por la falta de presencia del docente en el Campus del Sur en las clases teóricas
- No se puede mantener supervisión directa sobre el alumnado del Campus del Sur.
- El sistema de videoconferencia no permite una comunicación efectiva.
- Problemas repetidos en la conexión o fallo en el sistema.

Indicador 2. Propuestas de mejora:

- Realizar mejoras técnicas en el sistema, en general.
- Resolver los problemas con los micrófonos (en las dos sedes).
- Evitar problemas de conexión.
- Mejorar el sonido.
- El sistema debe permitir que el alumnado de Campus Sur participe de forma efectiva y fluida.
- Contar con un técnico para la sede de La Laguna.
- Eliminar el sistema de videoconferencia por el sistema «tradicional» ya que dificulta y ralentiza la impartición de las clases.
- El Campus del Sur debe contar con «tutores/orientadores» en el aula para contribuir a un ambiente de concentración y silencio.

Indicador 3. Observaciones y otros aspectos que se quieran hacer constar:

- Los problemas técnicos en el sistema merman la docencia en la sede de Adeje.
- Traslados de un aula a otra más pequeña por fallos en el sistema han ocasionado problemas colaterales.
- El sistema dificulta el desarrollo de una dinámica participativa en las aulas.
- Los números de teléfono de las aulas no están actualizados.
- El sistema de videoconferencia no funciona.
- Adecuar la tecnología para el desempeño de las clases por videoconferencia.
- El sistema de videoconferencia dificulta la motivación e interacción del alumnado que participa a las clases teóricas a distancia.

Opiniones sobre los indicadores de Informes de Coordinación de Curso

Indicador 4. Asistencia y participación activa del estudiante en clases:

- Los fallos técnicos del sistema de videoconferencia motivan el absentismo en ambos campus.
- En la sede de Adeje, la participación en las clases teóricas es menor debido al sistema de videoconferencia.
- En la sede de Adeje, el sonido suele estar silenciado para evitar retorno/eco y ruidos ambientales.
- El sistema de videoconferencia no permite la interacción con el alumnado y entre el alumnado de ambas sedes.
- Las clases son menos dinámicas con el sistema de videoconferencia.

Indicador 5. Recomendaciones y/o acciones de mejora:

- El sistema de videoconferencia tiene varias deficiencias que afectan al normal desarrollo de la docencia.
- El nivel de incidencias técnicas de las clases que se imparten a primera hora es elevado.
- En la sede de La Laguna, no hay respuesta rápida del STIC cuando la tecnología falla (pueden pasar más de 24 horas).
- Cuando la tecnología falla en la sede de Adeje, es necesario esperar a la llegada del técnico o se encarga el alumnado. La resolución, en el mejor de los casos, tiene lugar durante la hora de clase. Por las tardes, al no haber técnico del servicio, se tiene que encargar el alumnado de las posibles incidencias.

- Los problemas relacionados con la falta de asistencia y participación, y desmotivación en las aulas se agudizan con el sistema de videoconferencia. Se recomienda revisar este modelo.
- Mejorar el equipamiento y/o conexiones, e incrementar el personal de apoyo.
- Mejorar el sistema de conexión ya que, en determinadas ocasiones, ha supuesto un retraso en el inicio de las clases.
- Mayor atención y respuesta inmediata por parte del STIC cuando ocurren problemas de conexión.
- Implementar mejoras para motivar la asistencia a las clases teóricas y a las clases en la sede de Adeje a través del sistema de videoconferencia.
- Mejorar el sonido.

Tanto las opiniones sobre los indicadores recogidos en los Informes de Coordinación de Asignatura como en los de Curso, coinciden en señalar que el principal problema del sistema de videoconferencia es de tipo técnico: conexión, sonido, comunicación eficaz, funcionamiento de micrófonos, servicio técnico de apoyo en el aula para solución de problemas durante las clases, entre otros fallos detectados. Esta situación afecta, sobre todo, a la sede remota ya que dificulta la interacción del alumnado que asiste desde Adeje con el docente y compañeras que se encuentran en la sede de La Laguna. Entre los distintos problemas técnicos, cabe destacar los relacionados con el eco o retorno, y a los ruidos ambientales en las aulas del Campus del Sur. Ante este fallo, se suele silenciar el sonido de las aulas de la Unidad de Docencia de Adeje. De esta forma, el alumnado del Campus del Sur se queda aislado. No es de extrañar que se desmotive; disminuya su asistencia, su participación y obtenga peores resultados en las pruebas de evaluación continua. Podemos comprobar cómo los problemas técnicos del sistema de videoconferencia se traducen en un conjunto de efectos negativos colaterales en la dinámica y ambiente durante las clases. A estos problemas hay que añadir que, en las aulas del sur, no existe una figura que supervise la actividad en el aula (ya sea un docente, supervisora, tutor u orientadora), lo que se traduce en una mayor distracción del alumnado (realiza otras tareas, habla, come, etc.).

Este escenario resulta más dramático en los primeros cursos. En los últimos cursos, posiblemente como consecuencia del bajo número de matrículas en la sede del sur, los resultados tienden a equiparse entre campus (incluso se invierten) y la actitud del alumnado del Campus del Sur mejora sensiblemente.

CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

En este trabajo hemos evaluado el sistema de videoconferencia del Grado en Turismo en la FEET de la ULL en función del rendimiento de las estudiantes según el campus al que pertenecen y las opiniones de los Coordinadores de Asignatura y, delegados y subdelegados de grupo recogidas en informes de coordinación de la docencia cumpliendo, de esta forma, los objetivos formulados.

Del análisis de los resultados, destacamos que el rendimiento del alumnado en las pruebas de evaluación continua (porcentaje de presentados por matriculados - %P/M - y porcentaje de aprobados por presentados - %A/P -) son superiores en el Campus de Guajara en los primeros cursos. En los últimos cursos, las diferencias disminuyen, se equiparan e incluso se invierten, posiblemente como consecuencia del bajo número de matrículas en la sede del sur.

Por otro lado y, a partir de las valoraciones de Coordinadores de Asignatura sobre indicadores del desarrollo de la docencia en las asignaturas, resaltamos los siguientes aspectos. En el Indicador 1, las diferencias de rendimiento del alumnado entre campus se relacionan, principalmente, a que el sistema no permite una comunicación eficaz y por la falta de la presencia del docente en las aulas del Campus del Sur. En el Indicador 2, se sugieren mejoras concretas en el sistema: conexión, sonido y micrófonos. Asimismo, se recomienda contar con alguien que supervise el aula en el sur. En el Indicador 3, se observa que los fallos técnicos del sistema afectan la dinámica de las clases a la vez que merman la motivación del alumnado.

Por último, al analizar las opiniones de Coordinadores de Asignatura y, delegadas y subdelegadas de grupo sobre indicadores del desarrollo de la docencia en cada curso, ponemos de relieve las siguientes valoraciones. En el Indicador 4 se advierte que, en el Campus del Sur, hay un mayor nivel de absentismo y menor participación del alumnado porque el sistema dificulta su interacción. En el Indicador 5, las acciones de mejora que se plantean están relacionadas, sobre todo, con el personal técnico de apoyo. Las recomendaciones van en la línea de aumentar la presencia del personal técnico en el aula y de agilizar la respuesta del Sistema de Tecnologías de la Información y la Comunicación (STIC) de la ULL.

La gran debilidad del sistema de videoconferencia reside principalmente, en problemas técnicos. La comunicación eficaz en un aula es un aspecto básico para el correcto desarrollo de la docencia. Los fallos continuos en el sistema de videoconfe-

rencia obstaculizan la transferencia de información. La interacción entre emisor y receptor del mensaje se deteriora (sobre todo en la sede remota de Adeje) y la dinámica y ritmo de la clase se resiente. Como consecuencia, la motivación e interés del alumnado del Campus del Sur descienden: actitud pasiva, distracción, absentismo, baja participación y peores resultados que en el Campus de Guajara. Para mejorar el sistema de videoconferencia como TIC de apoyo en la docencia en el Grado en Turismo en la FEET, deberían solucionarse los fallos técnicos detectados en el propio sistema.

Estas conclusiones hay que tomarlas con la necesaria prudencia por las limitaciones del estudio. En este sentido, cabe destacar que no existe un procedimiento ex profeso para evaluar el sistema de videoconferencia. Ante esta laguna, hemos empleado información del SIGC con las restricciones que ello supone. Asimismo, no se han considerado otras variables que pueden influir en el sistema: la planificación de la docencia (teniendo en cuenta el recurso utilizado), las actitudes de las estudiantes y docentes, la gestión del Campus del Sur, otras diferencias entre las submuestras de estudiantes (alumnado del Campus de Guajara y del Campus del Sur), la ubicación del Campus Sur en un centro polivalente, entre otras cuestiones.

En futuras investigaciones se podría diseñar un cuestionario *ad hoc* para evaluar el sistema de videoconferencia (fuentes primarias vs fuentes secundarias). También se deberían generalizar los resultados en otras titulaciones. Por otra parte, se podrían emplear otras técnicas para el tratamiento de la información ya que, en este estudio, se ha limitado al análisis descriptivo de los datos. No obstante, estas limitaciones no desmerecen la importancia del trabajo realizado para avanzar en el mejor conocimiento del sistema de videoconferencia del Grado de Turismo en la FEET de la ULL.

REFERENCIAS

- ACECAU. Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa. (2013). *Autoinforme de Titulación* (Anexo II). Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1DDvHYDWWokIkXIIj7r4cWyDtTCZE7WLD/view>.
- ANECA. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2012). *Informe final evaluación para la renovación de la acreditación*. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1ncN1JzGs3xra0NO8DfrgYS0CDagAPo1i/view>.

- ANECA. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2017). *Evaluación sobre la propuesta de modificación del plan de estudios*. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/1CeB5hL44BmWQeX7iLE_GTjStAZZ-ivY1/view.
- EUCE. Escuela Universitaria de Ciencias Empresariales ULL. (2009a). *Memoria para la solicitud de verificación del título de Graduado en Turismo por la Universidad de La Laguna*. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/1Y9hI8f_O_AzrMwmShIBFy9BYKzKyJtRt/view.
- EUCE. Escuela Universitaria de Ciencias Empresariales ULL. (2009b). *Manual del sistema de garantía interna de calidad*. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1HNwy9KIIAhME1kgM059mpmCgLO0xJ9bl/view>.
- EUCE. Escuela Universitaria de Ciencias Empresariales ULL. (2009c). *Manual de procedimientos*. Recuperado de https://drive.google.com/drive/folders/1WBD5Q7fGkVgiYsqW5LnJv7U2cG_HVeL0.
- FEET. Facultad de Economía, Empresa y Turismo ULL. (2018). *Aula de Calidad y Coordinación Docente del Grado en Contabilidad y Finanzas y Grado en Turismo, año académico 2018-19*. Recuperado de <https://campus-virtual.ull.es/facultades/course/view.php?id=592>
- FEET. Facultad de Economía, Empresa y Turismo ULL. (2019). *Aula de Calidad y Coordinación Docente del Grado en Contabilidad y Finanzas y Grado en Turismo, año académico 2019-20*. Recuperado de <https://campus-virtual.ull.es/facultades/course/view.php?id=646>.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. (2011). *Modificación de la memoria para la solicitud de verificación del título de Graduado en Turismo por la Universidad de La Laguna*. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/17u7dDd2M2giuttLqtzmGPSDKULyPOVv/view>.
- RESOLUCIÓN de 28 de octubre de 2009, por el que se establece el carácter oficial de determinados títulos de Grado y su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos. *Boletín Oficial del Estado*, 284, de 25 de noviembre de 2009, 99928 a 99930. Recuperado de [https://www.boe.es/eli/es/res/2009/10/28/\(1\)/dof/spa/pdf](https://www.boe.es/eli/es/res/2009/10/28/(1)/dof/spa/pdf).

04. EL TRABAJO EN EQUIPO ONLINE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO: INCIDENCIA DE LA ESTRATEGIA DE TRABAJO EN LA ESTRUCTURACIÓN DE LOS MICROSEGMENTOS ORACIONALES DE LOS PÁRRAFOS TEXTUALES

Gabriel HERRADA VALVERDE

ghv993@ual.es

Universidad de Almería

Rosario Isabel HERRADA VALVERDE

rherrada@ual.es

Universidad de Almería

Palabras clave: Educación superior; trabajo en equipo online, párrafo; cohesión; fluidez textual.

Resumen: El trabajo en equipo dentro de entornos virtuales es una competencia transversal muy demandada en el mundo laboral que, con la aparición del Espacio Europeo de Educación Superior, se ha ido incorporando, de forma progresiva, en el ámbito universitario. ¿Dispone el alumnado de la competencia «trabajo en equipo»? El principal propósito de este estudio es analizar la incidencia de la estrategia de trabajo grupal online utilizada por el alumnado universitario en la cohesión de los párrafos de un texto escrito que implicaba elaborar el contenido de un tema de una asignatura. Para ello, tomando como muestra equipos de trabajo online formados por estudiantes universitarios que habían comenzado una titulación vinculada al ámbito educativo (grado en educación infantil y grado en educación primaria) y otros que habían finalizado alguna de estas titulaciones y que se encontraban cursando un máster oficial, se estableció un diseño de carácter transversal y corte pre-experimental con medidas pre y post-tratamiento y variables de control. Los resultados obtenidos reflejan que tanto los grupos de trabajo que empiezan una carrera como los que la han finalizado, coinciden en

que realizan una división del trabajo en partes, cada miembro del equipo elabora la parte de la que se responsabiliza individualmente y las unen sin realizar una revisión de conjunto. Además, aunque la mayoría de los grupos, independientemente de la titulación o del momento formativo en el que se encuentren, muestran dificultades para mantener la cohesión y la fluidez dentro de los párrafos; dichas dificultades se manifiestan de manera más o menos generalizada en función del momento formativo (para la cohesión) y en función de la titulación (para la fluidez).

Abstract: Teamwork within virtual environments is a highly demanded transversal competence in the world of work that, with the appearance of the European Higher Education Area, has been gradually incorporated into the university environment. Does the student body have the «teamwork» competence? The main purpose of this study is to analyze the incidence of the online group work strategy used by university students in the cohesion of the paragraphs of a written text that implied elaborating the content of a subject of a subject. To do this, taking as a sample online work teams formed by university students who had started a degree related to the educational field (degree in early childhood education and degree in primary education) and others who had completed any of these degrees and who were studying a master's degree official, a cross-sectional design and pre-experimental cut-off was established with pre and post-treatment measures and control variables. The results obtained reflect that both the work groups that start a career and those that have finished it, agree that they carry out a division of work into parts, each member of the team elaborates the part for which they are individually responsible and unite them without performing a comprehensive review. In addition, although most groups, regardless of the degree or the training moment in which they are, show difficulties in maintaining cohesion and fluidity within the paragraphs; These difficulties are manifested in a more or less generalized way depending on the training moment (for cohesion) and depending on the degree (for fluency).

Keywords: Higher Education; online teamwork, paragraph; cohesion; textual fluency.

INTRODUCCIÓN

Este estudio forma parte de una investigación realizada en el año 2020, durante los meses de confinamiento de la población española debido a la crisis sanitaria derivada de la COVID-19. El principal propósito de este trabajo ha sido analizar la competencia de trabajo en equipo online del alumnado universitario al elaborar tareas que implicaban la redacción de diferentes géneros discursivos, centrándonos, en particular, en la influencia de dichas estrategias en la cohesión referencial de los párrafos del tema. A

continuación, se abordará la cohesión dentro de los párrafos, los factores que dificultan la fluidez de los mismos, la competencia «trabajo en equipo» y el tipo de estrategias que favorecen el trabajo en equipo; para posteriormente, en los siguientes apartados, abordar el estudio realizado.

En lo que respecta a la cohesión dentro de los párrafos, de Halliday y Hasan (1976), podemos señalar que la estructuración de los microsegmentos oracionales dentro de cada macrosegmento paragrafístico, depende de dos elementos cohesivos estrechamente relacionados: la cohesión léxica, que establece el corpus semántico del párrafo, y la cohesión gramatical, que permite la correlación de ideas dentro del párrafo.

La cohesión léxica implica la repetición total o parcial de un elemento léxico o el uso de sinonimias, y consiste en escoger el mismo elemento léxico dos veces, o utilizar dos elementos que están relacionados de diversas maneras (sinonimia, antonimia, etc.) y pertenecen a campos semánticos particulares (Halliday y Matthiessen, 2004). Por otro lado, la cohesión gramatical implica el uso de referencias y lazos cohesivos como anáforas (esto es, que se alude a un antecedente mencionado) o catáforas (es decir, se alude a algo que va a ser indicado con posterioridad); requiere, también, el uso de conectores o marcadores discursivos entre oraciones (aditivos, adversativos, causales); exige, además, mantener relaciones de concordancia género-número entre el lazo cohesivo y la identidad de la referencia (por ejemplo: sintagma nominal con verbo); y precisa, finalmente, la utilización adecuada de signos de puntuación (Martin y Rose, 2007).

Tanto la cohesión gramatical como la léxica, pueden establecer, por un lado, relaciones endofóricas, cuando se realizan entre diferentes partes de un párrafo en particular o del texto en general; y por otro lado, pueden establecer relaciones exofóricas con fuentes externas al texto. Estas últimas pueden derivar en lo que Herrada (2015) denomina escritura egocéntrica, que supone mencionar algo en el texto como si se hubiera referido anteriormente ello o dar por supuesto que el lector dispone de conocimientos previos que le permite inferir el referente al que se refiere el autor.

Además de estos aspectos, la cohesión del párrafo va a depender también de la fluidez discursiva que se establezcan entre las diferentes ideas. En este sentido, un párrafo que expresa una idea simple puede obstaculizar la fluidez lectora si la información que se aporta no aporta nada que permita profundizar o completar dicha idea (por ejemplo: cuando el escritor reitera constantemente a lo largo del párrafo la misma idea utilizando diferentes palabras). De la misma manera, un párrafo que expresa ideas muy complejas o que usa muchas especificaciones en

forma de incisos, puede hacer que el lector pierda la referencia y, por tanto, el hilo conductor de lo que se estaba transmitiendo.

En referencia a la competencia trabajo en equipo, cabe indicar que precisa la utilización de recursos propios y ajenos, de ciertos conocimientos, habilidades y aptitudes, que permiten a cada alumno adaptarse y alcanzar junto a otros un objetivo en un contexto particular. Supone, de forma más concreta, el compromiso individual y grupal en la realización de actividades para lograr objetivos comunes, intercambiando informaciones, asumiendo responsabilidades, resolviendo dificultades que se presentan y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo (Torrelles, 2011).

Haciendo alusión a la estrategia de trabajo en equipo, la realización de trabajos grupales facilitaría la construcción conjunta de conocimiento, utilizando métodos de trabajo cooperativo y/o colaborativo que favorezcan el aprendizaje entre iguales y la interdependencia positiva (Duran y Monereo, 2012). Concretamente, el trabajo cooperativo favorece la participación equitativa de los miembros del grupo, organizando la tarea grupal en función de las capacidades personales de cada uno de ellos; y fomentando, por tanto, la interdependencia positiva para el cumplimiento de las metas (Johnson y Johnson, 1999a, 1999b, 2002; Abellán y Herrada, 2016). El aprendizaje colaborativo, sin embargo, supone una participación igualitaria, de manera que cada componente de un grupo de trabajo llevaría a cabo funciones similares para satisfacer las demandas de la tarea. De forma similar al trabajo cooperativo, se partiría de un objetivo común, pero, difiere de este en que, en lugar de asignar una tarea diferente a cada miembro del grupo, todos llevan a cabo las mismas, con objeto de favorecer el intercambio de puntos de vista y profundizar de manera conjunta en los contenidos trabajados (Barkley, Cross y Howell, 2007; Pujolàs, 2008, 2009).

Aparte de estas estrategias de trabajo en equipo, habría que apuntar otra, categorizada como trabajo en grupo individual. Este procedimiento, de acuerdo con Johnson y Johnson (1999a), Herrada-Valverde, Cobo y Herrada (2008), implicaría dividir la tarea en diferentes partes, asignar cada parte a un miembro del grupo para trabajarlas individualmente y unir dichas partes en un único texto sin realizar una revisión grupal del texto en su conjunto.

Para finalizar, cabe agregar que las estrategias de trabajo en equipo no sólo se ponen en marcha en entornos presenciales sino también en contextos digitales (Area, Gutiérrez y Vidal, 2012). Contingencias como el confinamiento asociado al COVID-19, o las previsible consecuencias de la denominada «nueva normalidad», son prueba fehaciente de esa realidad, puesto que están acentuando el cambio en las formas de producción, difusión y

consumo de la cultura, y están favoreciendo la construcción de conocimiento a través de soportes y sistemas de almacenamiento digitalizados. A esto cabe añadir que, como afirman Castellanos y Martínez (2013), una de las ventajas del trabajo en equipo online es que permite trabajar de manera sincrónica, favoreciendo la comunicación instantánea por medio de herramientas como el chat o la videoconferencia.

METODOLOGÍA

El presente estudio se ha desarrollado durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2019/2020 en la Universidad de Almería, con el objetivo de analizar la repercusión del trabajo grupal en la cohesión de los párrafos de un texto escrito (uno de los temas de una asignatura universitaria). Concretamente, los principales objetivos de la investigación son:

Comparar las estrategias de trabajo grupal de los alumnos matriculados y egresados en las titulaciones de maestro.

Comprobar la influencia que tiene el momento formativo en la cohesión referencial de los párrafos del tema.

A partir de estos objetivos, establecimos dos hipótesis de partida:

- Los grupos que comienzan y han finalizado alguna carrera de maestro utilizarán procedimientos diferenciales a la hora de organizar el trabajo grupal.
- El momento formativo en el que se encuentran los grupos de trabajo será determinante a la hora de establecer referentes claros estructuración de los párrafos del tema.

Con objeto de contrastar las hipótesis formuladas, se estableció un diseño de carácter transversal y corte pre-experimental con medidas pre y post tratamiento y variables de control que sustituyeron la asignación no aleatoria. Como medida pretest, se tomó el nivel de desempeño en la realización de un ensayo grupal de los grupos que comenzaban el grado de maestro de Educación Primaria (en adelante EDpr) o el grado de Educación Infantil (en adelante EDinf). Como tratamiento, se estableció el proceso formativo por el que habían pasado los grupos de trabajo egresados en una de las titulaciones de maestro que cursaban un máster oficial (en adelante Máster). Como medida posttest, se adoptó el nivel de desempeño de estos últimos en la realización del ensayo grupal. Con este referente, se definió una muestra de

42 grupos de trabajo (tabla 1) integrados por alumnos que acababan de entrar en la Universidad de Almería durante el curso 2019/2020 (EDPr y EDInf) o que habían conseguido durante el curso anterior la titulación en Educación Primaria o Infantil en dicha universidad (Máster).

TABLA 1. MUESTRA FINAL				
	EDPr	EDInf	Máster	Total
Frecuencia	14	14	14	42
%	33.3	33.3	33.3	100.0

Además, se diseñaron un conjunto de instrumentos para la recogida de información, entre los que destacan: una entrevista semiestructurada (para establecer las estrategias de trabajo grupal utilizadas por los grupos de trabajo), una hoja de registro que permitía observar las estrategias de trabajo utilizadas por los grupos dentro del aula virtual (en concreto, dentro de las salas de trabajo en grupo) y unas pautas básicas para la realización del tema (debía estar dividido en apartados, disponer de entre 15 y 20 páginas, y utilizar letra times new roman 12 con interlineado 1,5)

Una vez recogidos los datos, se trataron estadísticamente a través de tablas de contingencia y pruebas χ^2 .

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se han analizado atendiendo a cuatro aspectos: la estrategia de trabajo grupal, la cohesión léxica (grado de redundancia), la cohesión gramatical y la fluidez discursiva de cada párrafo. Comenzando por la estrategia de trabajo grupal, independientemente de la titulación, la mayor parte de los grupos dividieron el trabajo en partes para trabajarlas de manera individual, para luego integrarlas en un único texto sin realizar ningún tipo de relectura (el 71,4%) o realizando una relectura individual del mismo (19,0%). Únicamente, el 2,4% y un 7,1% de los grupos de trabajo llevaron a cabo un trabajo cooperativo o colaborativo, respectivamente.

En cuanto a la cohesión léxica de los párrafos, tampoco existen diferencias significativas entre titulaciones. Cabría destacar que la mayor parte de los grupos de EDPr y EDInf mantienen la cohesión de los párrafos a lo largo del texto siendo redundantes (EDPr 78,6%, EDInf 92,9%, máster 42,9%); mientras que algo

menos de la mitad de los grupos de máster hacen lo mismo a lo largo del texto (42,9%) y un 35,7% lo hacen algunos apartados.

TABLA 2. COHESIÓN LÉXICA DE LOS PÁRRAFOS				
	Máster	EDPr	EDinf	Total
Uso de sinonimias o reiteración de léxico sin redundancia	1	0	0	1
	7,1%	0,0%	0,0%	2,4%
Redundancia léxica en momentos puntuales	2	1	0	3
	14,3%	7,1%	0,0%	7,1%
Redundancia léxica en algunos apartados	5	2	1	8
	35,7%	14,3%	7,1%	19,0%
Redundancia léxica generalizada	6	11	13	30
	42,9%	78,6%	92,9%	71,4%
Total	14	14	14	42
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
c2 (gl)			9.850a (6)	
P			.131	

En lo que se refiere a la cohesión gramatical, como se observa en la tabla 3, existían diferencias significativas intergrupales. Por un lado, los grupos EDPr y EDinf muestran dificultades de manera generalizadas para mantener la cohesión gramatical de los párrafos a lo largo de todo el texto (92,9% y 100 respectivamente); mientras que los grupos de máster, también tipo de dificultad pero no de forma tan generalizada a lo largo del texto. Concretamente, cerca de la mitad de los grupos de máster muestran dificultades generalizadas (42,9%), un 42,9 % tiene dificultades en algunos apartados o en momentos puntuales y sólo un 14,3% mantiene adecuadamente la cohesión gramatical de los párrafos del texto.

TABLA 3. COHESIÓN GRAMATICAL				
	Máster	EDPr	EDinf	Total
Mantiene la cohesión gramatical de los párrafos textuales	2	1	0	3
	14,3%	7,1%	0,0%	7,1%
Dificultad en momentos puntuales para mantener la cohesión	4	0	0	4
	28,6%	0,0%	0,0%	9,5%
Dificultad en algunos apartados para mantener cohesión	2	0	0	2
	14,3%	0,0%	0,0%	4,8%
Dificultad generalizada para mantener cohesión	6	13	14	33
	42,9%	92,9%	100,0%	78,6%
Total	14	14	14	42
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
c2 (gl)			17,455a (6)	
P			.008	

Finalmente, en lo que respecta a la fluidez discursiva de cada párrafo, aparecen diferencias intergrupales que se reflejan, principalmente, en el hecho de que mientras el 85,7% de los grupos EDinf suelen obstaculizar la fluidez discursiva utilizando párrafos que recogen una idea simple que reiteran utilizando distintas palabras; los grupos de menos de la mitad de grupos de EDPr y máster (42,9% respectivamente) tienen esta dificultad de forma generalizada en todo el texto. A su vez, el resto de grupos de EDPr se dividen entre los que tienen esa dificultad y usan incisos en momentos puntuales (35,7%) y hacen un uso excesivo de incisos en algunos apartados (21,4%); y el resto de grupos de máster, se distribuyen entre los que recogen ideas simples que reiteran utilizando distintas palabras en algunos apartados (14,3%), los que hacen un uso excesivo de incisos a lo largo de todo el texto y en algunos apartados (14,3% y 28,6% respectivamente).

TABLA 4. FLUIDEZ DISCURSIVA EN PÁRRAFOS

	Máster	EDPr	EDinf	Total
Párrafos que recogen una idea simple o uso de incisos en momentos puntuales	0	5	0	5
	0,0%	35,7%	0,0%	11,9%
Uso excesivo de incisos dentro de párrafos en algunos apartados	4	3	2	9
	28,6%	21,4%	14,3%	21,4%
Uso excesivo de incisos en párrafos a lo largo de todo el texto	2	0	0	2
	14,3%	0,0%	0,0%	4,8%
Párrafos que recogen una idea simple en algunos apartados	2	0	0	2
	14,3%	0,0%	0,0%	4,8%
Párrafos que recogen una idea simple a lo largo de todo el texto	6	6	12	24
	42,9%	42,9%	85,7%	57,1%
Total	14	14	14	42
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
c2 (gl)		21,667a (8)		
P		.006		

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Partiendo de los resultados obtenidos podemos señalar que, al contrario de lo que enunciaba una de las hipótesis formuladas, el momento formativo no suponía utilización de diferentes estrategias de trabajo grupal, ya que la mayor parte de los grupos de trabajo, independientemente, de la titulación a la que perteneciesen, dividía el trabajo en partes, asignaban cada parte a un componente del grupo, trabajaban de forma individual dichas partes, y finalmente, las integraban en un texto que, la mayor parte las veces ni siquiera releían individualmente. Esto estaría muy relacionado con la perspectiva de Johnson y Johnson (1999a), Herrada, Cobo y Herrada (2008), cuando afirman que la enseñanza universitaria está marcada por una cultura individualista que lleva al alumnado a reproducir en los trabajos grupales, las mismas estrategias que utilizan cuando trabajan individualmente. A consecuencia de ello, las estrategias cooperativas y las estrategias colaborativas quedan relegadas a meros postulados

teóricos, que los alumnos estudian en diversas asignaturas pero que nunca ponen en práctica.

Por otra parte, el proceso formativo por el que había pasado los alumnos de Máster, suponía diferencias a la hora de mantener la cohesión léxica y gramatical; pero no implicaba diferencias a la hora de mantener la fluidez discursiva. Las diferencias observadas en esta última variable estaban más relacionadas con la titulación en la que se encontraban los grupos de trabajo que con el momento formativo.

De esta forma, para la cohesión léxica y la cohesión gramatical, los grupos de EDpr y EDInf mostraban de forma mayoritaria dificultades generalizadas, mientras que los grupos de máster se dividían, fundamentalmente entre los que las mostraban de forma generalizada y los que las mostraban en algunos apartados o en momentos puntuales. Para la fluidez discursiva, los grupos de EDInf se centraban mayoritariamente en redundar en una idea simple a lo largo de un párrafo, mientras que los de EDpr y Máster se distribuían en mayor o menor medida entre los diferentes ítems.

Esto, atendiendo a Halliday y Matthiessen (2004), Martin y Rose (2007) y Salas (2011) implicaría un uso inadecuado de diferentes aspectos cohesivos (anáforas, catáforas, conectores, relaciones de concordancia, etc.) y de aspectos vinculados a la fluidez del discurso, que podríamos explicar teniendo en cuenta la estrategia individual utilizada durante el trabajo grupal. Los grupos de trabajo en los que aparecían dificultades generalizadas, estaban constituidos por alumnos que, individualmente, tenían esas dificultades; mientras que los grupos de trabajo en los que las dificultades aparecían en algunos apartados, estaban integrados por algunos alumnos que tenían dificultades individuales y otros que no las tenían. En consecuencia, los alumnos de los grupos de máster tenían mayores competencias individuales que los de EDpr y EDInf a la hora de dotar de cohesión léxica y gramática a los párrafos; pero no en lo que respecta a la fluidez lectora donde parecían ser más competentes que los de EDInf y tener una competencia similar a los de EDpr.

Tras el estudio realizado, y teniendo en cuenta la revisión teórica realizada, cabe señalar una serie de conclusiones. En primer lugar, en cuanto al proceso formativo por el que pasó el alumnado del Máster para obtener la titulación de Educación Primaria o Educación Infantil, éste supuso, una mayor competencia individual en algunos aspectos (cohesión léxica y gramatical), pero no en otros (fluidez discursiva). Por otra parte, el momento formativo no implicó diferencias en las estrategias de trabajo utilizadas por los grupos, ya que la mayor parte de los equipos utilizaron una estrategia de trabajo individual. En este sentido, a pesar de que el uso

de la plataforma virtual favorecía el trabajo sincrónico durante el confinamiento y, por tanto, fomentaba la comunicación entre los miembros de cada equipo, ello no supuso la puesta en marcha de estrategias cooperativas o colaborativas, debido a la concepción individualista del trabajo que mostraban los alumnos.

En segundo lugar, es relevante señalar que, para mejorar la estructuración global de los trabajos escritos realizados por el alumnado universitario es preciso que éste, desde el primer año de carrera, adquiera competencias para desarrollar textos con mayor cohesión y fluidez discursiva; puesto que, como hemos visto, la mayor parte de los grupos de trabajo que comenzaban la titulación de Educación infantil o Educación Primaria mostraban problemas generalizados para estructurar los párrafos a lo largo de todo el texto. Este proceso formativo debe complementar el desarrollo de competencias individuales con el desarrollo de actitudes cooperativas/colaborativas que le permitan superar su concepción individualista del trabajo en equipo. Desde esta perspectiva, Bernardo (2011) afirma que el trabajo en equipo «.....*desarrolla el sentimiento de «nosotros», reemplaza la competitividad por la cooperación; enseña a ver los temas desde otros puntos de vista y a escuchar de modo comprensivo propiciando el diálogo; facilita la adquisición de actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás; y estimula el intercambio de ideas, promoviendo el desarrollo de la iniciativa y la creatividad personal*» (p. 57)

Como prospectiva, se propone replicar este estudio en diferentes universidades y titulaciones, haciendo hincapié en las diferencias entre el trabajo grupal online y el trabajo grupal presencial con el objetivo de comprobar las estrategias que ponen en marcha los alumnos para realizar dichos trabajos y comparar el grado de adecuación de cada una de ellas para satisfacer las demandas de la tarea grupal.

REFERENCIAS

- ABELLÁN, Y. y HERRADA, R. I. (2016). Innovación educativa y metodologías activas en educación secundaria: la perspectiva de los docentes de lengua castellana y literatura. *Revista Fuentes*, 18 (1): 65-76.
- AREA, M., GUTIÉRREZ, A., y VIDAL, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Barcelona: Ariel.
- BARKLEY, E., CROSS, P. y HOWELL, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Ediciones Morata.

- BERNARDO, J. (2011). *Enseñar hoy. Didáctica básica para profesores*. Madrid: Síntesis.
- CASTELLANOS, A. y MARTÍNEZ, A. (2013). Trabajo en equipo con Google Drive en la universidad online. *Innovación Educativa*, 13 (13): 75-94
- DURAN, D. y MONEREO, C. (2012). *Entramado. Métodos de aprendizaje colaborativo y cooperativo*. Barcelona. España: Ice-Horsori.
- HALLIDAY, M. A. K. y HASAN, R. (1976). *Cohesion in English*. Londres: Longman.
- HALLIDAY, M. A. K. y MATTHIESSEN, C. M. I. M. (2004). *An Introduction to Functional Grammar*. Londres: Arnold
- HERRADA, G., COBO, C., & HERRADA, R. I. (2008). Querer acabar antes de comenzar. Las prisas por llegar al resultado. *Enseñanza & Teaching*, 26, 165-185.
- HERRADA, G. (2015). *Nivel lector y construcción de conocimiento en la universidad a partir de fuentes digitales e impresas* (Tesis Doctoral). Universidad de Salamanca, Salamanca. <https://doi.org/10.14201/gredos.128409>.
- JOHNSON, D. & JOHNSON, R. (1999a). Making cooperative learning work. *Theory into practice*, 38(2), 67-73. <https://doi.org/10.1080/00405849909543834>.
- JOHNSON, D. & JOHNSON, R. (1999b). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38, 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189x09339057>.
- JOHNSON, D. & JOHNSON, R. (2002). Social interdependence theory and university instruction: Theory into practice. *Swiss Journal of Psychology*, 61, 119-129. <https://doi.org/10.1024//1421-0185.61.3.119>.
- MARTIN, J. R. y ROSE, D. (2007). *Working with Discourse: Meaning beyond the clause*. London. England: Continuum International Publishing.
- PUJOLÀS, P. (2008). *9 ideas clave: El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó. P
- PUJOLÀS, P. (2009). La calidad en los equipos de aprendizaje cooperativo. Algunas consideraciones para el cálculo del grado de cooperatividad. *Revista de Educación*, 349, 225-239.
- TORRELLES, C. (2011). *Eina d'avaluació de la competència de treball en equip*. Tesis doctoral (trabajo inédito).

05. VALORACIÓN DE LAS TITULACIONES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA: EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Elena RAMÓN GAMELLA

eramon29@alumno.uned.es

UNED

Palabras clave: evaluación; ingeniería; arquitectura; prevención; Delphi.

Resumen: En una sociedad cada vez más tecnológica, también en la gestión de la prevención de riesgos laborales el uso de las nuevas tecnologías es ya una realidad. Al igual que sucede con otras áreas de conocimiento, en ingeniería y arquitectura, la prevención de riesgos laborales puede contar con diferentes opciones tecnológicas diseñadas al efecto. Si bien es previo el necesario conocimiento en profundidad de esta área especialmente por los actores técnicos implicados, como son ingenieros y arquitectos. Se propone analizar el conocimiento en el ámbito de la prevención de riesgos laborales entre los actuales estudiantes de ingeniería y arquitectura mediante el diseño de un cuestionario. La metodología utilizada es de carácter cualitativo. El empleo del Método Delphi persigue: 1) Asegurar la selección del panel de expertos, 2) Evaluar la adecuación de las categorías del cuestionario y 3) Evaluar su contenido y relevancia. Método: Análisis en dos fases: 1) Selección del grupo de expertos mediante el cálculo del coeficiente de competencia experta. 2) Validación del contenido y adecuación del cuestionario acorde a los criterios de relevancia, adecuación, pertinencia y suficiencia. El coeficiente de conocimiento K_c ha sido determinado por la información recogida de cada experto evaluado mediante una escala tipo Likert (1-5) multiplicado por 0,2. El coeficiente de argumentación K_a mide los parámetros sobre los que se basa la opinión del experto, mediante la suma ponderada de los factores de influencia. El coeficiente de competencia experta (K) se obtiene mediante la fórmula: $K = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$. Se ha planteado una validación de los ítems del cuestionario de acuerdo a los criterios de relevancia, adecuación, pertinencia y suficiencia. El diseño del cuestionario validado por el juicio de expertos ha permitido generar una herramienta de evaluación de conocimientos en prevención de riesgos laborales para los estudiantes de último curso de ingeniería y arquitectura.

Keywords: evaluation; engineering; architecture; prevention; Delphi.

Abstract: In an increasingly technological society, also in the management of occupational risk prevention, the use of new technologies is now a reality. As with other areas of knowledge, in engineering and architecture, occupational risk prevention can have different technological options designed for this purpose. Although the necessary in-depth knowledge of this area is prior, especially by the technical actors involved, such as engineers and architects.

It is proposed to analyze the knowledge in the field of occupational risk prevention among current engineering and architecture students through the design of a questionnaire. The methodology used is qualitative in nature. The use of the Delphi Method aims to: 1) Ensure the selection of the panel of experts, 2) Evaluate the adequacy of the categories of the questionnaire and 3) Evaluate its content and relevance. **Method:** Analysis in two phases: 1) Selection of the group of experts by calculating the coefficient of expert competence. 2) Validation of the content and adaptation of the questionnaire according to the criteria of relevance, adequacy, pertinence and sufficiency. The knowledge coefficient K_c has been determined by the information collected from each expert evaluated using a Likert-type scale (1-5) multiplied by 0.2. The argumentation coefficient K_a measures the parameters on which the expert's opinion is based, through the weighted sum of the influence factors. The expert competence coefficient (K) is obtained by the formula: $K = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$. A validation of the items of the questionnaire has been proposed according to the criteria of relevance, adequacy, pertinence and sufficiency. The design of the questionnaire validated by the judgment of experts has made it possible to generate a knowledge assessment tool in occupational risk prevention for students in the last year of engineering and architecture degrees.

INTRODUCCIÓN

Desde hace ya tiempo son numerosas las voces que alertan de la necesidad de una revisión de las prioridades educativas para el siglo XXI. La sociedad demanda desafíos relacionados con la ciudadanía y el conocimiento, poniendo el foco en la preocupación por la actualización de los sistemas educativos, especialmente en los planes de estudio de las Universidades para atender los problemas de la actualidad (Esteve, Adell y Gisbert, 2013). En una sociedad cada vez más tecnológica, donde la ciencia avanza cada día más en la gestión de la prevención de riesgos laborales para evitar accidentes, el uso de las nuevas tecnologías es ya una realidad. Al igual que sucede con otras áreas de conocimiento, en ingeniería y arquitectura, la prevención de riesgos laborales puede contar con diferentes opciones tecnológicas diseñadas al efecto. Si bien es previo el necesario conocimiento en profundidad

de esta área especialmente por los actores técnicos implicados, como son ingenieros y arquitectos, para el correcto desarrollo de una sociedad tecnológicamente más avanzada en este sector.

OBJETIVOS

Después de más de una década del arranque del Espacio Europeo de Educación Superior (en adelantes EEES), sigue siendo un objetivo a cumplir que la formación impartida en la Universidad se aproxime al desempeño profesional para el que se forma a nuestros estudiantes (Gil, García y Santos, 2009). Seguimos teniendo la constatación de los desajustes educativos entre teoría universitaria y práctica laboral especialmente percibidas por arquitectos e ingenieros (Fuentes y Navarro, 2015). El Real Decreto por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales (RD 1393/2007, de 29 de octubre) establece que «los planes de estudio estudios deberán, en todo caso, diseñarse de tal forma que permitan obtener las competencias necesarias para ejercer la profesión correspondiente» (Ministerio de Educación y Ciencia, 2007, art. 12).

El término competencia inicialmente definido bajo el paraguas de un enfoque conductista, pasa a ser un pilar en la construcción del EEES, dotándolo del aval de poseer unos conocimientos, habilidades, saber ser y saber estar, que le hagan ser competente para desempeñar la profesión para la que ha sido formado. La transformación que supuso pasar de una enseñanza cuyo centro era el profesorado, a un nuevo sistema orientado en el trabajo y el aprendizaje del estudiante a través del desarrollo de competencias que le capaciten para un aprendizaje continuo, dando especial relevancia a la adaptación del espacio europeo, exige principalmente:

- Entender los contenidos formativos no en función de lo que el profesor sabe o saber hacer, sino un diseño basado en la formación para que el estudiante aprende lo que debe saber y debe poder hacer.
- Potenciar la necesaria interacción profesor/a-estudiante (individual y grupal) a modo de proyecto de aprendizaje. Con un espacio destacado al trabajo grupal o cooperativo entre los estudiantes.

En la actualidad ya nos encontramos con un periodo adecuado de implantación del EEES, y con un correcto despliegue de las promociones de títulos que han sido sometidos a estos procesos de auditoria por parte de los órganos regulatorios de la

calidad de las titulaciones. Ya se dispone por tanto del escenario idóneo para analizar los datos desprendidos de la implantación del enfoque por competencias en la educación superior. Estos indicadores de la eficacia educativa, junto con la incorporación de los procesos de seguimiento y acreditación de nuestras titulaciones, nos hacen reflexionar sobre las competencias y los resultados de aprendizaje que deben adquirir nuestros egresados.

Históricamente la importancia de la formación en prevención y la preocupación por analizar las causas de la siniestralidad laboral se han puesto de manifiesto en el pasado. En el año 2000 el Gobierno de España le encargó al presidente del Consejo Económico y Social (CES), Federico Durán, elaborar un *Informe sobre la situación de la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción en España*. El estudio tenía como fin «conocer la situación de la siniestralidad laboral en España, las causas y consecuencias de la misma y las medidas que podrían contribuir a mejorar la seguridad y la salud en el trabajo» (Rodríguez, 2019, párr. 1). A este informe se le conoce con el nombre *El informe Durán* (Durán, 2000), y entre sus líneas estratégicas el presidente del CES destacó la importancia de la formación en prevención de riesgos laborales en el ámbito universitario.

La percepción del desajuste entre la formación recibida y las competencias necesarias para el correcto desarrollo del trabajo no consigue revertirse y ha sido objeto de constantes investigaciones (Kucel & Vilalta, 2013).

El Real Decreto por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (RD 1627/1997, de 24 de octubre) asigna competencia en prevención de riesgos laborales, seguridad e higiene en el trabajo al empresario (promotor y contratista) y los necesarios técnicos que intervienen: proyectistas, dirección facultativa y coordinador en seguridad y salud (Ministerio de la Presidencia, 1997).

Sin embargo, llama la atención y desde varias instituciones se alerta que dichas atribuciones no están alineadas con las competencias que los estudiantes de ingeniería y arquitectura deben adquirir a través de los planes de estudios actualmente verificados.

La finalidad de esta investigación es la creación de un instrumento que evalúe el nivel de conocimiento del ámbito de la prevención de riesgos laborales, para lo cual se propone el diseño de un cuestionario de evaluación de competencias en prevención de riesgos laborales, a través del juicio de expertos (Método Delphi) cuyos destinatarios sean los estudiantes de último curso de ingenierías, especialmente vinculadas a la dirección de obra, diseño y construcción y estudiantes de último curso de arquitectura

Como método cualitativo más utilizado en la investigación científica sobresale el método Delphi, basado en el análisis de la premisa o tópico utilizando el sistema de recogida de información e instrumentos de análisis para su validación (Cabero e Infante, 2014). El procedimiento sistemático del Método Delphi presenta como objetivo la recopilación de las opiniones de expertos, en un tema en concreto, con el fin de incorporar sus aportaciones en la construcción del propio cuestionario a utilizar (Linstone & Turoff, 2011). El Método Delphi es de utilización significativa en numerosos estudios, siendo también habitual en el ámbito de la educación, siendo precisamente el que nos ocupa (López, Leiva & Vázquez, 2017). En este caso se va a utilizar para asegurar el criterio de calidad en la formación de los ingenieros y arquitectos en el área de prevención de riesgos laborales, como competencia de desempeño académico y laboral.

La selección inicial de los expertos se ha realizado siguiendo las siguientes pautas como criterios para su selección previa:

- Profesores universitarios expertos en el área objeto de estudio, es concreto perfiles técnicos y jurídicos con conocimientos en prevención de riesgos laborales.
- Vinculación profesional y formación de distintas universidades.
- Previo conocimiento profesional, que fuera aval de compromiso en el proceso y aseguramiento de la profesionalidad de los participantes.

METODOLOGÍA

La evaluación competencial de la variable de «conocimientos básicos en prevención de riesgos laborales» requiere el desarrollo, validación y aplicación de un cuestionario ad hoc. La población objeto de análisis para el que se diseña este cuestionario son los alumnos que actualmente cursen el último curso de Grados vinculados a una salida profesional relacionada con la dirección de obra, el diseño y el sector de la construcción y los Grados en Arquitectura. Con este objetivo se desarrolla la siguiente metodología de análisis en dos fases: 1) Selección del grupo de expertos mediante el cálculo del coeficiente de competencia experta. 2) Validación del contenido y adecuación del cuestionario acorde a los criterios de relevancia, adecuación, pertinencia y suficiencia.

- Fase 1. Selección del grupo de expertos mediante el cálculo del coeficiente de competencia experta (K): Mediante el envío por correo electrónico del cuestionario online a un grupo de doce profesores universitarios de distintas áreas

de ingeniería, arquitectura y derecho laboral, finalmente fueron seleccionados ochos expertos superando un valor de K superior a 0,8. Mediante el coeficiente de competencia experta (K), para evaluar la adecuación del grupo de expertos donde el coeficiente de conocimiento Kc y el coeficiente de argumentación Ka son promediados, se asegura la idoneidad de su participación (Cabero y Barroso, 2013). El coeficiente de conocimiento Kc ha sido determinado por la información recogida de cada experto, en relación al objeto de estudio, evaluado mediante una escala tipo Likert (1-5) multiplicado por 0,2; siendo 1 el valor que indicaría un desconocimiento total del tema y 5 un conocimiento sobresaliente. El coeficiente de argumentación Ka mide los parámetros sobre los que se basa la opinión del experto, mediante la suma ponderada de los factores de influencia. El coeficiente de competencia experta (K) se obtiene mediante la fórmula: $K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$.

- Fase 2. Validación del contenido y adecuación del cuestionario acorde a los criterios de relevancia, adecuación, pertinencia y suficiencia: Se ha planteado una validación de los ítems del cuestionario de acuerdo a los criterios de relevancia, adecuación, pertinencia y suficiencia. El cuestionario comienza con la recopilación de los datos personales del grupo de expertos para asegurar la trazabilidad de los mismos y la entrega de una respuesta por iteración. Se dota al cuestionario además de un espacio adicional para comentarios u observaciones. La validación del cuestionario por los expertos ha modificado varias preguntas de la evaluación de conocimientos, siendo como consecuencia algunas preguntas eliminadas, e incorporando otras preguntas en sustitución, las cuales han superado el segundo análisis por consenso. Además, se ha modificado la redacción de algunas de las preguntas del test.

RESULTADOS

Se presentan, en resumen, los principales resultados obtenidos de las dos fases de análisis efectuadas:

Selección del grupo de expertos mediante el cálculo del coeficiente de competencia experta (K): La determinación del coeficiente de competencia experta (K) mediante la fórmula: $K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$ obligó a contar sólo con ocho expertos cuyo valor de K resultó superior a 0,8; agradeciendo la predisposición de los doce expertos inicialmente considerados. El coeficiente de co-

nocimiento Kc ha sido determinado por la indicación que cada experto académico recogió en la encuesta en relación al objeto de estudio, evaluado mediante una escala tipo Likert (1-5); siendo 1 el valor que indicaría un desconocimiento total del tema y 5 un conocimiento sobresaliente. Se procede al cálculo de Kc a partir de la valoración que realiza el propio experto en la escala del 1 al 5, multiplicado por 0,2. A su vez para el coeficiente de argumentación Ka se ha establecido un cuestionario que mide los parámetros sobre los que se basa la opinión del experto valorando el grado de influencia que han tenido los siguientes aspectos en su conocimiento sobre el área objeto de estudio.

TABLA 1. VALORACIÓN DE LAS FUENTES DE JUSTIFICACIÓN PARA COEFICIENTE DE ARGUMENTACIÓN (KA)					
	Grado de influencia de influencia de las fuentes de argumentación				
Análisis teórico: Lectura de artículos y documentación relacionada (T)	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Experiencia obtenida: Experiencia o aplicación práctica en esté área de conocimiento (P)	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2
Impartición de docencia vinculada a esté área de conocimiento (T)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Asistencia a seminarios, jornadas, talleres o actualización de la bibliografía más reciente sobre el tema (H)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Realización de trabajos profesionales o investigaciones sobre el tema objeto de análisis (H)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Intuición del propio experto sobre el objeto de estudio	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Se muestra el cálculo de coeficiente de competencia experta (K) mediante la fórmula: $K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$.

TABLA 2: CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE COMPETENCIA EXPERTA (K) OBTENIDO PARA CADA UNO DE LOS EXPERTOS INICIALMENTE SELECCIONADOS			
	Kc	Ka	K
1	0,8	0,9	0,85
2	0,8	0,9	0,85
3	0,8	0,9	0,85
4	1	0,9	0,95
5	0,8	0,7	0,75
6	0,8	0,9	0,85
7	0,8	0,9	0,85
8	0,8	0,7	0,75
9	0,8	0,9	0,85
10	0,8	0,7	0,75
11	1	0,9	0,95
12	0,8	0,7	0,75

No se ha podido contar con los expertos números 5, 8, 10 y 12, de acuerdo con el procedimiento metodológico seguido, para la determinación de los expertos acorde al coeficiente de competencia experta (K).

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

El diseño del cuestionario validado por el juicio de expertos ha permitido generar una herramienta de evaluación de conocimientos en prevención de riesgos laborales para los estudiantes de último curso de grados de ingeniería y arquitectura. El objetivo perseguido es la obtención de un instrumento de análisis y reflexión que evalué los conocimientos de los estudiantes del resto de titulaciones de distintas universidades que decidan participar en esta investigación. La evaluación del conocimiento en prevención de riesgos laborales en las titulaciones de ingeniería y arquitectura permitirá valorar estas titulaciones según las necesidades de la ciudadanía.

REFERENCIAS

- CABERO, J., y BARROSO, J. (2013). La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: el Coeficiente de Competencia Experta. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 65(2), 25-38. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/brp.2013.65202/11419>.
- CABERO, J., e INFANTE, A. (Junio de 2014). Empleo del método Delphi y su empleo en la investigación en comunicación y educación. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(48), 1-16. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.48.187>.
- DURÁN, F. (2000). *Informe sobre la situación de la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción en España*. Edisofer.
- ESTEVE, F., ADELL, J., y GISBERT, E. (2013). *El laberinto de las competencias clave y sus implicaciones en la educación del siglo XXI*. II Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa (CIMIE). https://www.researchgate.net/profile/Francesc_Esteve/publication/235946755_El_laberinto_de_las_competencias_clave_y_sus_implicaciones_en_la_educacion_del_siglo_XXI/links/02e7e522d8c7d8669e000000.pdf.
- FUENTES, J., y NAVARRO, E. (2015). Propuestas para reducir los desajustes educativos percibidos: Visión de arquitectos técnicos e ingenieros de edificación que trabajan como jefe de obra. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 8(3), 114-134. http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol8_3/8_3_2.pdf.
- GIL, J., GARCÍA, E., y SANTOS, C. (2009). Miradas retrospectivas de los egresados sobre la educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 27(2), 371-393. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/69458/MIRADAS%20RETROSPECTIVAS%20DE%20LOS%20EGRESADOS%20SOBRE%20LA%20EDUCACION%20SUPERIOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- KUCEL, A., & VILALTA, M. (2013). Job satisfaction of university graduates. *Revista de Economía Aplicada*, XXI(61), 29-55. <https://www.redalyc.org/pdf/969/96925716002.pdf>.
- LINSTONE, H., & TUROFF, M. (2011). Delphi: A brief look backward and forward. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(9), 1712-1719. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.09.011>.
- LÓPEZ, E., LEIVA, J., & VÁZQUEZ, E. (2017). The impact of personal interactions on the stress of school administrators: The validation and application of an assessment tool. *Intangible Capital*, 13(3), 499-522. <https://www.redalyc.org/pdf/549/54952487001.pdf>.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (1990). Real Decreto 1462/1990 de 26 de octubre. BOE-A-1990-27915. Núm. 278. [Por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. Madrid, España. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1990-27915#:~:text=Real%20Decreto%201462%2F1990%2C%20de,a%20la%20obtenci%C3%B3n%20de%20aqu%C3%A9l>].

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (2007). Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. BOE-A-2007-18770. Núm. 260. [Por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales]. Madrid, España. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-18770-consolidado.pdf>.

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. (1997). Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre. BOE-A-1997-22614. Núm. 256. [Por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción]. Madrid, España. <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-22614-consolidado.pdf>.

RODRÍGUEZ, P. (17 de enero de 2019). *Mucho camino por andar en seguridad laboral*. Benicarlofs: <https://benicarlofs.es/mucho-camino-por-andar-en-seguridad-laboral/>.

06. ADAPTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II COMBINACIÓN DE FORMATO PRESENCIAL Y TELEMÁTICO

Patricia DÍAZ RODRÍGUEZ

pdiaRodr@ull.edu.es

Patricia GARCÍA GARCÍA

pgarciag@ull.edu.es

María Magdalena ECHEZARRETA LÓPEZ

mechezar@ull.edu.es

Alexis Manuel OLIVA MARTÍN

amoliva@ull.edu.es

Departamento de Ingeniería Química y
Tecnología Farmacéutica
Facultad de Farmacia
Universidad de La Laguna

Resumen: La pandemia causada por el SARS-CoV-2 ha obligado a la adaptación de la docencia universitaria impartida en el presente curso 2020-2021 con el fin de cumplir con las medidas sanitarias oportunas. En el siguiente trabajo se describe la adaptación de las prácticas de laboratorio de la asignatura Tecnología Farmacéutica II que se imparte en el Grado en Farmacia de la Universidad de La Laguna (ULL). Así, de las cuatro prácticas de laboratorio contempladas en la guía docente, tres se mantuvieron de manera presencial y una de ellas se adaptó a la docencia telemática, utilizando, para ello, los recursos facilitados por la ULL. Por otro lado, cada grupo de alumnos (48 alumnos) fue dividido en dos, de manera que mientras una mitad de los alumnos realizaba las prácticas presenciales la otra mitad, simultáneamente, realizaba las prácticas telemáticas y viceversa. De esta manera, todos

los alumnos realizaron las prácticas mediante ambas modalidades. Tras finalizar las prácticas de laboratorio los alumnos cumplimentaron vía telemática una encuesta voluntaria para conocer el grado de satisfacción con las prácticas realizadas. De acuerdo con los resultados de la encuesta la mayoría del alumnado prefiere la realización de prácticas presenciales. Con respecto al rendimiento académico, las notas obtenidas en la prueba evaluativa de las prácticas fueron comparadas con las del curso académico anterior 2019-2020, observándose un ligero aumento de los suspensos, pero en contrapartida un incremento de las calificaciones de notable.

Abstract: The pandemic caused by SARS-CoV-2 forced the adaptation of the university teaching in the current 2020-2021 academic year in order to comply with the appropriate health measures. The following work describes the adaptation of the practical teaching of the Pharmaceutical Technology II course, taught in the Pharmacy Degree at the University of La Laguna. Of the four laboratory practices contemplated in the teaching guide, three were performed on the lab and one was adapted to telematic teaching, using the resources provided by the ULL. Each group of students was divided in two, half of it carried out the in-lab practices while the other half carried out the telematic practices simultaneously and vice versa. In this way, all the students carried out the practices combining both modalities. After carrying out the practices, the students answered to a voluntary and telematic survey to know the degree of satisfaction with the practices. According to the results of the survey, most of the students prefer in-lab practices. Regarding academic performance, the grades were compared with the previous academic year 2019-2020, observing a slight increase in failures, but in contrast, also higher B grades.

Palabras clave: Grado en Farmacia, presencialidad adaptada, enseñanzas prácticas.

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad de la Covid-19, provocada por el virus SARS-CoV-2, cuyo primer brote se notificó en Wuhan, China en 2019 y pasó de ser crisis sanitaria en enero de 2020 a ser declarada como pandemia el 11 de marzo del mismo año ha obligado a adaptar las actividades docentes desde marzo 2020. En el presente curso académico 2020-2021 diversas actuaciones han sido planteadas para la realización de la docencia. Con ellas se ha buscado asegurar la seguridad del alumnado y del profesorado, sin, por otro lado, comprometer la calidad de la docencia impartida. En este sentido la Universidad de La Laguna (ULL) ha optado por un modelo de enseñanza de presencialidad adaptada, es decir, docencia presencial

preferentemente, pero que se complementa con clases telemáticas y sesiones asíncronas. La adaptación a este nuevo modelo de enseñanza debe realizarse de manera adecuada especialmente para el contenido práctico de las asignaturas ya que si no puede suponer un grave problema para la formación de los futuros profesionales especialmente en el campo sanitario (Dedeilia et al., 2020). Las características especiales de los contenidos prácticos de las asignaturas que se imparten en laboratorios de prácticas que se realizan, generalmente, en pareja, suponen un reto para esta modalidad de enseñanza ya que deben de asegurar la distancia de seguridad, además del cumplimiento del resto de medidas sanitarias. De esta manera, las prácticas de las asignaturas tienen que pasar a ser impartidas de manera individual sin compartir material entre los alumnos y disminuyendo el aforo disponible en los laboratorios de prácticas. El Grado en Farmacia es un grado de cinco años con, aproximadamente, 750 matriculados, anualmente, incluyendo todos los cursos impartidos. Es un grado con 300 créditos de docencia de los cuales alrededor de la mitad se desarrollan de manera práctica en los laboratorios.

La asignatura Tecnología Farmacéutica II es una asignatura obligatoria de seis créditos impartida en el primer cuatrimestre del cuarto curso de este grado. Es la primera asignatura de la sección de Farmacia y Tecnología Farmacéutica del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica, que se debe desarrollar en la modalidad de presencialidad adaptada en este curso académico a consecuencia de la situación sanitaria anteriormente comentada. La asignatura posee un total de 30 horas de docencia teórica y 18 horas de clases prácticas. En el presente curso 2020-2021 la asignatura cuenta con un total de 156 matriculados de los cuales 130 son alumnos de primera matrícula. Para la realización de las prácticas de laboratorio en los cursos anteriores, los alumnos son divididos en tres grupos de hasta 48 alumnos cada uno y cada grupo realizaba las prácticas en pareja durante 6 días. Debido a las limitaciones estructurales de los laboratorios de prácticas y a la imposibilidad de la realización de las prácticas en pareja, este proyecto se centra en desarrollar la adaptación de las prácticas 100% presenciales a la modalidad de presencialidad adaptada permitiendo la adecuada formación del alumnado.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El principal objetivo del presente proyecto es adaptar las prácticas de laboratorio de la asignatura de Tecnología Farmacéutica II a la docencia en modalidad de presencialidad adaptada,

permitiendo la realización de las prácticas sin comprometer la seguridad del alumnado y profesorado y teniendo en cuenta la necesidad de que el alumno adquiera las capacidades, conocimientos y competencias que exige la parte práctica de la asignatura.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La parte práctica de la asignatura Tecnología Farmacéutica II se basa en la realización de cuatro prácticas relacionadas con diversas formas farmacéuticas y operaciones básicas empleadas en tecnología farmacéutica. En ellas se incluye la elaboración de un gel, la elaboración de una emulsión, la elaboración de una suspensión y, por último, el desarrollo y evaluación de un proceso de mezclado de un principio activo y un excipiente. En los cursos anteriores la realización de las prácticas se llevaba a cabo durante 6 días, de los cuales 3 se destinaban a la elaboración de la emulsión, la suspensión y el gel, mientras que los restantes 3 días se destinaban al desarrollo y evaluación del proceso de mezclado empleando distintos mezcladores y, a la evaluación del alumnado sobre el contenido de las prácticas.

Para la adaptación de las prácticas de la asignatura a la modalidad de presencialidad adaptada, en primer lugar, se procedió a dividir las prácticas en dos bloques: a) prácticas que se llevan a cabo de manera presencial: el alumno trabaja en el laboratorio durante 3 días consecutivos en la elaboración de la emulsión, la suspensión y el gel; b) prácticas que se llevan a cabo de manera telemática: el alumno trabaja fuera del laboratorio durante 3 días consecutivos, en el desarrollo y evaluación del proceso de mezclado empleando diversos mezcladores. Por otro lado, la evaluación del alumnado sobre el contenido de las prácticas se modificó para que fuera realizada de manera conjunta y presencial una vez finalizada la realización de estas prácticas, en la fecha planificada en el calendario de exámenes. La adaptación de las prácticas supuso dividir el grupo inicial de alumnos (48) en dos grupos de 24 alumnos cada uno. A cada uno de los subgrupos se le asignó un calendario para la realización de las prácticas presenciales (3 días) y de las prácticas telemáticas (3 días). Tanto las prácticas presenciales como las telemáticas se desarrollaron en el horario estipulado por la Facultad de Farmacia, es decir de lunes a viernes de 11:30 a 14:30. Las prácticas presenciales en el laboratorio se desarrollaron de manera individual siguiendo protocolos (Manual de prácticas) similares a los de los cursos anteriores. Por otro lado, las prácticas telemáticas (3 días) destinadas a explicar

y valorar un proceso de mezclado se ejecutaron empleando los recursos suministrados por la ULL, es decir, el aula virtual (AV) de la asignatura a la que tanto el alumnado de la asignatura como el profesorado de esta tienen acceso. Para ello, en el AV de la asignatura se desarrolló un guion interactivo incluyendo tanto el contenido teórico necesario para la realización de las prácticas como vídeos explicativos del proceso de mezclado y de evaluación de éste que fueron grabados por el profesorado a cargo de la realización de las prácticas en el laboratorio del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica de la ULL. En el guion interactivo se incluyeron ejemplos de la resolución de los problemas similares a los propuestos en la realización de las prácticas, además de, cuestionarios que los alumnos debían responder adecuadamente al finalizar cada día de prácticas. Los cuestionarios permiten conocer si el alumno ha fijado los conocimientos de ese día y avanzar entre las distintas etapas del guion. Durante la realización de las prácticas telemáticas los alumnos tienen disponible un enlace a una sala de Google Meet en la que se encuentra conectado un profesor de la asignatura que le ayuda a resolver cualquier duda que les surja durante la realización. Al finalizar las prácticas los alumnos deben enviar un informe de la práctica realizada, el proceso de mezclado, interpretando los datos facilitados durante las prácticas telemáticas, y que será evaluado junto con los cuestionarios anteriormente descritos.

La evaluación del alumnado sobre el contenido teórico de la asignatura se realiza sumando la evaluación de los protocolos de prácticas que se presentan durante la realización de las prácticas presenciales (0,25 puntos), la puntuación obtenida en los cuestionarios e informe de las prácticas telemáticas (0,25 puntos) y la calificación obtenida en el examen de prácticas (1 punto). De esta manera, la calificación total que puede alcanzar el alumno es 1,5 puntos.

El examen de prácticas (1,0 punto) consta de dos partes y se desarrolla de la siguiente forma:

- Examen teórico/práctico que consiste en la resolución de un ejercicio relacionado con las prácticas. La puntuación máxima que se puede obtener es de 0,5 puntos
- Prueba tipo test que consta de n preguntas, relacionadas con los temas teóricos de emulsiones, geles, suspensiones y mezclado de sólidos, incluidos como material de apoyo de las prácticas, incluyendo cuestiones relacionadas y tratadas durante la realización de las prácticas. Cada pregunta consta de cuatro opciones, con una única respuesta correcta. Cada pregunta correcta vale 1,0 puntos y las respuestas incorrectas restan 0,25 puntos. Si el número de

respuestas en blanco es mayor a cinco, se contarán como respuestas incorrectas y restarán 0,25 puntos. Si el número de respuestas en blanco es igual o inferior a cinco, no serán contabilizadas. La puntuación máxima que se puede obtener en esta prueba es de 0,5 puntos.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO:

La efectividad de la adaptación de la docencia a la modalidad de presencialidad adaptada se analiza comparando el rendimiento académico de los alumnos con respecto al curso anterior (2019-2020). Tiene que tenerse en cuenta además, que a diferencia del presente curso académico 2020-2021, en el curso anterior no se evaluaban los cuestionarios ni informes de las prácticas telemáticas ya que no existían y que los 0,5 puntos correspondientes al protocolo de prácticas presenciales y a los cuestionarios e informe de prácticas telemáticas se evaluaban de la siguiente forma: se realizaba un test inicial para comprobar la correcta comprensión del protocolo y los temas de teoría relacionados con las prácticas (0,3 puntos) y se evaluaba el protocolo de prácticas (0,2 puntos).

En la evaluación del rendimiento académico de los alumnos en el presente curso 2020-2021 se observó un 6% menos de aprobados (nota superior a 0,75 puntos) que fue del 79% frente al 85% del curso anterior (Figura 1). Sin embargo, las calificaciones de notable aumentaron en el presente curso comparado con el anterior.

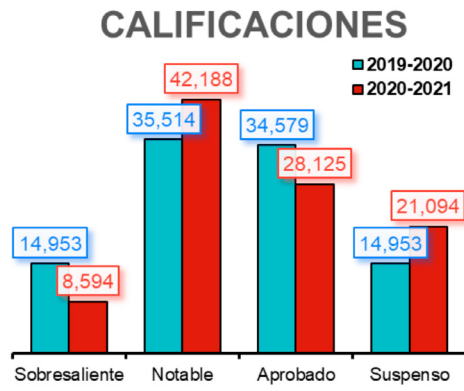


Figura 1. Calificaciones de las prácticas de la asignatura Tecnología Farmacéutica II en el curso 2019-2020 frente al curso 2020-2021.

Con el fin de conocer, además, la satisfacción del alumnado que realizó las prácticas de la asignatura con la adaptación aquí presentada, se realizó una encuesta voluntaria, anónima y telemática en la que el alumnado pudo indicar su nivel de satisfacción, en un intervalo de 1 a 5, (siendo 1, muy en desacuerdo o nada satisfecho y 5 muy de acuerdo o muy satisfecho) respondiendo a las siguientes cuestiones:

- ¿Considera adecuada la preparación de las prácticas presenciales?
- ¿Considera adecuada la preparación de las prácticas telemáticas?
- ¿Considera que el material suministrado permite el adecuado seguimiento de las prácticas presenciales?
- ¿Considera que el material suministrado permite el adecuado seguimiento de las prácticas telemáticas?
- ¿Considera que ha mejorado sus competencias de los temas impartidos?
- Satisfacción con las prácticas presenciales
- Satisfacción con las prácticas telemáticas
- Satisfacción general con las prácticas de la asignatura

Además, el alumnado tenía la posibilidad de indicar sugerencias de mejora a la realización de las prácticas.

Analizando los resultados de la encuesta cabe indicar la elevada participación en la misma suponiendo el 36% de los alumnos. De manera general, como era de esperar, los alumnos están más satisfechos con las prácticas presenciales destacando que el 58.7% de los alumnos indicaron que estaban muy satisfechos y el 35.8% bastante satisfecho. Por otro lado, en cuanto a la satisfacción con las prácticas telemáticas la opinión es más dispar entre los alumnos, como se muestra en la Figura 2. Así, aunque el porcentaje de las valoraciones está más distribuido incluyendo valoraciones desde nada satisfecho hasta muy satisfecho, hay que destacar que más del 50% del alumnado indicó que estaba bastante satisfecho o muy satisfecho.

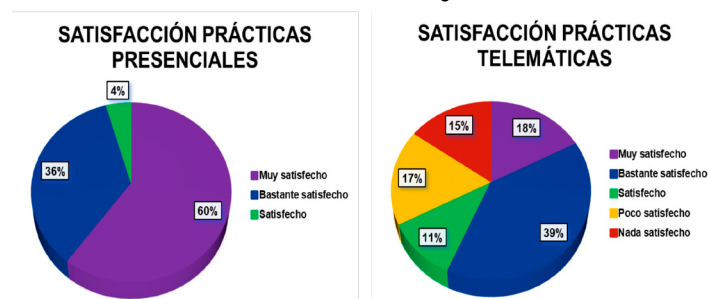


Figura 2.- Nivel de satisfacción del alumnado con las prácticas presenciales y telemáticas de la asignatura.

En general, los alumnos indicaron un nivel de satisfacción con las prácticas de la asignatura mayoritariamente conforme, siendo satisfecho, bastante satisfecho y muy satisfecho las respuestas indicadas por el 98% del alumnado. De los cuales el 37% indicaron que estaban muy satisfechos con las prácticas de la asignatura. En cuanto a las sugerencias indicadas por el alumnado, de manera global, los alumnos indicaron la necesidad de incluir videos explicativos del contenido teórico de las prácticas telemáticas.

PROPUESTAS DE MEJORA:

En este proyecto, la adaptación de la práctica de mezclado a un formato de práctica telemática se ha llevado a cabo mediante la implantación del método “Flipped Classroom”, o clase invertida, en el cual se suprime la enseñanza tradicional en el aula. Varios profesionales de la salud han optado por este tipo de docencia, encontrando una respuesta muy positiva por parte del alumnado (Hew & Lo, 2018). Existen diversas herramientas tecnológicas que se pueden añadir al material suministrado en el aula virtual para aumentar el nivel de satisfacción del alumnado y las calificaciones obtenidas. Un ejemplo es la herramienta online EDpuzzle, que permite añadir preguntas que van apareciendo a lo largo de un video, para que los alumnos comprueben que realmente están entendiendo el contenido antes de continuar. Por otro lado, la incorporación de videos explicativos de la parte teórica de las prácticas telemáticas, tal y como indica el alumnado en sus sugerencias, podría facilitar que el alumnado mejore la comprensión de las prácticas telemáticas. Debe tenerse en cuenta, además, que el contenido teórico descrito en las prácticas telemáticas es, más complejo e implica un mayor número de conceptos y cálculos que el que se desarrolla en las prácticas presencialmente, por lo que otra opción podría ser cambiar o modificar la distribución de las prácticas presenciales y telemáticas.

REFERENCIAS

- DEDEILIA, A., SOTIROPOULOS, M. G., HANRAHAN, J. G., JANGA, D., DEDEILIAS, P., & SIDERIS, M. (2020). Medical and surgical education challenges and innovations in the COVID-19 era: A systematic review. In *In Vivo* (Vol. 34, Issue 3 Suppl, pp. 1603-1611). International Institute of Anticancer Research. <https://doi.org/10.21873/invivo.11950>.
- HEW, K. F., & LO, C. K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: A meta-analysis. *BMC Medical Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1144-z>.

07. LA EVALUACIÓN ONLINE EN UN ENTORNO PRESENCIAL EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EMPRESA

Lorena RODRÍGUEZ CALZADA

lorena.rodriquezca@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos. Madrid

Antonio Alberto GARCÍA GÓMEZ-JACINTO

alberto.gomezjacinto@urjc.es

Universidad Rey Juan Carlos. Madrid

Resumen: En la actualidad la docencia y evaluación online está cada vez más demandada. Uno de los factores de éxito de este tipo de enseñanza es la disponibilidad tecnológica existente, empezando por el software disponible mediante herramientas de aprendizaje online como Moodle (Romero, Espejo, Zafra, Romero, & Ventura, 2013), pasando por la disponibilidad de equipos con capacidades más punteras y terminando con el aumento de la velocidad de transmisión gracias a la fibra óptica así como los desafíos y oportunidades que presenta la red 5G (Beyranvand et al., 2017)

Asimismo, este tipo de enseñanza se ha visto impulsada por factores sociales, demográficos y sanitarios. La actual crisis sanitaria provocada por el SARS-COVID19, ha causado confinamientos en todo el mundo, obligando a docentes y estudiantes a replantearse la manera de enseñar y aprender e impulsando la docencia online en un primer momento pasando a híbrida para el curso actual. Dichos factores son los pilares de este nuevo paradigma en la educación tanto universitaria como secundaria o primaria. El aula tradicional como se concebía en origen ha expandido sus limitaciones tanto temporales como físicas, ya que actualmente, se puede impartir docencia en cualquier entorno, y en algunos casos, en cualquier momento. En este texto se expone cómo se ha desarrollado un proceso de enseñanza aprendizaje híbrido ya que se combinó una docencia presencial pura con una docencia y evaluación, ambas íntegramente online. Para llevar a cabo este proceso, se ha utilizado la herramienta exámenes del aula virtual, dividiendo los objetivos de aprendizaje en catorce categorías, generando

una muestra de preguntas elevada con aleatoriedad. Al objeto de conocer el grado de satisfacción de los alumnos con esta nueva metodología, se recabó su opinión a través de un cuestionario. Dicho cuestionario abarca preguntas multi respuesta, abiertas y con escala Likert.

Palabras clave: Evaluación online, aula virtual, aprendizaje híbrido, evaluación universitaria, b-learning.

Abstract: Nowadays, online higher education teaching and online assessment are increasingly in demand. One of the reasons that makes this type of teaching so successful is the great availability of the existing technology, including the software available through online learning tools such as moodle (Romero et al., 2013) as well as the access to equipment with the most advanced capacities and, ending with the increase of transmission speed due to the optical fibre as well as the challenges and opportunities presented by the 5G network (Beyranvand et al., 2017). Likewise, this type of teaching has been driven by social, demographic and health factors. The current health crisis caused by SARS-COVID19 has caused lockdowns around the world, forcing teachers and students to rethink the way of teaching and learning and promoting online teaching at first, going hybrid for the current course. These factors are the base of this new paradigm in both university and secondary or primary education.

The traditional classroom as it was conceived has expanded both its temporal and physical boundary lines, consider that at present, teaching can be taught in any environment, and in some cases, at any time.

This text explains how a hybrid teaching-learning process has been developed since, pure face-to-face teaching was combined with teaching and evaluation, both entirely online. In order to achieve this process, the virtual classroom exams tool has been used, dividing the learning objectives into fourteen categories, generating a sample of random questions. With the purpose of knowing how satisfied the students were with these new methods we have created a questionnaire which includes multi-response, open and Likert-scale questions.

Keywords: Online assessment, virtual classroom, hybrid learning, higher education assessment, b-learning.

JUSTIFICACIÓN

La evaluación semipresencial o blended learning (b-learning) está cobrando más protagonismo en los últimos años. En el ámbito universitario nos encontramos con multitud de novedades, en cuanto a tecnología se refiere, convirtiendo la adaptación tanto del profesorado como del alumnado en un elemento necesario y crucial:

– E-Learning, a través de la plataforma «Aula Virtual».

- Soporte y consultas mediante videoconferencia y video-streaming.
- Formación permanente de profesorado en cuanto a las nuevas tecnologías se refiere.

Debido a la brecha digital, existe un sector del alumnado en la que la enseñanza tradicional es vista desde una perspectiva anticuada, debido a que son nativos digitales, utilizando la tecnología como principal vehículo pedagógico en las distintas etapas de aprendizaje que han ido atravesando.

Las ya no tan «nuevas tecnologías» de la información y la comunicación han abierto al mundo un sinfín de modelos pedagógicos que se habitúan, y adaptan a los cambios que la sociedad actual está experimentando. La educación superior, no es ajena a este fenómeno, y partirá del constructivismo, en donde lo importante se basa en su propio aprendizaje, aprender a aprender, y el conocimiento es saber dónde encontrar la información adecuada para la resolución de problemas.

A partir de la situación epidemiológica actual, durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2019-2020, fueron muchas las instituciones que tuvieron que adaptar la docencia hacia una metodología íntegramente online. A pesar de las ventajas que se extienden, este nuevo paradigma no está exento de retos, como la conciliación laboral y los límites que se deben de establecer para no sobrecargar a ambos actores, tanto profesores como alumnos.

No solo la educación primaria, secundaria o formación profesional, sino que también la educación universitaria se vio afectada por este cambio metodológico. Cabe destacar que este proceso de digitalización también se hace extensivo a empresas del ámbito privado, pero el presente trabajo se centrará en la adopción de sistemas de enseñanza-aprendizaje online, combinándolos con sistemas presenciales. Si bien este tipo de metodología suele alternar entre un sistema presencial y online, dada la situación sanitaria previamente mencionada, primero se impartió una docencia presencial para terminar con una docencia y evaluación exclusivamente online.

El actual trabajo analiza el uso del aula virtual para una evaluación final íntegramente online en la asignatura de informática perteneciente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Rey Juan Carlos en dos campus: Móstoles y Fuenlabrada. Dicha asignatura se impartió a un total de 280 alumnos en los siguientes grados: Derecho, Contabilidad-Finanzas, Marketing, Economía, Administración y Dirección de Empresas.

Hasta la fecha, nunca se había planteado una evaluación íntegramente online en el área de informática. No obstante, dicha metodología ya se ha realizado con anterioridad en otras

áreas (Konstan, Brooks, Brown, & Ekstrand, 2015). La característica principal de esta metodología es el uso del aula virtual para llevar a cabo la evaluación por lo que se basa en metodología B-learning (Mejía-Madrid, 2019).

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El principal objetivo de este estudio es la evaluación de la percepción y satisfacción del alumnado respecto a la evaluación online empleada frente a una evaluación tradicional, face to face (F2F) o presencial.

Cabe destacar que la retroalimentación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, a pesar de estar presente en el método tradicional, también se persiguió en este nuevo escenario. El compromiso del alumnado propició, en algunos grupos, una mejora de los resultados finales, aunque este indicador debe contextualizarse y tener en cuenta que son muchos los factores que influyen en él.

Por último, se comprobará en qué medida la motivación del alumnado se ve afectada al utilizar nuevos medios tecnológicos.

METODOLOGÍA O PROPUESTA DE ACTUACIÓN

En línea con lo expuesto anteriormente, la crisis sanitaria a nivel mundial provocó un cambio en la metodología docente, siendo la modificación en guías docentes necesaria para paliar posibles errores en cuanto a la evaluación se refería.

En una de las reuniones a nivel de área se plantearon dos posibles soluciones a este problema al que había que hacer frente: llevar a cabo un tipo de evaluación «tradicional» a través de un PDF y un fichero de texto de Microsoft Word y una hoja de cálculo de Microsoft Excel, o usar el recurso exámenes del Aula virtual.

La modalidad elegida, fue la utilización del aula virtual, utilizando el recurso exámenes. Dicho recurso, se compone de un cuestionario con diferentes tipos de preguntas (multirresposta, verdadero o falso, numérica, de texto, etc.).

Para poder evitar cualquier tipo de fraude, frecuente en este tipo de evaluaciones, cada profesor elaboró una batería de preguntas, dividiendo los objetivos de aprendizaje en catorce categorías. Cada categoría se compone de un conjunto de siete a doce preguntas, todas ellas independientes entre sí.

A fin de evaluar el segundo bloque de la asignatura en el que se explica el software informático Microsoft Excel, cada una de las preguntas mencionadas previamente se mostró en una

nueva página, generando aleatoriamente una pregunta por categoría. Para forzar la independencia entre preguntas, se enfatizó en el orden de las mismas.

De cara a la evaluación final de la asignatura, se realizaron dos tipos de pruebas:

- La prueba asíncrona o «*Simulacro*» cuyo objetivo era acostumar a los alumnos a la interfaz y al uso de la herramienta exámenes. Dicha prueba tenía un peso de un 10% sobre la nota final. Los alumnos contaban con intentos ilimitados y la calificación más alta fue la considerada.
- Por otra parte, se realizó una prueba síncrona con un peso de 50% sobre la nota final. En esta prueba los alumnos contaban con un único intento, su realización fue fijada en un día y una hora concreto. Asimismo, se proporcionó soporte para dudas a través de la herramienta de videoconferencia Microsoft Teams. La fecha para la realización de dicha prueba fue fijada por el profesor, previa consulta a los alumnos en la convocatoria ordinaria, mientras que en la convocatoria extraordinaria fue fijada por el Vicerrectorado de Ordenación académica.

En cuanto a la configuración del Aula virtual, lo primero que se hizo fue añadir al banco de preguntas todas las categorías. Cada una de las categorías había sido diseñada en una plantilla de Macros de Word donde se introducían las diferentes preguntas. Esta plantilla permite crear preguntas:

- De verdadero y falso.
- De emparejamiento.
- Numérica.
- De respuesta corta.
- Palabra faltante.
- De opción múltiple.

Una vez añadidas todas las preguntas a las diferentes categorías, se guardan dos archivos un Word y un tipo Gift (archivo .txt). El segundo de los archivos generados es el que se exportó para subirlo posteriormente al banco de preguntas del aula virtual.

La herramienta exámenes fue configurada de manera que tanto las respuestas como las preguntas fueran aleatorias, la navegación libre, una pregunta por página y el envío automático una vez finalizado el tiempo.

El método de corrección de la prueba asíncrona fue automático. Respecto a la prueba final o síncrona, parte de las preguntas seguían el mismo método de autoevaluación, pero otra parte requería una corrección manual posterior por parte del docente. En ambas pruebas el tiempo estipulado fue de una hora.

A objeto de conocer la percepción de los alumnos acerca del método de evaluación online, se realizó una encuesta al total de los alumnos (280) con la herramienta de Microsoft Forms.

El medio comunicativo fue el correo electrónico, y el tiempo de duración de dicha encuesta fue de dos semanas.

Las preguntas utilizadas fueron abiertas y cerradas, conteniendo tres tipos de preguntas dependiendo de los datos que se desea obtener a partir de ellas: factuales, conductuales y actitudinales.

Las preguntas factuales son aquellas cuyo objetivo es conocer los datos de las personas que participan en el cuestionario, son principalmente datos demográficos. Y en nuestro cuestionario se encuentran preguntas como «¿Qué titulación estudias?», «¿En qué cuatrimestre cursaste la asignatura?»

Aplicándolo a un cuestionario relacionado con las TICs, como es el caso de esta investigación, tiene sentido agregar preguntas relacionadas con los conocimientos en este tipo de recursos. Las preguntas factuales no implican juicio u opinión de los participantes; su implicación consiste en facilitar información (Descombe, 2010).

Las preguntas conductuales se utilizan para indagar acerca de conductas que los participantes tienen o han tenido en el pasado. Las preguntas conductuales del presente cuestionario están relacionadas con el aula virtual y el uso y conocimiento tecnológicos. Se emplea además de preguntas multirrespuesta, una escala Likert 5. Varios ejemplos de este tipo de preguntas utilizadas son los siguientes: «Nivel de ofimática», «Tiempo invertido», «Uso del aula virtual previo a la docencia en remoto», «Uso del aula virtual durante la docencia en remoto». «¿Has realizado estudios online previamente?», «¿Para qué utilizas el ordenador?»

Las preguntas actitudinales tienen como propósito conocer el pensamiento de los participantes acerca algún hecho. En esta categoría de preguntas cabe destacar las preguntas de actitud ante un hecho, creencia, intereses y valores. Este tipo de preguntas suelen llevar implícita una evaluación desde el punto de vista del participante. Las preguntas actitudinales incluidas en este cuestionario además del tipo multirrespuesta existen de tipo escala Likert, a continuación, se adjuntan algunos ejemplos: «¿Qué método de evaluación prefieres?», «¿Por qué prefieres este método de evaluación?», «En el examen online, tengo preferencias por preguntas abiertas», «En el examen online prefiero una navegación libre», «El tiempo se ajustaba a la complejidad del examen», «El simulacro me preparó para afrontar el examen final»... etc.

Además, de todas estas preguntas, se planteó una pregunta abierta al final del cuestionario que englobaba y resumía todo lo anteriormente expuesto: «¿Por qué prefieres este método de evaluación?»

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Hemos optado por este tipo de recurso, los formularios, ya que, tal como señala Descombe (2010), nos facilita datos directos, es fácil de realizar, permite comparar directamente grupos e individuos y facilita la retroalimentación sobre actitudes y adecuación de recursos por parte de algunos de los protagonistas de este escenario real.

De esta forma, y después de describir el tipo de cuestionario que hemos realizado, analizaremos sus resultados:

- El cuestionario estuvo activo durante dos semanas y una ratio de respuesta del 46,07% (129 respuestas).
- El 82% de los encuestados cursó la asignatura en el segundo cuatrimestre, lo que implica que se adaptaron a la docencia en remoto y el método de evaluación online expuesto previamente.
- La nota más representativa fue de notable con un 55% de los encuestados. Asimismo, el 90% de los encuestados no había realizado estudios online previamente, lo que denotó la capacidad de adaptación de los mismos. Los suspensos representan un 1%...
- Respecto a los dos sistemas de evaluación analizados, el 64% de los alumnos prefiere una evaluación presencial. Los principales motivos de esta elección son una mayor interacción alumno-profesor y la escasez de tiempo percibida. Por otro lado, el 33% restante prefiere una evaluación online fundamentándose en que es el método que mejor se ajusta a la situación actual.

En el formulario se han incluido dos Escalas Likert 5. Por un lado, en la primera escala Likert se analizan características conductuales, encontrando los siguientes resultados:

- El nivel de ofimática, el esfuerzo percibido y el tiempo invertido es alto.
- La dificultad percibida es media-alta.
- El uso del aula virtual durante la docencia en remoto es significativamente mayor que antes de este tipo de docencia.

La segunda escala Likert 5 hace referencia a las preguntas actitudinales respecto al tema de interés que nos ocupa, la evaluación online. De dichas preguntas se concluye:

- El 75,5% de los alumnos preferían una navegación libre en el examen.
- El 76% de los alumnos valoró positivamente el simulacro o prueba asíncrona, preparándolos para afrontar el examen final..

- El 82,2% afirma que el profesor utilizó todos los recursos tecnológicos posibles para motivar y estimular la atención.
- El 78,3% consideran que las clases online requieren más atención que las clases presenciales.
- Por último, se deduce que los alumnos tienen preferencia por preguntas de verdadero y falso frente a preguntas abiertas y consideran estimulante que las preguntas tengan la misma calificación.

PROPUESTAS DE MEJORA

En primer lugar, para poder mejorar esta experiencia debemos tener en cuenta el tamaño muestral. Al encontrarnos con un número bajo de participantes en el estudio, los resultados muestran una escasa fiabilidad de los datos y las respuestas a los cuestionarios muestran una tendencia común, siendo muy similares.

Una posible limitación es el tamaño muestral, por lo que se podrían realizar estudios futuros con un número mayor de sujetos participantes, así como un mayor rango de edades y universidades.

En segundo lugar, contar con más años de experiencia docente 100% online nos ayudaría a mejorar la técnica utilizada.

Por último, utilizar otros estudios universitarios donde realizar la investigación nos ayudaría a encontrar diferencias, por ejemplo, en otros ámbitos de conocimiento como la ingeniería o la educación.

Teniendo en cuenta el estudio realizado las líneas futuras que se proponen son las siguientes:

- Aumentar el tamaño muestral y replicar los resultados para analizar si existen diferencias significativas en diferentes universidades, grados o sexo.
- Incluir mayor variedad de preguntas concisas.
- Utilización de otras metodologías para medir resultados.
- En línea con la propuesta anterior, analizar diferentes grados con diferentes docentes en la misma asignatura en diferentes tiempos, por ejemplo, turno de mañana y turno de tarde.

Con este estudio se obtiene evidencia empírica que los alumnos se adaptan a la docencia y evaluación en remoto, se involucran en la asignatura y emplean tiempo en el aprendizaje a través de este método, sin embargo, no se obtienen resultados relevantes que califiquen esta evaluación como la más idónea en una enseñanza tradicional o presencial.

Se considera la evaluación online la más propicia ante la situación actualmente vivida, pero también la menos cercana y social.

En definitiva, es ante este desafío, donde el docente pone de manifiesto su necesidad de aprendizaje y utilización de estos recursos ya que es de una gran importancia para la adaptación a la nueva situación docente.

Se necesitaría más experiencias para concienciarnos de su utilidad, más motivación por parte de todos los agentes involucrados, así como más formación en estos ámbitos. Por último, con interés, esfuerzo y constancia se podrá alcanzar una adaptación eficaz y productiva.

REFERENCIAS

- DESCOMBE, M. (2010). *The Good Research Guide. For small-scale social research projects* (Vol. 4° Ed). Nueva York: McGraw Hill.
- BEYRANVAND, H., LEVESQUE, M., MAIER, M., SALEHI, J. A., VERIKOUKIS, C., & TIPPER, D. (2017). Toward 5G: FiWi Enhanced LTE-A HetNets With Reliable Low-Latency Fiber Backhaul Sharing and WiFi Offloading. *IEEE/ACM Transactions on Networking*, 25(2), 690-707. doi: <http://dx.doi.org/10.1109/TNET.2016.2599780>.
- KONSTAN, J. A., BROOKS, D. C., BROWN, K., & EKSTRAND, M. D. (2015). Teaching Recommender Systems at Large Scale: Evaluation and Lessons Learned from a Hybrid MOOC. *ACM Transaction on Computer-Human Interaction*, 22(2), 1-23. doi: <https://doi.org/10.1145/2728171>.
- MEJIA-MADRID, G. (2019). *El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades*. (Tesis doctoral). Universidad de Alicante. Valencia.
- ROMERO, C., ESPEJO, P., ZAFRA, A., RAUL, J. R., & VENTURA, S. (2013). Web usage mining for predicting final marks of students that use Moodle courses. *Computer Applications in Engineering Education*, 21(2), 125-146. doi: <https://doi.org/10.1002/cae.20456>.

PÓSTERS

01. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN LA DEFENSA ONLINE: TRABAJO FIN DE GRADO

*Jorge CARA-JIMÉNEZ, Laura ÁLVAREZ DE PRADO,
Roberto LÓPEZ GONZÁLEZ. Álvaro DE LA PUENTE GIL,
Jorge Juan BLANES PEIRÓ.....* página 2755

02. INCORPORACIÓN DE LAS E-RÚBRICAS EN LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Victoria LUÑO LAZARO, Felisa MARTÍNEZ..... página 2758

03. NUEVAS METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN: UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DOCENTE INTERACTIVA «SOCRATIVE»

Victoria LUÑO LAZARO, José IGNACIO MARTÍ ,..... página 2760

04. APORTES DE UNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN ENTRE PARES A LA FORMACIÓN MATEMÁTICA DE FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

*Patricia DE ARMAS GONZÁLEZ, Diana SOSA MARTÍN,
Josefa PERDOMO DÍAZ.....* página 2762

05. ESTRATEGIAS Y MODALIDADES DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL CONTEXTO DE LA EMERGENCIA SANITARIA

*Varenka PARENTELLI, Natalia CORREA, Sofía GARCÍA,
Natalia MALLADA.....* página 2765

06. UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

*Cristina BARROSO, Fátima SEGADÃES, Isilda RIBEIRO,
Adelino PINTO.....* página 2768

07. ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE EN UN ENTORNO ONLINE

*María Victoria MARTÍN CILLEROS, Eva GONZÁLEZ ORTEGA,
María Cruz SÁNCHEZ GÓMEZ.....* página 2771

08. USO DEL ERROR COMO INSTRUMENTO DIDÁCTICO PARA LA MEJORA DE LA PRONUNCIACIÓN DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN ESTUDIANTES DE GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

*José Jaime PÉREZ SEGURA, Rebeca GARCÍA OLIVARES,
Rosa María LÓPEZ CAMPILLO, Isabel LÓPEZ CIRUGEDA.....* página 2774

09. DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN ORAL DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN FUTUROS MAESTROS A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN ERRORES

*Rebeca GARCÍA OLIVARES, José Jaime PÉREZ SEGURA, Isabel
LÓPEZ CIRUGEDA. Rosa María LÓPEZ CAMPILLO.....* página 2777

01. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN LA DEFENSA ONLINE: TRABAJO FIN DE GRADO

Jorge CARA-JIMÉNEZ

jorge.cara@unileon.es

Universidad de León

Laura ÁLVAREZ DE PRADO

laura.alvarez@unileon.es

Universidad de León

Roberto LÓPEZ GONZÁLEZ

r.lopez@unileon.es

Universidad de León

Álvaro DE LA PUENTE GIL

alvaro.puente@unileon.es

Universidad de León

Jorge Juan BLANES PEIRÓ

jorge.blanes@unileon.es

Universidad de León

Resumen: El desarrollo de un Trabajo Fin de Grado (TFG) resulta de obligado cumplimiento en el sistema universitario español según el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, donde se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (R.D. 1393/2007). El alumno debe superar todas las asignaturas que conforman el plan de estudios para adquirir la condición de egresado, incluida la defensa del TFG. El alumno debe redactar y defender el trabajo (TFG) desarrollado, a propuesta del tutor y bajo su supervisión y control, demostrando que ha adquirido las competencias estipuladas. Finalmente, será le

tribunal evaluador quien, estableciendo unos criterios de evaluación, emita una calificación. Para evitar que el tribunal evaluador, ajeno al tutor, no disponga de la información relativa a la tutela académica, considerando únicamente la defensa oral, se diseñó una herramienta (E. Martínez Rodrigo et al., 2016) de apoyo a la evaluación formativa, que demuestra la adquisición de competencias requeridas. De esta forma, en la evaluación sumativa diseñada se obtiene una calificación final que, adicionando la información de sucesivas fases de aprendizaje, acumula esa información en evaluaciones diversas, convertidas en calificaciones que se suman entre sí para obtener la final.

El objetivo que se persigue es adaptar una herramienta de apoyo a la evaluación de los TFG presenciales (E. Martínez Rodrigo et al., 2016) a las presentaciones *online*, de forma que la rúbrica de la calificación para una defensa mediante un **sistema de videoconferencia** tenga unos **descriptores adecuados a esta modalidad online**. Las competencias evaluadas en la modalidad online, además de las habituales para una defensa presencial, son: La capacidad de uso de aplicaciones y la planificación para llevar a cabo la realización de la defensa, y las competencias en tecnologías de comunicación.

Abstract: The development of a Degree Final Thesis (DFT) is mandatory in the Spanish university system according to Royal Decree 1393/2007, of October 29, which establishes the organization of official university Education (R.D. 1393/2007). The student must pass all the subjects that make up the syllabus, to acquire undergraduate status, including defending the DFT. The student must write and defend the work developed, at the proposal of the tutor and under his supervision and control, demonstrating that he has acquired the stipulated competences. Finally, it will be the evaluating court who, establishing evaluation criteria, issues a grade. In order to avoid the evaluating court, not related to the tutor, not having information regarding the process of academic tutelage, considering only the final result, the work itself and, if applicable, the quality of the oral defense, a tool was designed (E. Martínez Rodrigo et al., 2016) of support for formative evaluation, focusing on an in-depth learning that reliably demonstrates the acquisition of the required competences. In this way, in the summative evaluation designed, a final grade is obtained which, adding information from successive learning phases, accumulates that information in various evaluations, converted into scores that are added together to obtain the final.

The objective is to adapt a support tool for the evaluation of face-to-face DFT (E. Martínez Rodrigo et al., 2016) to online presentations, so that the rubric of the qualification for a defense by means of a **video conference system** has some **descriptors appropriate for this modality of presentation**. The competences evaluated in the online mode, in addition to the usual ones for face-to-face defense, are: The ability to use applications and planning to carry out the defense of DFT, and the competences in communication technologies.

Palabras clave: Trabajo Fin de Grado, TFG, competencias, evaluación, online.

keywords: Degree Final Thesis, DFT, competences, assessment, online.

REFERENCIAS

Boletín Oficial del Estado de 29 de octubre. Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. 2007, p. 44037 a 44048. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-18770-consolidado.pdf>.

E. MARTÍNEZ RODRIGO, P. RAYA GONZÁLEZ y X. MARTÍNEZ ROLÁN. (2016). Investigación, desarrollo e innovación universitarios (Cap.14). Ediciones Universitarias Mc Graw Hill.

02. INCORPORACIÓN DE LAS E-RÚBRICAS EN LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Victoria LUÑO LAZARO

vicluno@unizar.es

Departamento de Patología Animal
Facultad de Veterinaria
Universidad de Zaragoza

Felisa MARTÍNEZ

fmartinez@unizar.es

Departamento de Patología Animal
Facultad de Veterinaria
Universidad de Zaragoza

Resumen: Las nuevas tendencias en la enseñanza universitaria apuestan por un modelo de evaluación estrechamente vinculado al concepto de evaluación formativa. Para poder llevarla a cabo, la rúbrica constituye un modelo innovador que permite valorar el alcance tanto de las competencias específicas como de las transversales (Blanco, 2008). La creación de rúbricas utilizando herramientas interactivas, permite informar a los estudiantes acerca de las competencias que se esperan de ellos, junto con los criterios o indicadores que deben superar (Cebrián, 2014). El objetivo de este proyecto es diseñar e implementar rúbricas de calidad utilizando una herramienta interactiva, la plantilla de CoRubrics, para realizar una evaluación más formativa. La experiencia se desarrolló con los estudiantes matriculados en la asignatura de Reproducción y Obstetricia del Grado en Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. La herramienta CoRubrics se utilizó dentro de la actividad obligatoria “presentación de trabajos en grupos” en la que los alumnos deben de comprender, analizar, resumir y exponer públicamente un trabajo de investigación publicado en una revista indexada en lengua inglesa de interés para la asignatura. Los alumnos evaluaron mediante unas rúbricas en forma de preguntas cuestionario con diferentes opciones, disponibles en la herramienta interactiva CoRubrics a

sus compañeros. Finalmente, cumplimentaron un breve cuestionario de satisfacción relacionado con la utilización de esta metodología. La mayoría de los alumnos consideró muy útil la utilización de la coevaluación en el proceso de evaluación de las sesiones, describiendo la actividad como poco complicada de realizar. Valoraron positivamente el disponer de unos criterios de evaluación claros en una plataforma muy intuitiva y fácil de utilizar como CoRubrics. En general los alumnos consideran la co-evaluación mediante e-rúbricas una metodología útil y formativa que les ayuda en el proceso de aprendizaje.

Abstract: The new trends in University teaching programs are related to an evaluation model closely linked to formative evaluation concept. In order to carry it out, the rubric constitutes an innovative model that allows assessing the scope of both specific and transversal competences (Blanco, 2008). The rubrics elaboration using interactive tools allows students to be informed of the skills expected of them, along with the criteria or parameters that they must pass (Cebrián, 2014). The goal of this project is to design and implement quality rubrics using an interactive tool, CoRubrics template, for formative assessment. The experience was developed with the students enrolled in the subject of Reproduction and Obstetrics of the Degree in Veterinary Medicine at the University of Zaragoza. CoRubrics tool was used within the mandatory activity “oral presentation of academic study in groups” in which students must understand, analyse, summarize and publicly present a research study published in an indexed journal in English language. The students evaluated the oral presentations of the others classmates by rubrics in the form of questionnaire with different options, available in the interactive tool CoRubrics. Finally, they completed a brief satisfaction questionnaire related to the use of this methodology. Most of the students considered the use of co-evaluation very useful, describing the activity as not very complicated to carry out. They evaluate positively having clear evaluation criteria in an intuitive and simple platform such as CoRubrics. In general, students determined that the co-evaluation by e-rubrics an useful and formative methodology that helps them in the learning process.

Palabras clave: Rúbrica, Co-Rubrics, Criterios evaluación, Competencias.

Keywords: Rubric; Co-Rubrics, Evaluation criteria; Learning competences.

REFERENCIAS

- BLANCO, A. (2008). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En L. Prieto (Ed.), *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. (pp. 171-188). Barcelona, España: Octaedro.
- CEBRIÁN, M. 2014. Evaluación formativa con e-rúbrica: aproximación al estado del arte. *Revista de Docencia Universitaria*, 12 (1), 15-22.

03. NUEVAS METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN: UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DOCENTE INTERACTIVA «SOCRATIVE»

Victoria LUÑO LAZARO

vicluno@unizar.es

Departamento de Patología Animal
Facultad de Veterinaria
Universidad de Zaragoza

José Ignacio MARTÍ

martijim@unizar.es

Departamento de Patología Animal
Facultad de Veterinaria
Universidad de Zaragoza

Resumen: En los últimos años se ha producido un creciente uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje a todos los niveles educativos. La incorporación de dichas herramientas a través de un dispositivo electrónico en la rutina docente nos puede permitir mejorar la interacción con el alumno, a la vez que evaluar de una forma sencilla y objetiva los logros alcanzados por los mismos. El presente trabajo tiene como objetivo valorar la utilidad de la plataforma interactiva y gratuita *Socrative* como método de evaluación y aprendizaje complementario tras la realización de sesiones prácticas. La experiencia se desarrolló con los estudiantes matriculados en la asignatura de Reproducción y Obstetricia del Grado en Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. Éstos deben realizar de forma obligatoria varias sesiones prácticas con diferente contenido, organizados en 24 grupos diferentes con 6 o 7 alumnos por grupo. Tras la finalización de las sesiones los alumnos contestaron a las preguntas que el profesor responsable había propuesto previamente mediante la utilización de un dispositivo móvil en la aplicación *Socrative*. Posteriormente, los alumnos

rellenaron una encuesta para evaluar el grado de satisfacción en relación a la metodología utilizada. La mayoría de los alumnos contestaron y acertaron las preguntas propuestas para la evaluación, asentando de este modo los conocimientos adquiridos durante las sesiones. A pesar del desconocimiento de esta herramienta interactiva, para el 88% resultó una buena experiencia la utilización de este tipo de plataformas. En conclusión, la utilización de la herramienta *Socrative* incrementó la atención, motivación y participación de los alumnos en el aula, lo que mejoró el proceso de aprendizaje.

Abstract: In last years, there are an increase in the use of Information and Communication Technology (ICT) in teaching-learning processes in the education system. The incorporation of these tools through an electronic device in the teaching routine allow to improve interaction with the student, as well as to evaluate in a simple and objective way. The aim of this study was to assess the usefulness of the free interactive platform *Socrative* as a complementary learning and evaluation method. The experience was developed with the students enrolled in the subject of Reproduction and Obstetrics of the Degree in Veterinary Medicine at the University of Zaragoza. They attended to several practical sessions, organized in 24 different groups with 6 or 7 students per group. After the end of the sessions, the students answered different questions using a mobile device in *Socrative* application. Subsequently, the students filled out a survey to evaluate the degree of satisfaction in relation to the methodology. Most of the students answered right all question, thus they strengthen the knowledge acquired during the sessions. Despite that the students unaware this interactive tool, 88% found the use of this platform a good experience. In conclusion, the use of the *Socrative* tool increased the attention, motivation and participation of the students in the classroom, which improved the learning process.

Palabras clave: Evaluación, Gamificación, *Socrative*, Recursos TIC.

Keywords: Evaluation; Gamification; *Socrative*; Learning resources.

04. APORTES DE UNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN ENTRE PARES A LA FORMACIÓN MATEMÁTICA DE FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Patricia de Armas González

alu0100602210@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Diana SOSA MARTÍN

dnsosa@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Josefa PERDOMO DÍAZ

jperdomd@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen: La evaluación es parte fundamental del proceso de aprendizaje que puede ayudar a los estudiantes a identificar en qué punto de su formación se encuentran y así poder avanzar (Nortvedt, Santos y Pinto, 2016). Este proceso resulta especialmente provechoso si se implica a los estudiantes. Uno de los métodos para hacerlo es la evaluación entre pares, estrategia que se ha mostrado eficaz para mejorar el aprendizaje, en particular de la matemática, ayudando a ampliar los conocimientos sobre conceptos matemáticos o herramientas para resolver problemas (Beaver y Beaver, 2011; Zevenbergen, 2001).

En este póster se presentan algunos resultados parciales de una investigación cuyo objetivo es analizar qué valoración hace un grupo de 97 estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria de una actividad de evaluación entre pares realizada en la asignatura Didáctica de la Medida y de la Geometría. Se mostrarán los resultados sobre las aportaciones de dicha actividad a su formación matemática, obtenidos a partir del análisis de las respuestas de los participantes a un cuestionario online.

Los resultados muestran que más de la mitad de los participantes con-

sidera que tanto evaluar a un compañero como recibir la evaluación de un par contribuyó a mejorar su formación matemática y les permitió detectar errores en sus resoluciones. La mitad reconoce haber dudado sobre su formación matemática mientras evaluaba la tarea del compañero. En contraposición, disminuye el porcentaje de estudiantes que considera que la actividad les permitió darse cuenta de que deben mejorar su forma de expresarse (27% y 21%).

En general, los participantes consideran que les ha aportado más su rol de evaluador que el de evaluado, excepto en la detección de errores. En la realización de la actividad de evaluación entre pares resultó esencial el uso del aula virtual de la asignatura, aspecto que se detallará en el póster.

Palabras clave: evaluación entre pares, formación docente, matemáticas, Educación Primaria.

Abstract: Assessment is an essential of the learning process which can help students to become aware of their training and to progress in it (Nortvedt, Santos & Pinto, 2016). This process is especially helpful when students are involved in it. One method to involve students is peer assessment, which has been shown to be effective in improving learning, particularly in mathematics, helping to increase students' mathematical knowledge and problem solving tools (Beaver & Beaver, 2011; Zevenbergen, 2001).

In this poster, we present partial results of a research which objective is to analyse the peer assessment valuation of 97 Primary Education Degree students taking the course Didactics of Measurement and Geometry. Contributions of a peer assessment activity to their mathematical knowledge will be shown, obtained from the analysis of the participants' responses to an online questionnaire.

Results show that more than half of the participants consider that both evaluating a partner and receiving an evaluation from a peer contributed to improve their mathematical training and allowed them to detect mathematical mistakes in their own resolutions. Half of the participants admit that evaluating their peers raised doubts about their mathematical knowledge. Conversely, the percentage of students who consider that the activity allowed them to realize that they should improve their way of expressing themselves decreases (27% and 21%).

In general, the participants considered that they obtained more benefits from their role of evaluator than from their role of being evaluated, except in the detection of errors.

The use of the virtual classroom was essential for carrying out the peer assessment activity. and This part will be explained in better detail in the poster.

Keywords: peer assessment, teacher training, mathematics, Primary Education.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto de Investigación EDU2017-84276-R.

REFERENCIAS

- BEAVER C. y BEAVER. S. (2011). The Effect of Peer-Assessment on the Attitudes of Pre-Service Elementary and Middle School Teachers about Writing and Assessing Mathematics. *IUMPST: The Journal*, 5.
- NORTVEDT, G., SANTOS, L., y PINTO, J. (2016). Assessment for learning in primary school mathematics teaching: The case of Norway and Portugal. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 23(3), 377-395.
- ZEVENBERGEN, R. (2001). Peer assessment of student constructed posters: assessment alternatives in preservice mathematics education. *Journal of Mathematics Teacher Education* 4, 95-113.

05. ESTRATEGIAS Y MODALIDADES DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL CONTEXTO DE LA EMERGENCIA SANITARIA

Varenka PARENTELLI

varenka.parentelli@fic.edu.uy

Facultad de Información y Comunicación
Universidad de la República, Uruguay

Natalia CORREA

natalia.correa@fic.edu.uy

Facultad de Información y Comunicación
Universidad de la República, Uruguay

Sofía GARCÍA

sofia.garcia@fic.edu.uy

Facultad de Información y Comunicación
Universidad de la República, Uruguay

Natalia MALLADA

nataliamallada@fadu.edu.uy

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de la República, Uruguay

Resumen: La evaluación de los aprendizajes es conceptualmente polisémica y su implementación es compleja, por lo que reflexionar sobre los contenidos teóricos y técnicos implicados es necesario en todo contexto educativo (Caamaño, 2018). Esta comunicación presenta avances de una investigación cuyo propósito es analizar las estrategias que los docentes de la Facultad de Información y Comunicación (FIC) de la Universidad de la República (Uruguay) emplean en la evaluación de los

aprendizajes de los estudiantes y la concepción pedagógica que subyace en ellas. Se presentan los resultados del análisis de las aulas virtuales de 15 asignaturas que dictaron sus cursos en el 2020, cuando los docentes de ese año debieron adaptar sus estrategias didácticas y evaluativas para ser implementadas mediante entorno virtual de aprendizaje (EVA) y otros recursos tecnológicos. El análisis incluye las siguientes categorías: modalidad (teórica, práctica, teórico-práctica); metodología de trabajo; recursos del EVA utilizados para el dictado del curso; instrumentos de evaluación; instancias de evaluación; retroalimentación; redacción de consignas. Los resultados muestran que el instrumento más utilizado para la evaluación de los aprendizajes fue el cuestionario con preguntas de opción múltiple y las instancias de evaluación predominantes fueron los parciales y la entrega de trabajos finales. De los datos relevados no se observa un uso extendido de una estrategia de retroalimentación formativa. Del análisis de cada una de estas categorías, el cruce entre algunas de ellas y la puesta en diálogo de los resultados con la literatura, se infiere que la mayoría de los cursos realizan una evaluación sumativa. Partiendo de las especificidades pedagógicas en educación en línea, que sugieren el uso extendido de modalidades de evaluación formativa (Anijovich, 2019), se identifica una tensión entre las recomendaciones de la literatura y el tipo de evaluación propuestas por los docentes de la FIC en el contexto de pandemia en 2020.

Palabras clave: Evaluación de los aprendizajes, Modalidades de evaluación, Evaluación mediada por tecnología

Abstract: The evaluation of learning is conceptually polysemic and its implementation is complex, so reflecting on the theoretical and technical content is necessary in any educational context (Caamaño, 2018). This communication presents advances of an investigation whose purpose is to analyze the strategies that the teachers of the Faculty of Information and Communication (FIC) of the University of the Republic (Uruguay) use in the evaluation of the learning and the pedagogical conception that underlies them. The results of the analysis of the learning management system (LMS) of 15 undergraduate courses executed in 2020 are presented, in which teachers had to adapt their didactic and assessment strategies to be implemented through LMS and other technological resources. The analysis includes the following categories: modality (theoretical, practical, theoretical-practical); teaching methodology; LMS resources used to teach; assessment instruments; instances of assessment; feedback; task directions. The results show that the most used instrument for the assessment of learning was the multiple-choice questionnaire and the predominant instances of assessment were partial ones and the submission of final works. From the data collected, an extended use of a formative feedback strategy is not observed. From the analysis of each of these categories, the crossing between some of them and the dialogue of the results with the literature, it can be inferred that most of the courses carry out a summative assessment.

Considering the pedagogical specificities in online education, which suggest the widespread use of formative assessment (Anijovich, 2019), a tension is identified between the recommendations of the literature and the type of assessment proposed by FIC teachers in the context of the pandemic in 2020.

Keywords: learning assessment, assessment methods, technology mediated assessment.

REFERENCIAS

- ANIJOVICH, R. (2019). *Retroalimentación formativa. Orientaciones para la formación docente y el trabajo en aula*. Santiago de Chile: La Caixa.
- CAAMAÑO, C. (2018). Evaluar para mejorar la enseñanza en la Universidad. Sentido didáctico y curricular de las evaluaciones. *Cuadernos De Investigación Educativa*, 2(15), 91 - 114. <https://doi.org/10.18861/cied.2008.2.15.2734>.

06. UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

06. USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING EVALUATION

Cristina BARROSO

cristinabarroso@esenf.pt

ESEP/CINTESIS

Fátima SEGADÃES

fsegadaes@esenf.pt

ESEP

Isilda RIBEIRO

isilda.ribeiro@esenf.pt

ESEP/CINTESIS

Adelino PINTO

adelino.m.c.pinto@gmail.com

CHVNG/E

Resumo: Ao longo dos últimos anos tem-se verificado um aumento crescente da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em todas as áreas da sociedade. Pessoas e organizações utilizam, cada vez mais, as TIC como forma de dar visibilidade e sustentar o seu trabalho. A nível do ensino as TIC têm sido alvo de atenção nos últimos anos, mais especificamente neste último ano, devido às questões pandémicas que acompanharam de forma drástica a população mundial. A adoção de processos de ensino *online* passou a fazer parte do dia-a-dia da grande maioria das Instituições de Ensino Superior (IES),

obrigando estudantes e professores a adotarem posturas diferentes perante o ensino. No sentido de reagir às transformações impostas pela pandemia, as IES, desenvolveram ferramentas e adotaram as TIC para enfrentar os novos desafios provenientes desta repentina mudança de paradigma, acarretando algumas preocupações no que concerne à avaliação das aprendizagens.

Este estudo tem como objetivo conhecer a opinião dos docentes face à avaliação da aprendizagem dos estudantes de enfermagem com recurso às TIC. Foi desenvolvido um estudo exploratório, descritivo, de abordagem qualitativa numa população de docentes de enfermagem de uma IES em Portugal que tivessem lecionado uma unidade curricular no ano letivo de 2019/2020, com utilização das TIC. Foi utilizada a entrevista semiestruturada. Os participantes foram selecionados através da técnica de *snowball sampling*, que facilitou a captação até se obter a saturação dos dados. A recolha da informação, efetuada no mês de outubro de 2020, contou com um total de 42 participantes. As entrevistas foram sujeitas à análise de conteúdo com recurso ao programa NVivo.

A análise dos resultados mostra que a utilização das TIC como recurso dinâmico, fluido e atrativo, possibilita um acompanhamento contínuo e individualizado do estudante, assim como facilita a avaliação do desenvolvimento dos conhecimentos e competências do estudante.

Palavras chave: Tecnologia da Informação e Comunicação; Avaliação Educacional; Estudantes de Enfermagem.

Abstract: Over the past few years, there has been a rising increase in the use of Information and Communication Technologies (ICT) in all areas of the society. People and organizations increasingly use ICT as a way of giving visibility and sustaining their work. In terms of education, ICT has been the focus of attention in recent years, more specifically in the last year, due to pandemic issues that have drastically followed the world population. The adoption of online teaching processes has become part of the daily lives of the great majority of Higher Education Institutions (HEIs), forcing students and teachers to adopt different attitudes towards teaching. In order to react to the changes imposed by the pandemic, the HEIs have developed tools and adopted ICTs to overtake the new challenges arising from this sudden paradigm shift, causing some concerns regarding the learning evaluation.

The aims of this study is to know the teachers' opinion regarding the assessment of nursing students' learning, using ICT. An exploratory, descriptive and qualitative study was developed in a population of nursing teachers from an HEI in Portugal, who had taught a course in the academic year 2019/2020, using ICT. The semi-structured interview was used. The participants were selected using the snowball sampling technique, which facilitated the capture until data saturation was obtained. The collection of information, carried out in October 2020, had 42 participants. The interviews were subjected to content analysis using the NVivo program.

The analysis of the results show that the use of ICT as a dynamic, fluid and attractive resource, enables a continuous and individualized monitoring of the student, as well as facilitates the assessment of the development of students' knowledge and skills.

Keywords: Information Technology Management; Educational Measurement; Students, Nursing.

REFERÊNCIAS

- ANDERBERG, P., BJÖRLING, G., STJERNBERG, L., & BOHMAN, D. (2019). Analyzing Nursing Students' Relation to Electronic Health and Technology as Individuals and Students and in Their Future Career (the eNursEd Study): Protocol for a Longitudinal Study. *JMIR Research Protocols*, 8(10), e14643. doi:10.2196/14643.
- HANDELAND, J. A., PRINZ, A., EKRA, E. M. R., & FOSSUM, M. (2020). The role of manikins in nursing students' learning: A systematic review and thematic metasynthesis. *Nurse Education Today*, 104661. doi:10.1016/j.nedt.2020.104661.
- HOFFMAN, J. L., MYLER, L., & HINES, S. (2019). Evaluating the Effectiveness of ATI Nurse's Touch™ on BSN Student Soft Skills: A Descriptive Study. *Nursing Education Perspectives*, 40(2), 110-112. doi:10.1097/01.NEP.0000000000000390.
- KIM, S., & JEON, J. (2020). Factors influencing eHealth literacy among Korean nursing students: A cross-sectional study. *Nursing & Health Sciences*, 22(3), 667-674. doi:10.1111/nhs.12711.
- WARSHAWSKI, S. (2020). Israeli nursing students' acceptance of information and communication technologies in clinical placements. *Journal of Professional Nursing*, 36(6), 543-550. doi:10.1016/j.profnurs.2020.08.005.

07. ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE EN UN ENTORNO ONLINE

07. DEVELOPMENT OF A GUIDE ON ASSESSMENT FOR LEARNING IN VIRTUAL ENVIRONMENTS

María Victoria MARTÍN CILLEROS

viquimc@usal.es

Universidad de Salamanca

Eva GONZÁLEZ ORTEGA

evagonz@usal.es

Universidad de Salamanca

María Cruz SÁNCHEZ GÓMEZ

mcsago@usal.es

Universidad de Salamanca

Resumen: Desde una concepción tradicional la evaluación ha sido considerada como un medio dirigido a la comprobación de conocimientos y adquisición de una calificación que permita categorizar al alumnado. Esta visión obsoleta ha dado paso a la consideración de la misma como una estrategia de empoderamiento, al constituirse en un medio que permita la comprensión y el aprendizaje a partir de la retroalimentación recibida (Rodríguez e Ibarra, 2015, citado en Gallego et al., 2017). De este modo el alumnado puede reorientar los esfuerzos, adquirir competencias críticas y constructivas, contribuyendo a la madurez profesional y personal (Botaccio et al., 2020). Para que este tipo de evaluación cumpla con su función la retroalimentación debe ser lo más inmediata posible, a veces incompatible para el profesorado que se enfrenta a la corrección de múltiples actividades que conforman la evaluación continua, siendo necesario la utilización de prácticas

efectivas y eficientes si se quiere que el esfuerzo sea útil tanto para el docente como para el discente (Huisman et al., 2019).

En el marco de un Proyecto de Innovación Docente, se desarrollaron a través de la plataforma Moodle varias experiencias de evaluación entre iguales en diferentes titulaciones de Grado y Máster de la universidad de Salamanca. La configuración de este tipo de evaluación en este entorno puede ser compleja, sin embargo, es de gran utilidad al permitir la evaluación entre iguales, autoevaluación y coevaluación de forma eficiente y efectiva. Por ello se elaboró una guía que permite al docente su configuración de una forma sencilla, proporcionando consejos en el desarrollo de la actividad y tratando de salvar las lagunas y dificultades que emergieron al poner en práctica la experiencia utilizando diferentes guías previamente publicadas. Esta guía surge a partir del desarrollo de este tipo de taller en diferentes asignaturas y con la realización de diferentes tareas.

Abstract: From a traditional perspective, evaluation was considered as a means aimed at verifying students' knowledge and giving a grade that allows their categorization. From a modern point of view, in contrast, it is regarded as an empowerment strategy that allows understanding and learning from the feedback received (Rodríguez and Ibarra, 2015, cited in Gallego et al., 2017). Thus, students can redirect their efforts and acquire critical and constructive skills that contribute to professional and personal maturity (Botaccio et al., 2020). In order to fulfill this function, feedback must be as immediate as possible, which may become difficult for those teachers who must deal with the assessment of multiple activities resulting from continuous evaluation. It is necessary, therefore, to use effective and efficient practices if these educational efforts are to be useful for both teachers and students (Huisman et al., 2019).

In the context of a Teaching Innovation Project, several experiences of peer evaluation in diverse Bachelor's and Master's degrees of the University of Salamanca were developed through the Moodle platform. The configuration of this type of evaluation in this virtual environment can be complex. However, it is very useful to allow self- and co-evaluation efficiently and effectively. For this reason, a guide was developed to allow teachers to easily configure it, provide advice on the development of the activity and help them bridge the gaps and difficulties that emerged when using other guides previously published. This new guide arises from the development of this type of workshop in different subjects and with the completion of different tasks.

Palabras clave: evaluación entre iguales, autoevaluación, retroalimentación, entorno online, Educación Superior.

Keywords: peer assessment, self-assessment, feedback, virtual environment, Higher Education.

REFERENCIAS

- BOTACCIO, L., GALLEGO ORTEGA, J., NAVARRO RINCÓN, A., y RODRÍGUEZ FUENTES, A. (2020). Evaluation for Teachers and Students in Higher Education. *Sustainability*, 12, 1-15. <https://doi.org/10.3390/su12104078>.
- GALLEGO, B., QUESADA, V., GÓMEZ RUIZ, M. A., y CUBERO, J. (2017). La evaluación y retroalimentación electrónica entre iguales para la autorregulación y el aprendizaje estratégico en la universidad: la percepción del alumnado. *Revista de docencia universitaria*, 15(1), 127-146.
- HUISMAN; B., SAAB; N., BROEK, VAN DEN; P., y DRIEL, VAN; J. (2019). The impact of formative peer feedback on higher education students' academic writing: a Meta-Analysis. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(6), 863-880. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1545896>.



08. USO DEL ERROR COMO INSTRUMENTO DIDÁCTICO PARA LA MEJORA DE LA PRONUNCIACIÓN DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN ESTUDIANTES DE GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

José Jaime PÉREZ SEGURA

jaime.Perez@uclm.es

Rebeca GARCÍA OLIVARES

rebeca.Garcia@uclm.es

Rosa María LÓPEZ CAMPILLO

rosa.LCampillo@uclm.es

Isabel LÓPEZ CIRUGEDA

isabel.LCirugeda@uclm.es

LabinTic. Laboratorio de integración de la tecnología en las aulas. Facultad de Educación de Albacete Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)

Resumen: La diferencia entre los sistemas fonológicos del español y del inglés hace particularmente difícil para los hispanohablantes el desarrollo de una adecuada pronunciación en lengua inglesa (Uribe-Enciso et al., 2019). Este proyecto analiza el uso del aprendizaje basado en errores, de probada efectividad en otros campos como las Matemáticas (Richey et al., 2019) o la enseñanza de la Medicina (Neuwirth et al., 2018) entre muchos otros, al servicio de ese objetivo. En concreto, se trabaja la diferenciación de tres pares de fonemas vocálicos y cuatro consonánticos mediante el uso de parejas de palabras denominadas *minimal pairs*, que se diferencian en un único fonema. Para su implementación, llevada a cabo en un contexto universitario con estudiantes del Grado de Maestro en Educación Infantil, se hace uso de la platafor-

ma Moodle. Este entorno permite medir y analizar individualmente la progresión de los alumnos. Se dividió a los estudiantes en dos grupos. Ambos realizaron un pre-test, cinco sesiones de trabajo y un post-test. En las sesiones de trabajo, los alumnos realizaron, en este orden, actividades de recepción (grabadas por una persona que habla inglés como lengua materna) y de producción de audios a nivel de palabra, de frase y de texto. La diferencia estribaba en que, mientras que el grupo control tenía que escuchar la pronunciación de los audios a la vez que seguía la lectura de los términos que se pronunciaban, el grupo experimental tenía que detectar si realmente los elementos que aparecían escritos coincidían con aquellos que se pronunciaban. Cuando escuchaban una palabra que no coincidía con la que aparecía escrita, habían de señalarlo y escribir la palabra que realmente se había pronunciado. Las actividades de producción fueron iguales para todos los estudiantes, y consistieron en grabar en archivos de audio las palabras, frases y textos que tenían que leer.

Palabras clave: Aprendizaje basado en errores; Aprendizaje del inglés como lengua extranjera; Pronunciación; Estudiantes de magisterio.

Abstract: The difference between the Spanish and the English phonological systems makes it particularly arduous for Spanish speakers to develop the proper English pronunciation (Uribe-Enciso et al., 2019). This project analyses the use of the error-based learning methodology, which has been proved effective in different fields such as mathematics (Richey et al., 2019) or medicine (Neuwirth et al., 2018) among many others, to address that objective. Specifically, the study tackles the distinction between 3 vocalic and 4 consonantal pairs with the use of words called 'minimal pairs', which are the ones that share all the phonemes but one. This piece of research, framed in a university context of Early Childhood student teachers, has been implemented through the platform Moodle. This software allows to measure and analyse students' progression individually. The students are divided into two groups. Both groups carried out a pre-test, five working sessions and a post-test. In the working sessions, the students performed, in the following order, audio reception and audio production activities at word, sentence and text level (the reception audios were recorded by an English native speaker). Whereas the students from the control group had to listen to the pronunciation of the words while they followed the written form of those same terms, the experimental group members had to spot if the written elements matched the ones that were being pronounced. When these students identified a word that did not coincide with the one they had heard, they had to mark and correct it. The production activities were the same for all the students, and they consisted of recording words, sentences and texts in audio files.

Keywords: Error-based learning; English as a foreign language; Pronunciation; Student teachers.

REFERENCES

- URIBE-ENCISO, O. L., FUENTES HERNANDEZ, S. S., VARGAS PITA, K. L., & REY PABÓN, A. S. (2019). Problematic Phonemes for Spanish-speakers' Learners of English. *GIST – Education and Learning Research Journal*, 19(19), 215-238. <https://doi.org/10.26817/16925777.701>.
- RICHEY, J. E., ANDRES-BRAY, J. M. L., MOGESSIE, M., SCRUGGS, R., ANDRES, J. M. A. L., STAR, J. R., MCLAREN, B. M. (2019). More confusion and frustration, better learning: The impact of erroneous examples. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.05.012>.
- NEUWIRTH, L. S., EBRAHIMI, A., MUKHERJI, B. R., & PARK, L. (2018). Addressing diverse college students and interdisciplinary learning experiences through on-line virtual laboratory instruction: A theoretical approach to error-based learning in biopsychology. In A. Ursyn (Ed.), *Visual approaches to cognitive education with technology integration* (pp. 283-303). IGI Global.

*Este trabajo forma parte del proyecto de investigación *Diseño e implementación de moldes de enseñanza basados en errores y en Learning Analytics*, que cuenta con la financiación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (SBPLY/19/180501/000278).

09. DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN ORAL DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN FUTUROS MAESTROS A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN ERRORES

Rebeca GARCÍA OLIVARES

rebeca.garcia@uclm.es

José Jaime PÉREZ SEGURA

jaime.perez@uclm.es

Isabel LÓPEZ CIRUGEDA

isabel.lcirugeda@uclm.es

Rosa María LÓPEZ CAMPILLO

rosa.lcampillo@uclm.es

LabinTic. Laboratorio de integración de la tecnología en las aulas. Facultad de Educación de Albacete (UCLM)

Resumen: La vinculación del aprendizaje al éxito y no al fracaso ha motivado que tradicionalmente los errores hayan sido penalizados. Sin embargo, existen evidencias donde se ha comprobado que el aprendizaje basado en errores puede conducir a resultados positivos en diversos contextos académicos (1). Uno de los ámbitos donde los estudiantes encuentran más dificultades y cometen más errores, es en el uso de los tiempos verbales en el área de inglés (2). En esta investigación nos centramos en la destreza lingüística de expresión oral. A través de una experiencia piloto desarrollada en la Facultad de Educación de Albacete (UCLM) con alumnado del Grado de Maestro en Educación Primaria, de la mención *Lengua Extranjera: Inglés*, se pretende analizar el uso de los tiempos verbales en pasado. Aleatoriamente, los 38 alumnos participantes en el proyecto han sido asignados a dos grupos: control

(GC) y experimental (GE). Se ha diseñado un test *ad hoc* con el objetivo de conocer el grado en el que hacen un uso correcto de los tiempos verbales pasados (pre-test). Este mismo test es realizado a modo post-test para comparar el aprendizaje producido durante el proyecto. Las cuatro sesiones de instrucción toman como referencia las historias del Instagram de *Humans of New York* ((3). Por un lado, mientras el GC basa exclusivamente su formación en la lectura de anécdotas personales pasadas y producción oral de textos similares, el GE, además, debe identificar qué tiempos verbales son correctos y qué tiempos verbales se han empleado erróneamente, corrigiendo estos últimos. El principal objetivo es evaluar la capacidad de los alumnos para contar historias utilizando las formas verbales en pasado correctamente. A su vez, se pretende conocer si la causa de cometer errores en este ámbito se debe a la ausencia de conocimientos gramaticales o a la propia espontaneidad intrínseca en expresión oral.

Palabras clave: Aprendizaje por errores; Inglés; Producción oral; Formación inicial docente; Universidad.

Abstract: Traditionally mistakes have been penalized in the educational field, as the concept of learning is based on success and not failure. However, there is evidence where it has been proven that error-based learning can lead to positive results in several academic contexts (1). One area where students encounter more difficulties and make more mistakes is in the use of verb tenses in the English subject (2). In this project we focus on the linguistic skill of oral expression. Through a pilot experience developed in the Faculty of Education of Albacete (UCLM) with students of the Degree in Primary Education Teaching, with minor in Foreign Language: English, it is intended to analyze the use of past verb tenses. The 38 students participating in the project have been randomly assigned to two groups: control (CG) and experimental (EG). An *ad hoc* test has been designed with the aim of knowing their previous knowledge about the correct use of past verb tenses (pre-test). The same test is carried out as a post-test to compare the learning produced during the project. The four instructional sessions draw on the stories from the Instagram account *Humans of New York* (3). While the CG exclusively consists of reading past personal anecdotes and oral production of similar texts, the EG must also identify which verb tenses are correct and incorrect, correcting the latter. The main objective is to evaluate the ability of students to tell stories using the past verbal tenses correctly. Moreover, it is intended to know if the cause of making mistakes in this area is due to the absence of grammatical knowledge or to the intrinsic spontaneity of oral expression.

Keywords: Learning by errors; English; Oral production; Initial Teacher Training; Higher Education studies.

REFERENCES

- CHEN, X., MITROVIC, A., & MATHEWS, M. (2020). Learning from Worked Examples, Erroneous Examples, and Problem Solving: Toward Adaptive Selection of Learning Activities. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13 (1), 135-149. <https://doi.org/10.1109/TLT.2019.2896080>.
- FENGJIE, L. (2016). Grammatical Mistakes in College English Writing: Problem Analysis, Reasons and Solutions. *International Journal of Applied Linguistics and Translation*, 2 (3), 20-28. <https://doi.org/10.11648/j.ijalt.20160203.11>.
- STANTON, B (2011). *Humans of New York*. Recuperado de <https://www.human-sofnewyork.com/>.

*Este trabajo forma parte del proyecto de investigación **Diseño e implementación de moldeos de enseñanza basados en errores y en Learning Analytics**, que cuenta con la financiación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (SBPLY/19/180501/000278).*

LÍNEA TEMÁTICA 12. GÉNERO Y LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA UNIVERSIDAD

Coordina: Esperanza M.^a CEBALLOS VACAS
eceballo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

Resumen descriptivo: En esta mesa se agrupan todas aquellas contribuciones que vinculan los cambios provocados por las TIC y su impacto de género en la universidad. Algunos de los tópicos más relevantes al respecto se presentan a continuación: La existencia de la brecha digital de género en el alumnado y el profesorado de la universidad española, incluyendo las percepciones y el uso de las nuevas tecnologías. Asimismo, el análisis de la exclusión digital femenina, y las estrategias puestas en marcha para su inclusión. Por otro lado, se considera oportuno dar cuenta de las posibilidades y experiencias acerca de las nuevas tecnologías como medio de visibilización de las publicaciones y experiencias docentes femeninas. Por último, se estima muy interesante el análisis de la presencia actual en la red de referentes femeninos en la docencia y la investigación. Por este motivo, son de interés las investigaciones, experiencias prácticas, propuestas, recursos y materiales que aborden estas temáticas.

DESCRIPTORES

- DEFINICIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS Y LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS Y SESGOS CULTURALES DE GÉNERO.
- BRECHA DIGITAL DE GÉNERO EN LA UNIVERSIDAD.
- DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS EN LAS PERCEPCIONES Y USOS DE LAS TIC EN EL PROFESORADO Y EL ALUMNADO UNIVERSITARIO EN FUNCIÓN DEL GÉNERO.
- DESARROLLO Y ADQUISICIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL PROFESORADO Y EL ALUMNADO UNIVERSITARIO EN FUNCIÓN DEL GÉNERO.
- ANÁLISIS DE LA EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN DIGITAL FEMENINA UNIVERSITARIA HORIZONTAL (EN FUNCIÓN DE LAS DIFERENTES ÁREAS DE CONOCIMIENTO).
- EXCLUSIÓN DIGITAL DE LAS MUJERES Y ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN. BUENAS PRÁCTICAS EN LA UNIVERSIDAD.
- ENFOQUE FEMINISTA Y CYBERFEMINISMO EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE VIRTUALES.
- INFRARREPRESENTACIÓN DE LAS MUJERES EN EL ÁMBITO FORMATIVO Y PROFESIONAL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.
- LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO HERRAMIENTA PARA LA VISIBILIZACIÓN DE LA AUTORÍA Y LA DOCENCIA FEMENINA.
- ANÁLISIS DE LA PRESENCIA ACTUAL EN LA RED DE REFERENTES FEMENINOS EN LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN.

ÍNDICE LÍNEA TEMÁTICA 12

COMUNICACIONES

01. ACTITUDES HACIA EL GÉNERO EN ESTUDIANTES DE GRADO DE PSICOLOGÍA, DISONANCIAS ENTRE PENSAMIENTO Y ACCIONES

Raquel LOZANO BLASCO, Verónica SIERRA SÁNCHEZ, Cecilia LATORRE COSCULLUELA.. página 2782

02. ESTUDIO DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rosa DUARTE, María Luisa FEIJOO, Cristina SARASA..... página 2795

03. DIVERSIDAD DE GÉNERO EN ESTUDIOS TÉCNICOS DE LA UNIVERSIDADE DA CORUÑA E INICIATIVAS HACIA LA EQUIPARACIÓN

Beatriz PÉREZ SÁNCHEZ, Noelia SÁNCHEZ MAROÑO..... página 2811

**01. ACTITUDES HACIA EL
GÉNERO EN ESTUDIANTES DE GRADO DE
PSICOLOGÍA, DISONANCIAS
ENTRE PENSAMIENTO Y ACCIONES**

**01. ATTITUDES TOWARDS
GENDER IN PSYCHOLOGY
DEGREE STUDENTS, DISSONANCES
BETWEEN THOUGHT AND ACTIONS**

Raquel LOZANO BLASCO

rlozano@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Verónica SIERRA SÁNCHEZ

vsierra@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Cecilia LATORRE COSCULLUELA

clatorre@unizar.es

Universidad de Zaragoza

Resumen: El estado del arte expone cómo la concepción del género aún es una materia pendiente en las universidades españolas, pues el alumnado aún presenta comportamientos de índole sexista y relacionados con los estereotipos de género. En un grado eminentemente social, humanista y clínico como es Psicología es necesario plantearse qué concepciones de género presentan los/as futuros/as profesionales de la psicología. Se plantea un estudio de encuesta con alumnado del tercer curso del grado de Psicología (N=34) para medir su sociotipo mediante Cuestionario de Sociotipo (SOCQ) (Marijuán, Montero-Marín, Navarro, García-Campayo y Del Moral, 2017) y su actitud hacia el género el ámbito público mediante el Cuestionario de actitudes hacia

la igualdad de género (CAIG), (Martínez-Benlloch y Luis Meliá (2003). Los resultados demuestran cómo a pesar de estar concienciados de la importancia del mismo, los estudiantes incurren en contradicciones cuando se les plantean cuestiones relacionadas con estereotipos de género en el ámbito público. Se concluye la necesidad de realizar proyectos de intervención en los que se trate de manera directa y específica las competencias relacionadas con el género en la educación universitaria.

Palabras clave: sociotipo, género, universidad.

Abstract: The state of the art exposes how the conception of gender is still a pending subject in Spanish universities, since the students still present behaviors of a sexist nature and related to gender stereotypes. In an eminently social, humanist and clinical degree as Psychology is, it is necessary to consider what conceptions of gender are presented by future professionals of psychology. A survey study with students of the 3rd year of the Psychology degree (N=34) is proposed to measure their socio-type through the Socio-type Questionnaire (SOCQ) (Marijuán, Montero-Marín, Navarro, García-Campayo and Del Moral, 2017) and their attitude towards gender in the public sphere through the Questionnaire of Attitudes towards Gender Equality (CAIG), (Martínez-Benlloch and Luis Meliá (2003). The results show how, in spite of being aware of the importance of it, students incur contradictions when they are asked questions related to gender stereotypes in the public sphere. It is concluded that there is a need to carry out intervention projects in which the competencies related to gender in university education are addressed in a direct and specific manner.

Keywords: sociotype, gender, university.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, la educación se ha ido transformando y respondiendo a las necesidades de una sociedad cambiante, donde además el ámbito educativo se alza como un claro agente transformador de la misma. Un claro ejemplo es el de la escuela, antiguamente, consideraba la inclusión en la misma exclusivamente a varones, con el paso del tiempo se aceptó la asistencia de las mujeres, sin embargo, desarrollada en ambientes separados. Su evolución permitió la aceptación y convivencia de hombres y mujeres en la misma escuela. A pesar de todo, la actitud de género y los estereotipos a los que nos vemos expuestos en nuestra sociedad, toman partida en la problemática que sigue vigente en la actualidad sobre estas cuestiones (Camps y Vidal, 2015). Al ser los estereotipos una construcción social y cultural no se debería obviar su relación con el sociotipo de la población

(Marijuán, Montero-Marín, Navarro, García-Campayo y Del Moral, 2017) ya que este tipo de comportamiento se vislumbran en las relaciones con familia, amigos/as, conocidos/as y compañeros/as de trabajo o estudio. No obstante, se perciben avances desarrollados en el ámbito educativo, Gúzman-Sánchez y Jiménez-Cortés (2018) recabaron información sobre la percepción de una gran muestra de estudiantes sobre el carácter de la educación recibida, y encontraron resultados de una educación no sexista que persigue la interiorización de valores como la igualdad de género en su desarrollo.

Desde un marco global, estos aspectos siguen estando latentes en nuestra sociedad, de hecho, la Asamblea General de las Naciones Unidas (2017) recoge 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en los que se incluyen la garantía de una educación de calidad, inclusiva y equitativa que promueva oportunidades de aprendizaje para todas las personas, así como el alcance de la igualdad de género. Es evidente la labor que, bajo un paradigma pedagógico, puede desempeñar el ámbito educativo sobre estos asuntos.

Asimismo, el entorno educativo se expone como un elemento principal en el desarrollo de las actitudes y conductas sociales, acentuando la necesidad de pertenencia a un grupo o la aceptación social por parte de sus iguales. En este sentido, el entorno escolar influye de manera directa en las relaciones sociales y en el desarrollo personal asociado a actitudes de género, cultura o religión (Mateos-Jiménez, Torres-Martínez y García-Fernández, 2018). Además, se realizan los estereotipos de género prefijados en la sociedad, tal y como exponen algunos/as autores/as (Bian, Leslie y Cimpian, 2017; Gúzman-Sánchez y Jiménez-Cortés, 2018), los estereotipos son perjudiciales y es necesario erradicarlos para lograr una sociedad saludable, reducir conductas agresivas y contribuir a la igualdad de oportunidades de todos los individuos (Blondeau y Awad, 2017; Buccheri, Gürber y Brühwiler, 2011; Monforte y Úbeda-Colomer, 2019). La existencia de un amplio cuerpo empírico literario (Baldry, 2003; De la Osa, Andrés y Pascual, 2013; Moreno y Márquez, 2016; Piotrowski y Hoot, 2008) sobre cuestiones de violencia de género, presencia de conductas agresivas e intimidatorias en instituciones educativas, ponen de relieve la problemática real existente en nuestra sociedad y abogan la necesidad de abordarla desde el contexto educativo.

Respecto a la equidad en educación, numerosos estudios se han llevado a cabo hasta la fecha (Bernatzky y Cid, 2015; Gillborn y Mirza, 2000; Kessels, Heyder, Latsch y Hannover, 2014; Krüger, 2013; Warrington y Younger, 2007), conviene destacar

el estudio realizado por Ibáñez y Formichella (2017) en el que analizan la existencia de diferencias en los logros académicos en función del género de los estudiantes. Sus hallazgos muestran discrepancias en su rendimiento académico en función del sexo y plantean una cuestión interesante sobre la búsqueda de respuestas respecto al origen de estas discrepancias ¿innatas o desarrolladas en el individuo por la influencia de factores históricos, culturales o sociales? ¿Están afectadas por las relaciones sociales que establece el individuo en la sociedad, es decir, vienen marcadas por su sociotipo?

Finalmente, la escuela tradicional centrada en el aprendizaje de, exclusivamente, contenidos académicos ha dejado de tener valor. En la actualidad se promueve una escuela que contribuya al desarrollo personal, social y académico de todo el alumnado y favorezca la adquisición de las competencias necesarias para desenvolverse en la sociedad del siglo XXI. Con el fin de conocer la realidad vigente en sector educativo universitario y valorar las necesidades de este alumnado en competencias de género, el presente estudio pretende poner de manifiesto el grado de existencia de actitudes de género presentes en el ámbito educativo y su relación con otros factores sociales, educativos y personales influyentes en su desarrollo.

OBJETIVOS

Determinar el grado de concordancia entre actitudes de género y la necesidad de introducir competencias de género en estudiantes de grado de psicología. De forma más específica; estudiar cómo los elementos componentes del fenómeno de sociotipo (familia, conocidos, amigos y trabajo/estudios) se relacionan tanto con las actitudes de género como en la necesidad de introducir competencias de género en el grado de psicología.

METODOLOGÍA

Se plantea un estudio de encuesta exploratorio que pretende estudiar la relación entre las variables de concepción del género en el ámbito público, la necesidad de trabajar estas competencias en el grado y el sociotipo en estudiantes de tercer curso del grado de Psicología.

MUESTRA

La muestra está conformada por un total de N=34 estudiantes universitarios del grado de Psicología con una edad media de 32,27 años, que cursaban tercer curso en la Universitat Oberta de Catalunya y en la Universidad Internacional de la Rioja, ambas universidades a distancia y con campus virtuales. El perfil de estudiante de esta universidad presenta una casuística diferencial, en primer lugar, se trata de una población con una edad media superior a la encontrada en universidades presenciales españolas que trabaja al mismo tiempo que se forma a distancia. Esta se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia y bola de nieve en dos universidades españolas. El procedimiento de solicitud de participación consistió en el envío de mensajes mediante grupos de trabajo cooperativos en la red social Facebook. Se optó por este tipo de muestreo para conseguir la especificidad de la muestra: futuros/as profesionales de la psicología.

INSTRUMENTOS

Se pretende estudiar prioritariamente la relación entre tres variables, el sociotipo, las concepciones del género y la necesidad de introducir competencias relacionadas con los estereotipos de género en el grado de psicología. Los instrumentos empleados son:

Cuestionario de Sociotipo (SOCQ) (Marijuán, Montero-Marín, Navarro, García-Campayo y Del Moral, 2017) permite estudiar las relaciones con familia, amigos/as, conocidos/as y compañeros/as de trabajo o estudio, mediante cuatro subescalas. Este cuestionario está compuesto de 16 ítems, con una valoración de nunca (0) a siempre (5). Todos los ítems se evalúan de esta forma salvo el número 10 y 12, cuya evaluación es inversa.

Cuestionario de actitudes hacia la igualdad de género (CAIG), de Martínez-Benlloch y Luis Meliá (2003). Está conformado por 30 ítems, y trata seis factores: aspectos relacionados con la orientación sexual, aspectos relacionados con el simbolismo religioso, valores y estructura de pareja, ámbito privado y ámbito de lo público y sexualidad. Se ha seleccionado para este estudio el ámbito de lo público pues se pretende conocer la concepción de los estudiantes de psicología sobre la capacitación que le otorgan a ambos sexos. Esta subescala está compuesta de 5 ítems, con una escala likert con valores de 1 a 7, siendo 1 desacuerdo total y 7

acuerdo total. Es necesario especificar que, a menor puntuación obtenida, se aporta una respuesta más inclusiva y menos sexista.

Preguntas cerradas sobre la importancia incorporar la cuestión de géneros en competencias del grado de psicología.

Las preguntas fueron las siguientes: ¿Consideras que existen en las aulas estereotípicos de género? ¿Consideras que existen en las aulas hay menos estereotípicos de género que cuando tú asistías al colegio o instituto? ¿En tus prácticas externas has vivenciado algún caso? ¿Consideras importante trabajar la cuestión del género en tu grado? Estas preguntas fueron valoradas mediante una escala de 0 (totalmente en desacuerdo) 5 (totalmente de acuerdo). La realización de las mismas fue validada mediante un grupo de expertos/as, obteniendo un índice de acuerdo de 0.85 sobre su idoneidad.

ANÁLISIS

Se efectuaron diferentes análisis de tipo cuantitativo empezando por los elementos descriptivos. Posteriormente, se realizaron correlaciones de Pearson para estudiar la relación entre variables, escogiendo únicamente los resultados significativos estadísticamente. Para finalizar se efectuó un análisis de «red», desde la teoría de los nodos, de forma que se presenta la articulación de las variables de estudio.

RESULTADOS

Los resultados descriptivos (ver tabla 1) presentan datos coherentes a la población española en función del sociotipo ya que la puntuación directa media total (SOCQ) y de las diferentes subescalas se encuentra dentro de la normalidad. Es decir, la población de muestra ostenta unos rasgos sociales sionormotípicos, si bien sus medias se encuentran ligeramente por debajo de la media española expuesta por los/as autores/as. Por otra parte, es necesario resaltar cómo la actitud de género presenta una puntuación moderada elevada, es decir, los estudiantes en efecto defienden postulados basados en estereotipos de género en el ámbito de lo público. Esta situación contrarresta con el nivel competencial demandado por la muestra, en el cual indican la necesidad de introducir contenidos relacionados con el género.

TABLA 1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO: SOCIOTIPO (SOCQ), LA ACTITUD DE GÉNERO Y LA COMPETENCIA EN GRADOS

	SOCQ Familia	SOCQ Amigos	SOCQ Conocidos	SOCQ Trabajo	SOCQ Total	Actitud género	Competencia en grados
Mean	15.000	15.000	13.273	14.000	57.273	15.455	13.273
Std. Deviation	4.603	3.945	2.125	4.265	10.465	6.500	3.727
Minimum	6.000	6.000	10.000	5.000	42.000	5.000	7.000
Maximum	20.000	20.000	16.000	20.000	70.000	27.000	18.000

El estudio de las correlaciones de Pearson (ver tabla 2) muestra que la actitud hacia el género correlaciona negativamente con la competencia en grados, es decir, a menor grado de conductas sexistas, mayor concienciación sobre la necesidad de incorporar competencias en grados. Por otra parte, resulta llamativo como la necesidad de introducir competencias de género en el grado correlaciona negativamente con el índice de trabajo/estudio, de tal forma que a menor índice de satisfacción con el empleo, mayor es la concienciación sobre esta necesidad. Sin embargo, las correlaciones muestran que a cuanto mayor índice se obtiene en esta subescala (SOCQ trabajo/estudios), mayores puntuaciones en conductas sexistas existen. Sobre las preguntas que forman parte de la introducción de competencias en grados se muestra como la tasa más elevada de concienciación la obtiene «¿Consideras importante trabajar la cuestión del género en tu grado?», obteniendo una puntuación media de respuesta de 4.7 sobre máximo de 5. Mientras que la pregunta «¿En tus prácticas externas has vivenciado algún caso?» es la que ha obtenido una media más baja 1.7 sobre máximo de 5.

Tabla 2. Correlaciones de Pearson de las variables de sociotipo (SOCQ), la actitud de género y la competencia en grados

Variable		SOCQ Familia	SOCQ Amigos	SOCQ Conocidos	SOCQ Trabajo Estudios	SOCQ Total	Actitud género	Competencia en grados
1. SOCQ Familia	Pearson's r	–						
	p-value	–						
2. SOCQ Amigos	Pearson's r	0.945	–					
	p-value	< .001	–					
3. SOCQ Conocidos	Pearson's r	-0.105	-0.112	–				
	p-value	0.559	0.536	–				
4. SOCQ Trabajo Estudios	Pearson's r	0.258	0.245	0.072	–			
	p-value	0.147	0.169	0.689	–			
5. SOCQ Total	Pearson's r	0.880	0.870	0.144	0.628	–		
	p-value	< .001	< .001	0.424	< .001	–		
6. Actitud género	Pearson's r	-0.539	-0.541	0.208	0.524	-0.185	–	
	p-value	0.001	0.001	0.246	0.002	0.302	–	
7. Competencia en grados	Pearson's r	0.148	0.198	0.369	-0.672	-0.060	-0.717	–
	p-value	0.413	0.270	0.035	< .001	0.742	< .001	–

El estudio de las redes muestra cómo existe una clara problemática. Por una parte, las medidas de centralidad (ver tabla 3) de cada variable muestran cierta diversidad. Si bien, la más influyente y con mayor grado de cercanía al resto de los nodos es la actitud del género en los estudiantes. Sin embargo, el índice de concienciación en la introducción de la competencia de grado, presenta mayor índice que la propia actitud de género. Por otro lado, la figura 1, se construye mediante la matriz de fuerza expuesta en la tabla 4. Se debe tener en cuenta que las líneas rojas son relaciones negativas y que las azules son positivas, y su grosor determina la fuerza de las relaciones. El estudio de redes muestra una relación negativa entre la actitud del género y la conciencia de introducir competencias de grado en materia de género en el grado de Psicología. En este sentido, aunque el alumnado muestra la necesidad de introducir estas competencias, entiende la importancia de la misma presentando discordancias en su propia conducta.

Variable	Intermediación	Cercanía	Influencia esperada
SOCQ Familia	0.952	-0.754	0.203
SOCQ Amigos	-0.761	-1.444	0.384
SOCQ Conocidos	-0.761	0.495	1.661
SOCQ Trabajo	-0.761	-0.267	-0.264
Actitud género	1.523	1.197	-0.917
Competencia en grados	-0.190	0.772	-1.068

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Los resultados expuestos responden a los objetivos planteados al inicio de la investigación. Se ha determinado la relación existente entre los elementos que conforman el fenómeno de sociotipo, las actitudes de género y la necesidad de abordar las competencias de género desde el contexto educativo.

A la luz de los resultados obtenidos, se valora el grado de conciencia que los estudiantes adquieren cuando verbalizan sus experiencias relacionadas con aspectos de género. En la misma línea, Camps y Vidal (2015) llevaron a cabo un estudio para indagar acerca de los efectos psicosociales entre alumnado escolarizado en escuela mixta o diferenciada, su hallazgo más novedoso comprende la conciencia que adquiere el alumnado al exponer sus experiencias sobre la trascendencia de aspectos relacionados con el género.

Respecto a situaciones relacionadas con cuestiones de género en ambientes educativos, un bajo porcentaje de los participantes en este estudio ha reconocido haber experimentado alguna situación de este tipo en sus prácticas externas, no obstante, autores como Valls, Puigvert, Melgar y García-Yeste (2016) en un estudio realizado en el contexto universitario español, encontraron que más de la mitad de los participantes reconocían haber visto o vivido situaciones relacionadas con la violencia de género en sus instituciones. Asimismo, en otro estudio realizado recientemente por Guzmán-Sánchez y Jiménez-Cortés (2018) en adolescentes andaluces, ha puesto de manifiesto la existencia de conductas machistas en el centro educativo, según los estudiantes participantes en la investigación. Estos resultados muestran que este tipo de conductas relativas al género siguen latentes en nuestra sociedad y requieren una especial atención por parte del contexto educativo a todos los niveles.

Por otro lado, y coincidiendo con los resultados obtenidos en este estudio, numerosos/as autores/as (Azorín, 2017; Camps y Vidal, 2015; Guzmán-Sánchez y Jiménez-Cortés, 2018; Sabuco, Sala, Santana y Rebollo, 2013) destacan la urgente necesidad de trabajar la competencia de género desde planes de acciones formativos efectivos que fomenten los valores de igualdad, respeto y tolerancia, así como la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, incluyendo a toda la comunidad educativa en su intervención y desarrollo. No obstante, se considera esencial contemplar la formación del profesorado en estos aspectos para poder alcanzar las expectativas deseadas en el alumnado (Mateos-Jiménez et al., 2018). En este sentido, se propone la implementación de programas de intervención de carácter preventivo y que fomenten el desarrollo social, emocional y personal, es decir, que favorezcan el desarrollo integral de los estudiantes con el fin de construir una sociedad que contribuya al bienestar de todas las personas que la conforman.

RECONOCIMIENTOS Y AGRADECIMIENTOS

Las autoras han contribuido de igual forma en la realización de la presente investigación. Esta investigación se ha podido efectuar gracias a la cobertura de los contratos de Formación de Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España y los contratos Predoctorales de Personal Investigador en Formación del Gobierno de Aragón (España).

REFERENCIAS

- AZORÍN, C. M. (2017). Actitudes hacia la igualdad de género en una muestra de estudiantes de Murcia. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 45-60.
- BALDRY, A. C. (2003). Bullying in schools and exposure to domestic violence. *Child Abuse & Neglect*, 27(7), 713-732.
- BERNATZKY, M. y CID, A. (2015). Brecha de género en la educación secundaria: singularidades de la mujer y el varón en las estrategias educativas. *Páginas de Educación*, 8(1), 99-122.
- BIAN, L., LESLIE, S. J. y CIMPIAN, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391.
- BLONDEAU, L. AWAD, G. H. (2017). Sex differences in career guidance of undergraduate math students and the relation to help-seeking behaviours. *Journal of Career Development*, 44(2), 174-187.
- BUCCHERI, G., GÜRBER, N. A., y BRÜHWILER, C. (2011). The impact of gender on interest in science topics and the choice of scientific and technical vocations. *International Journal of Science Education*, 33(1), 159-178.
- CAMPS, J. y VIDAL, E. (2015). Marte y Venus en el aula: las percepciones del alumnado sobre los efectos psicosociales en la escolarización mixta y diferenciada. *Revista Española de Pedagogía*, 260, 53-71.
- DE LA OSA, Z., ANDRÉS, S. y PASCUAL, I. (2013). Creencias adolescentes sobre la violencia de género. Sexismo en las relaciones entre adolescentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3(3), 265-275.
- GILLBORN, K. y MIRZA, H. (2000). *Educational inequality: mapping race, class and gender. A syntjesis of research evidence*. London: OFSTED, HMI 232.
- GÚZMAN-SÁNCHEZ, M. y JIMÉNEZ-CORTÉS, R. (2018). Las acciones educativas para la prevención de la violencia de género desde la percepción de estudiantes adolescentes de Andalucía. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(4). DOI:10.30827/profesorado.v22i4.8429.

- IBÁÑEZ, M. y FORMICHELLA, M. M. (2017). Logros educativos: ¿Es relevante el género de los estudiantes? *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 25(3). DOI:10.14507/epaa.25.2520.
- KESSELS, U., HEYDER, A., LATSCH, M. y HANNOVER, B. (2014). How gender differences in academic engagement relate to students' gender identity. *Educational Research*, 56(2), 220-229.
- KRÜGER, N. (2013). *Equidad educativa interna y externa en Argentina: un diagnóstico para las últimas décadas*. Tesis doctoral en Economía. Universidad Nacional del Sur.
- MATEOS-JIMÉNEZ, A., TORRES-MARTÍNEZ, B. y GARCÍA-FERNÁNDEZ, B. (2018). Impacto de un relato en las percepciones de racismo y sexismo de escolares en Primaria. *Ocnos. Revista de Estudios sobre lectura*, 17(2), 55-66.
- MONFORTE, J. y ÚBEDA-COLOMER, J. (2019). 'Como una chica': un estudio provocativo sobre estereotipos de género en educación física. *Retos*, 36, 74-79.
- MORENO, E. y MÁRQUEZ, C. (2016). Determinantes implicados en la construcción de la violencia de género. El caso de las escuelas primarias en una provincia de España. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 24(11). DOI:10.14507/epaa.24.2132.
- Piotrowski, D. y Hoot, J. (2008). Bullying and violence in schools: What teachers should know and do. *Childhood Education*, 84(6), 357-363.
- SABUCO, A., SALA, A., SANTANA, R. y REBOLLO, M. A. (2013). Discurso de niños varones sobre la masculinidad en contextos escolares. Un estudio piloto. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(1).
- SHNABEL, N., BAR, Y., KENDE, A., BAREKET, O. Y LAZAR, Y. (2016). Help to perpetuate traditional gender roles: Benevolent sexism increases engagement in dependency-oriented cross-gender helping. *Journal of personality and social psychology*, 110(1), 55-75.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. France: UNESCO.
- VALLS, R., PUIGVERT, L., MELGAR, P. y GARCÍA-YESTE, C. (2016). Breaking the silence at Spanish universities: findings from the first study of violence against women on campuses in Spain. *Violence against women*, 22(13), 1519-1539.
- WARRINGTON, M. y YOUNGUER, M. (2007). Closing the gender gap? Issues of equity in English secondary schools. *Discourse: Studies in the cultural politics of education*, 28(2), 219-242.

02. ESTUDIO DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

02. A STUDY OF THE GENDER PERSPECTIVE IN UNIVERSITY STUDENTS

Rosa DUARTE

María Luisa FEIJOO

Cristina SARASA

Departamento de Análisis Económico
Universidad de Zaragoza

Resumen: La integración de la perspectiva de género es uno de los aspectos más importantes en la formación de estudiantes para la formación de valores igualitarios y una perspectiva científica no androcéntrica. El conocimiento de los conceptos básicos del sistema de género, la toma de conciencia de los sesgos de género y la capacidad crítica de los estereotipos de género ocultos es clave en la etapa universitaria, dado que los estudiantes están adquiriendo los conocimientos y herramientas que adoptarán en las tomas de decisiones profesionales y personales futuras. El objetivo de este trabajo es evaluar el grado de implementación de estos aspectos en la formación universitaria y la percepción de los estudiantes. Como caso de estudio, se consideran los estudiantes de los últimos cursos de los grados de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza, analizando cómo la formación recibida en esta etapa y en etapas previas influye en el conocimiento y actitud hacia la igualdad de género.

Palabras clave: género, encuesta, docencia universitaria, percepciones, estudiantes.

Abstract: The integration of the gender perspective is one of the most important issues in the formation of students to acquire egalitarian values and a non-androcentric scientific perspective. The knowledge of the basic concepts of the gender system, the awareness of gender biases and the critical capacity of hidden gender stereotypes is key in the university stage, due to students are acquiring the knowledge

and tools that they will adopt in their future professional and personal decision making. The objective of this work is to evaluate the degree of implementation of these aspects in university education and the perception of students. As a case study, the students of the last years of the degrees of the Faculty of Economics and Business of the University of Zaragoza are considered. We analyse how the training received in this stage and in previous stages influences the knowledge and attitude towards gender equality.

Keywords:: gender, survey, University teaching, perceptions, students.

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2003 se ha realizado un esfuerzo legislativo en España en contemplar diferentes formas de introducir la igualdad y la no discriminación por razón de género en el ámbito universitario. En concreto, en la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre (BOE, 2001), de Universidades se señala en el preámbulo: *«el papel de la universidad como transmisor esencial de valores... [para] alcanzar una sociedad tolerante e igualitaria, en la que se respeten los derechos y libertades fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres»*, del mismo modo que la Ley 14/2011, de 1 de junio (BOE, 2011), de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación incluye en el preámbulo como medidas adecuadas para la ciencia del siglo XXI, *«la incorporación del enfoque de género con carácter transversal»*. Sin embargo, este marco normativo no siempre ha evolucionado en la mejora de las competencias de género ni en un mayor trabajo de los estudiantes de los contenidos de género. La integración de la perspectiva de género en la docencia implica revisar los sesgos androcéntricos de los materiales de estudio y de las guías docentes, cuestionar los supuestos sesgos de género y los estereotipos de género ocultos, así como incluir el conocimiento producido por mujeres científicas, entre otros aspectos. El objetivo de este trabajo es valorar en qué medida estos aspectos están integrados en el ámbito universitario bajo la perspectiva de los estudiantes, y en qué medida estos conocimientos proceden de la formación universitaria recibida o de su interacción con el entorno cercano. Los jóvenes en general, y los universitarios en particular, están llamados a ser líderes en la toma de decisiones técnicas, sociales, económicas y políticas del futuro cercano, por lo que su relevancia en la configuración de valores es incontestable.

En concreto, el objetivo inicial es evaluar el grado de implementación de la perspectiva de género en la docencia universi-

taria mediante el conocimiento y la percepción por parte de los estudiantes. Como caso de estudio se considera el conjunto de estudiantes de últimos cursos de las distintas titulaciones impartidas en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza. Para ello, se ha realizado una encuesta que permite obtener otras conclusiones relacionadas con el objetivo principal, como el papel de la formación universitaria, el papel de la mujer en la ciencia, las perspectivas críticas de los materiales androcentristas y de los sesgos de género, así como el conocimiento del Plan de Igualdad de dicha universidad. Además, se pretende también que la reflexión sobre estas cuestiones permita a los estudiantes tomar conciencia del significado y las implicaciones que tiene la perspectiva de género en el alumnado, de modo que el conocimiento y el replanteamiento crítico de los valores permita también a los estudiantes la adquisición de una nueva conciencia de la realidad y de los marcos de interpretación. Por tanto, el trabajo permite potenciar la capacidad crítica y reflexiva del alumnado sobre la integración de la perspectiva de género en su formación. Además, es una oportunidad para entender el papel de la educación, analizando cómo la formación recibida, así como el entorno de los jóvenes universitarios, influye en el conocimiento y actitud hacia la igualdad de género. A su vez, el trabajo es una contribución a la revisión de los sesgos androcéntricos de los materiales de estudio y guías docentes, al cuestionamiento de la existencia de sesgos de género y estereotipos de género ocultos, así como a la inclusión del conocimiento producido por mujeres científicas, entre otros aspectos. Los estudiantes ofrecen también información relevante sobre la integración de estas cuestiones en su formación y su visión de estos retos.

Este trabajo tiene un alcance elevado, cuenta como población objetivo con todos los estudiantes de últimos cursos de grado puesto que han cursado ya la mayor parte de las asignaturas básicas y se les supone un mayor conocimiento de la tradición y cierta literatura económica. Por tanto, los resultados servirán como base para distintas estrategias de evaluación del grado de implementación de la perspectiva de género en la docencia universitaria, y son comparables con los potencialmente obtenidos en otros marcos geográficos.

Adicionalmente, este trabajo, tanto en su concepción como en su desarrollo y objetivos es aplicable a un estudio de la permeabilidad de los aspectos de género en distintos niveles formativos y áreas de conocimiento. El diseño de los métodos de análisis facilita su aplicación prácticamente directa a distintos ámbitos.

METODOLOGÍA

El diseño, implementación y análisis de la encuesta se basa en los métodos habituales de muestreo. Se han sistematizado y analizado los resultados mediante el software de creación de formularios online.

Las actividades realizadas en este trabajo se enmarcan en dos líneas de trabajo:

- Desarrollo de un estudio de los principales aspectos a incluir en la encuesta que permitan evaluar el conocimiento y la percepción de la integración de la perspectiva de género en la docencia universitaria atendiendo a distintos aspectos como el vocabulario de las guías docentes, el conocimiento de los conceptos clave de los estudios de género, el papel de la mujer en la ciencia y en los estudios económicos, las perspectivas críticas de los materiales androcentristas y de los sesgos de género, así como el conocimiento del Plan de Igualdad. La encuesta se construye siguiendo los estándares habituales, e incluyendo preguntas de distinto formato que, de acuerdo a la literatura y a la práctica internacional, pueden ofrecer una información significativa en relación a dichos aspectos.
- Análisis de resultados de la encuesta a estudiantes, que permita extraer una muestra representativa del universo de estudio. La encuesta es diseñada de modo que permite realizar a los estudiantes un ejercicio de integración de conocimientos, reflexión sobre ellos y su relación con experiencias vitales.

El estudio pretende dar una información relevante sobre el papel de la educación universitaria en este ámbito, destacando fortalezas e identificando debilidades

RESULTADOS

A continuación, se resumen los resultados obtenidos. En primer lugar, se realiza un estudio en profundidad de la muestra obtenida de alumnos y sus principales características sociodemográficas. En segundo lugar, se realiza el análisis de los resultados obtenidos a partir la encuesta que relaciona la integración de la perspectiva de género en la docencia universitaria atendiendo a distintos aspectos como el vocabulario de las guías docentes, el conocimiento de los conceptos clave de los estudios de género, el papel de la mujer en la ciencia y en los estudios económicos, las perspectivas críticas de los materiales

androcentristas y de los sesgos de género, así como el conocimiento del Plan de Igualdad.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA DE ALUMNOS

La muestra final está compuesta por 109 respuestas de estudiantes de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza, lo que supone una alta representatividad y un tamaño adecuado de la muestra, ver Anexo, en donde el 80,2% de los estudiantes tienen edades comprendidas entre los 19 y 23 años, un 18,7% restante tiene edades comprendidas entre los 24 y 29 años, y el resto de estudiantes, el 0,9% es mayor de 30 años. A su vez, el 57,4% de la muestra son mujeres (62 estudiantes), y el 42,6% son hombres (46 estudiantes).

En cuanto a la distribución de los alumnos encuestados entre los distintos tipos de estudios, del total de la muestra, 54 estudiantes que representan el 50% estudian el Grado en Finanzas y Contabilidad, un 37% son estudiantes del Grado en Economía, el 12% del Grado en Marketing e Investigación de Mercados, y finalmente, el 0,9% del Grado en Administración y Dirección de Empresas.

En la encuesta se ha prestado atención a la renta, si trabajan además de estudiar y en qué sector de actividad económica. El 27,8% presenta una renta anual del hogar superior a 30.000 €, el 28,7% de los encuestados de entre 20.000 y 30.000 €, el 25% de 10.000 a 20.000€, y el resto, el 18,5%, inferior a 10.000 €. Conviene tener en mente, que el 58,3% de la muestra no trabaja, mientras que el 41,7% trabaja además de estudiar. Respecto a aquellos que trabajan, el 21,9% lo hace en el sector de hostelería y restaurantes, el 12,5% en administración de empresas y el 12,5% en el sector de educación.

Adicionalmente, el 90,7% no ha recibido formación previa en materias de igualdad de género. Solamente el 3,7% ha realizado algún curso formativo.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

A continuación, se van a presentar los resultados referentes a cuatro grandes bloques: a) Material de estudio, guías docentes y profesorado; b) Paridad de género en la; c) Plan Igualdad; d) La importancia de la perspectiva de género. El detalle de figuras y gráficos de los resultados de la encuesta se muestra en el Anexo.

Material de estudio, guías docentes y profesorado

En lo que se refiere a la opinión de los estudiantes sobre la consideración de lenguaje no sexista en los distintos materiales que se trabajan, la Figura 1 muestra que un 70,4% de los encuestados considera que el material docente es no sexista, porcentaje similar al 71,3% que considera que las guías docentes recogen un lenguaje no sexista (Figura A1 del Anexo). No obstante, casi el 60% considera que en los materiales trabajados recogen más autores hombres que mujeres.

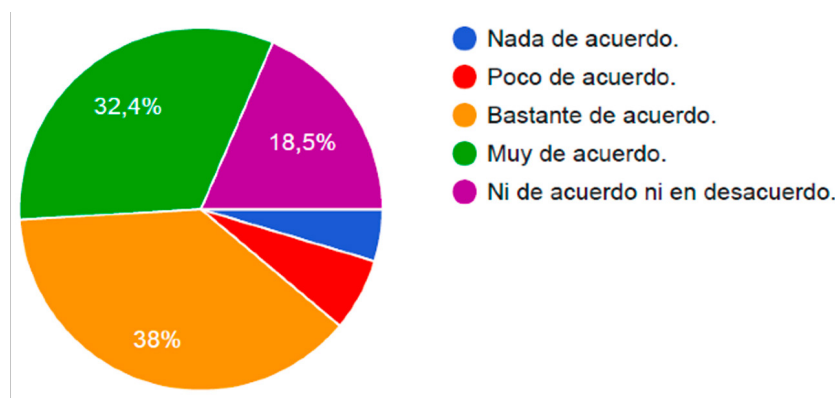


Figura 1. Consideración del uso del lenguaje no sexista en el material docente de las asignaturas que cursa.

Ante el planteamiento de cursar estudios de género dentro de la Universidad, un 41,7% de los encuestados considera poco necesario estos estudios, frente a un 34,2% que lo considera necesario. Igualmente, casi un 40% tiene interés en cursar alguna asignatura de género, frente a un porcentaje similar que no lo considera de interés, véanse Figuras A2, A3 y A4 del Anexo.

Por su parte, el 73,2% conoce el significado de conceptos como brecha de género, construcción social de género, empoderamiento, feminismo, y techo de cristal, mientras que más del 60% reconoce que no conoce otros conceptos como androcentrismo, androcracia, falocentrismo, feminicidio, matriarcado, misoginia, y patriarcado, véanse Figuras 2 y 3.

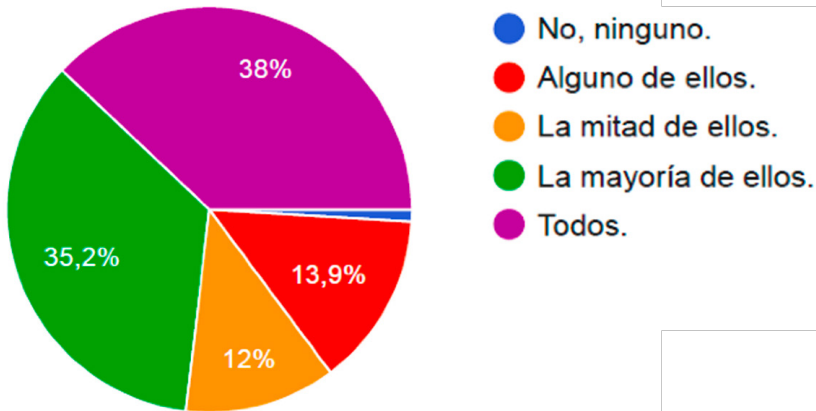


Figura 2. Conocimiento de conceptos como brecha de género, construcción social de género, empoderamiento, feminismo, techo de cristal.

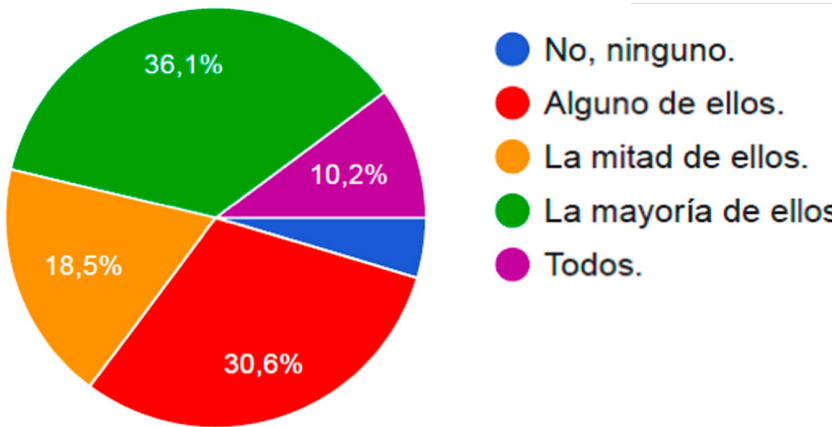


Figura 3. Conocimiento de conceptos como androcentrismo, androcracia, falocentrismo, feminicidio, matriarcado, misoginia, patriarcado.

Respecto al comportamiento del profesorado, casi el 70% de los estudiantes considera que el profesorado utiliza un lenguaje no sexista. Sin embargo, menos del 20% de los encuestados considera que el profesorado condene la violencia sexista en clase, o que visibilice a las mujeres en la ciencia en clase, véase Figura A5 del Anexo.

El 66,7% de los encuestados considera que el sexo del profesorado no es relevante en la valoración del profesorado. Sin embargo, un 28,7% considera que, si tienen que destacar

alguna diferencia, las mujeres están mejor valoradas que los hombres, Figura A6 del Anexo.

Paridad de género en la Universidad

La Figura 4 muestra que casi el 60% de los encuestados considera que existe paridad de género entre el profesorado, porcentaje que se reduce a la mitad en la consideración de la paridad de género en los puestos de coordinación de asignaturas y grados, siendo todavía menor, alrededor del 20%, en el caso de los puestos de dirección, Figuras A7 y A8. Los estudiantes consideran casi al 60% que la participación en clase por parte de los estudiantes está equilibrada, aunque un porcentaje mayor considera que las mujeres participan más en clase que los hombres (Figuras A9 y A10 del Anexo).



Figura 4. Opinión sobre una presencia equilibrada de hombres y mujeres en el profesorado de las asignaturas de su titulación.

Plan Igualdad

Casi el 90% de los encuestados no ha realizado ninguna de las acciones formativas en materia de igualdad organizadas por la Universidad. Más aún, porcentajes superiores al 80% de los encuestados considera que no conocer el Plan de Igualdad de la misma, ni el Plan Concilia, ni los protocolos contra el acoso. Por el contrario, más del 80% considera que sí conocer alguna de las propuestas sobre material de igualdad (Figuras A11-A17 del Anexo).

La importancia de la perspectiva de género

Por su parte, si se les pregunta a los estudiantes que piensen en su futuro y si consideran que la presencia equilibrada de hombres y mujeres en el mercado laboral garantiza la igualdad de género en los mismos, más del 40% considera que la garantiza considerablemente y que se han dado cambios relevantes en materia de igualdad en los últimos tres años. Además, más del 60% opina que la inclusión de la perspectiva de género es relevante en el diseño de políticas económicas. Incluso más del 65% considera estos cambios relevantes para alcanzar una igualdad efectiva. (Véanse Figuras A18-A21 del Anexo).

PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Los resultados permiten constatar una dicotomía entre la cierta permeabilidad de las cuestiones de género en el interés de los/las estudiantes, y el claro desconocimiento de aspectos fundamentales.
- Así, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes consideran que el material y las guías docentes utilizan un lenguaje no sexista, pero sin embargo, aspectos como la visibilidad de las mujeres en la ciencia no quedan recogidos.
- El 40% de los estudiantes encuestados muestra interés en cursar alguna asignatura de estudios de género dentro de los programas universitarios de la Universidad, si bien, por el contrario, no consideran los estudios de género como necesarios.
- La mayor parte de los estudiantes encuestados considera que existe paridad entre el profesorado universitario. Sin embargo, los estudiantes consideran que la paridad de género no se produce en los puestos de coordinación de asignaturas y grados, y que todavía es menor en los puestos de dirección.
- Casi el 90% de los encuestados no ha realizado ninguna de las acciones formativas en materia de igualdad organizadas por la Universidad, y y porcentajes superiores al 80% de los encuestados asegura no conocer el plan de igualdad existente, ni el plan de conciliación ni los protocolos contra el acoso. Urge por tanto una clara difusión de estos aspectos entre los estudiantes que integren el compromiso de la universidad con la igualdad de género en su formación integral universitaria.

- Finalmente, los estudiantes encuestados consideran relevante la inclusión de la perspectiva de género en el diseño de políticas económicas, y la necesidad de cambios en materia de igualdad para alcanzar una igualdad efectiva. En este sentido, la inclusión de dicha perspectiva, de forma transversal, pero también posiblemente específica, es un claro reto para contribuir de forma efectiva a la igualdad de género en el mercado laboral y las instituciones donde estos jóvenes desarrollarán su actividad futura.

REFERENCIAS

- BOE (2001) LEY ORGÁNICA 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (Boletín Oficial del Estado, número 307, de 24 de diciembre de 2001).
- BOE (2011) Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Boletín Oficial del Estado, número 131, de 2 de junio de 2011).
- Datuz (2020) Servicio de Gestión de Datos. Datos Abiertos y Transparencia Universidad de Zaragoza. Página web: <https://datuz.unizar.es/>

ANEXO - RESULTADOS GRÁFICOS:

TABLA A1. NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN LOS ÚLTIMOS CURSOS DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

Curso más alto matriculado	GADE	GECO	GFICO	GMIM	TOTAL
3	265	125	85	118	593
4	512	249	159	170	1.090
TOTAL	777	374	244	288	1.683

Fuente: Datuz (Unizar).

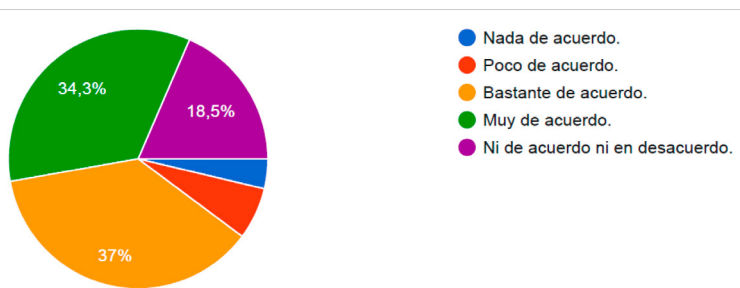


Figura A1. Consideración del uso del lenguaje no sexista en las guías docentes de la U.Z.



Figura A2. Posibilidad de identificación de los autores autores/as que ha trabajado en clase son hombres o mujeres.

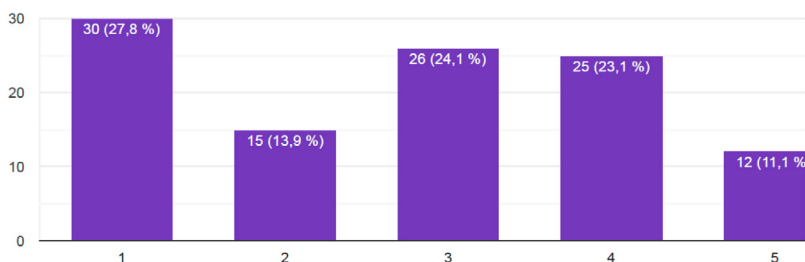


Figura A3. Necesidad de cursar asignatura en estudios de género dentro de la U.Z
Nota: 1 Nada necesario; 5 Muy necesario.

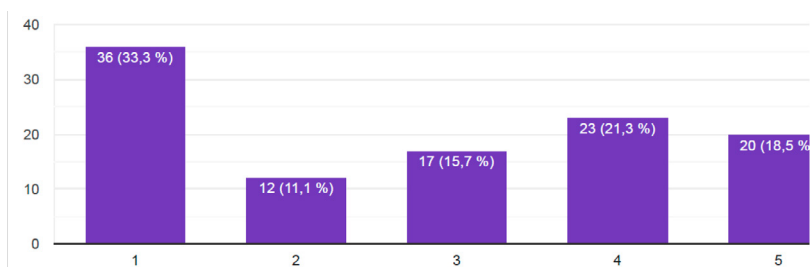


Figura A4. Interés en cursar asignatura de género en la U.Z.
Nota: 1 Nada de interés; 5 Muy interesante.

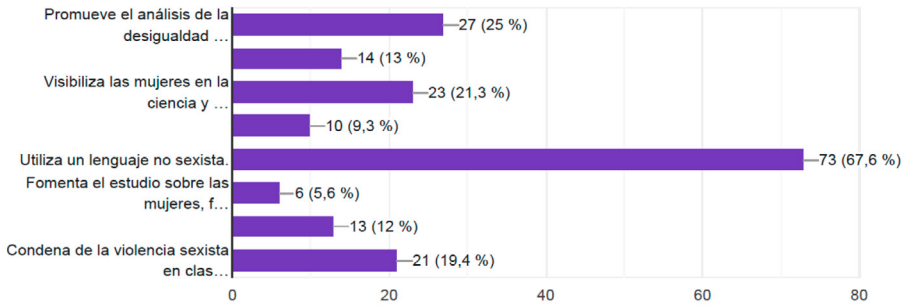


Figura A5. Conductas que promueve el profesorado de la U.Z.



Figura A6. Opinión sobre la existencia de diferencias por sexo en la valoración como profesores.

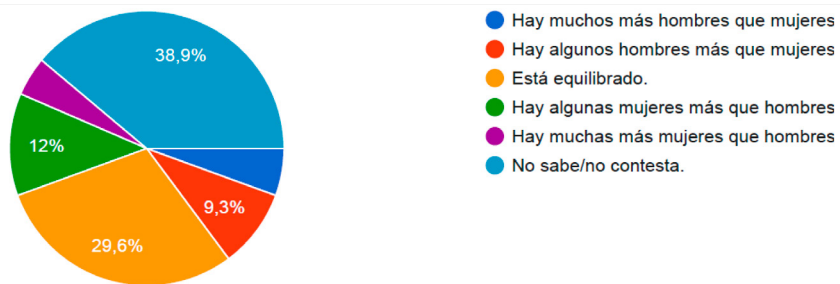


Figura A7. Opinión sobre una presencia equilibrada de hombres y mujeres en los puestos de coordinación de las asignaturas y grados en la Universidad de Zaragoza.



Figura A8. Opinión sobre una presencia equilibrada de hombres y mujeres en los puestos de dirección de departamentos y rectorado en la Universidad de Zaragoza.

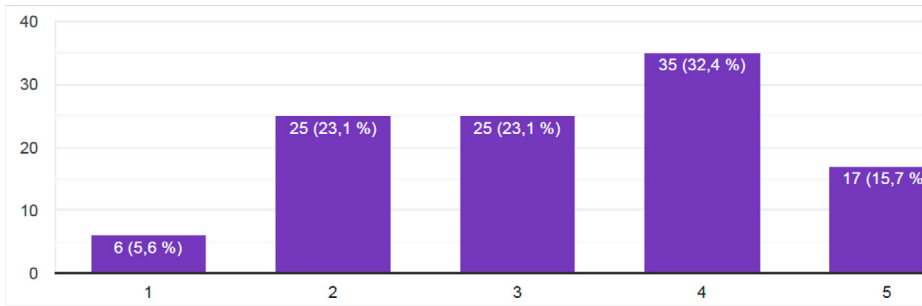


Figura A9. Opinión sobre una presencia equilibrada de hombres y mujeres en cuanto a los estudiantes de su grado.

Nota: 1 Nada equilibrada; 5 Muy equilibrada.



Figura A10. Opinión sobre la existencia de diferencias de sexo en la participación en clase entre estudiantes de su clase.

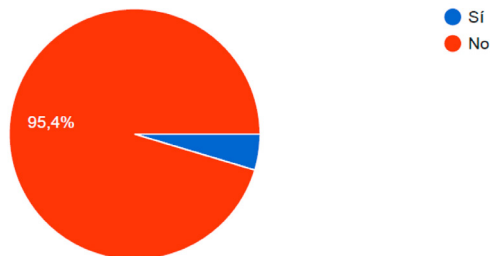


Figura A11. Pertenencia a alguna comisión o grupo de representación de estudiantes.

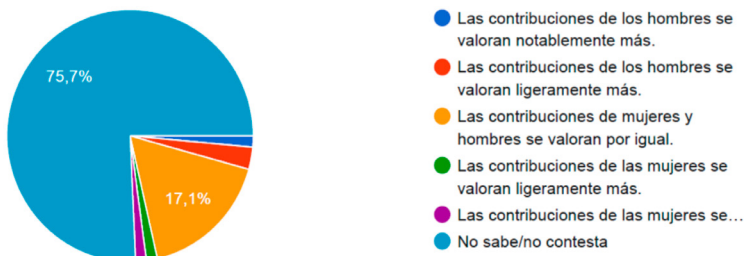


Figura A12. Si pertenece a alguna comisión, en las decisiones cotidianas de las comisiones o grupos de representación, consideración de que se valoren en la misma medida las contribuciones de las mujeres y los hombres.

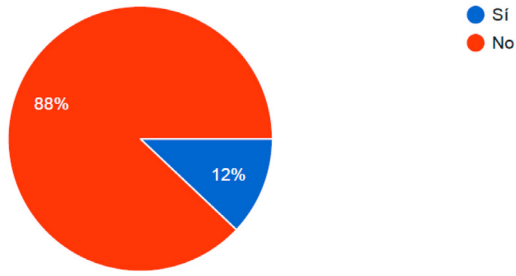


Figura A13. Uso de alguna de las acciones formativas en materias referidas a la igualdad de género ofrecidas por la Universidad de Zaragoza.

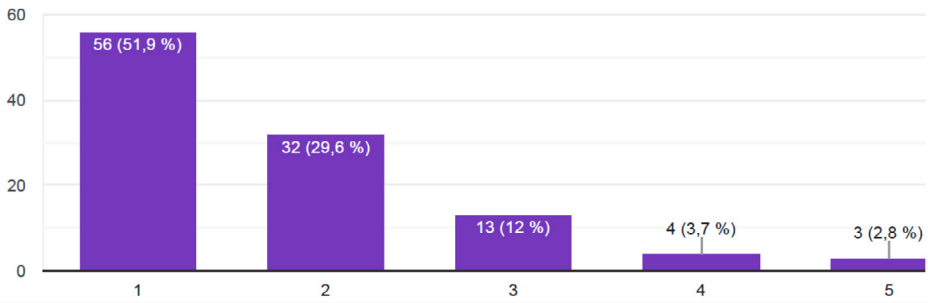


Figura A14. Conocimiento del Plan de Igualdad de la Universidad de Zaragoza. Nota: 1 Nada; 5 Completamente.

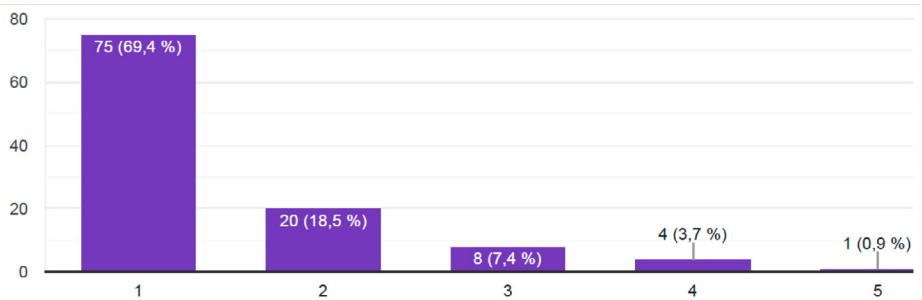


Figura A15. Conocimiento del Plan Concilia de la Universidad de Zaragoza. Nota: 1 Nada; 5 Completamente,

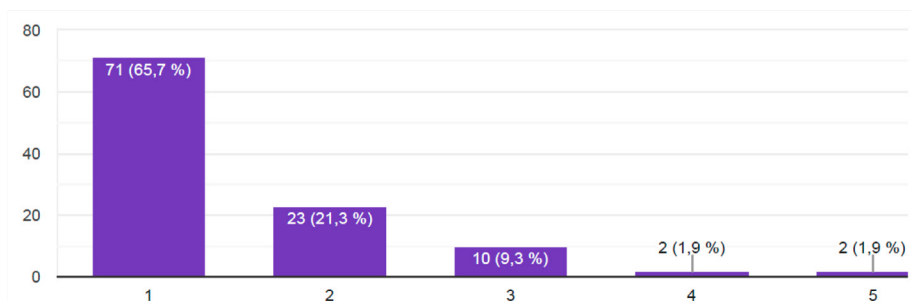


Figura A16. Conocimiento del protocolo contra acoso de la Universidad de Zaragoza.
Nota: 1 Nada; 5 Completamente.

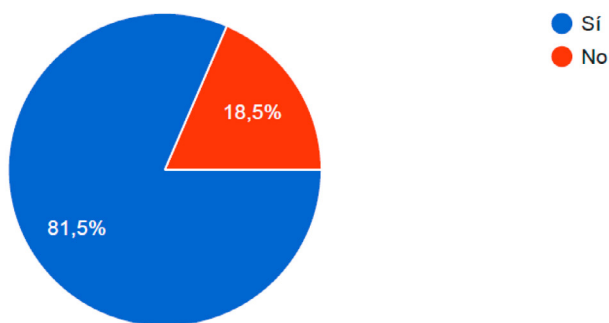


Figura A17. Conocimiento de las propuestas en materia de igualdad que los partidos políticos españoles llevan en sus programas.

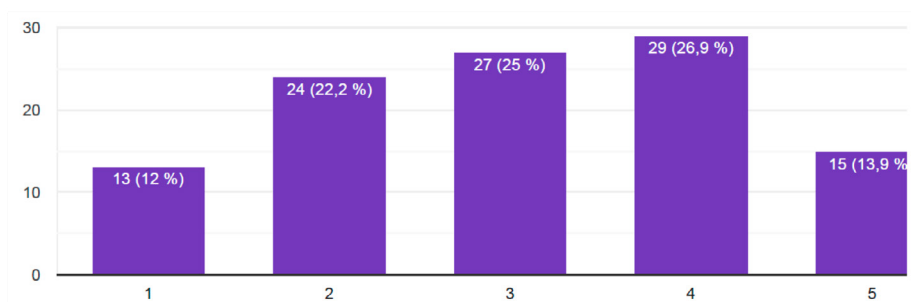


Figura A18. Presencia equilibrada de hombres y mujeres (paridad) en el mercado laboral garantiza la igualdad de género en los mismos.
Nota: 1 No garantiza nada la igualdad; 5 Garantiza mucho la igualdad.

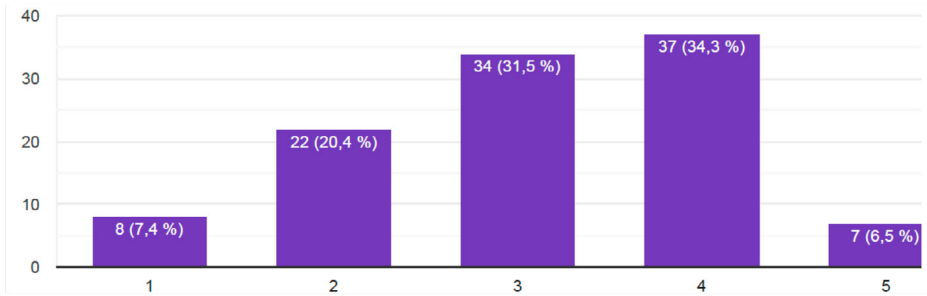


Figura A19. Opinión sobre cambios relevantes en materia de igualdad de género el mercado laboral en los últimos 3 años.

Nota: 1 Ningún cambio relevante; 5 Muchos cambios relevantes.

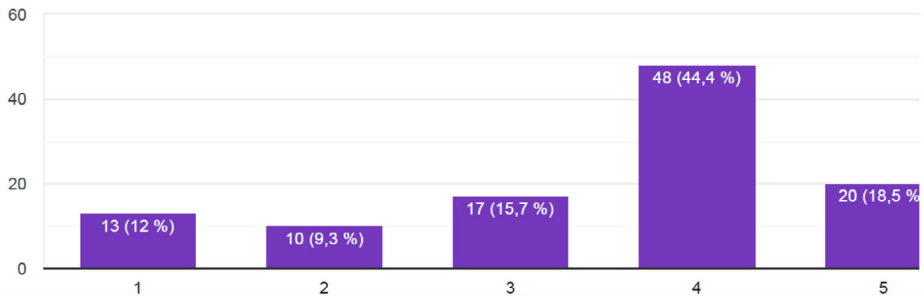


Figura A20. Relevancia de la inclusión de la perspectiva de género es un asunto relevante en el diseño de políticas económicas.

Nota: 1 Nada relevante; 5 Muy relevante.

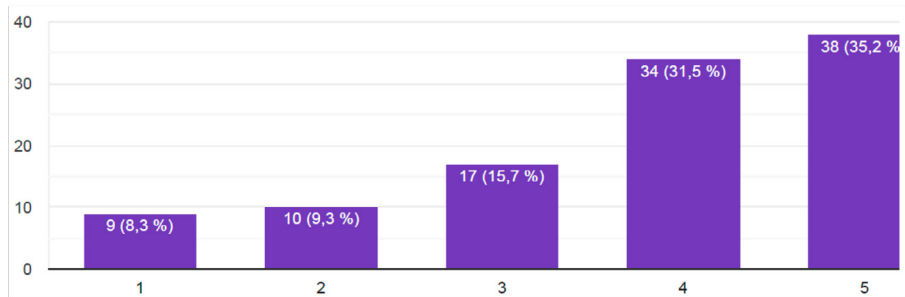


Figura A21. Importancia de cambios en materia de igualdad de género en el mercado laboral para alcanzar una igualdad efectiva (real),

Nota: 1 Nada importante; 5 Muy importante,

03. DIVERSIDAD DE GÉNERO EN ESTUDIOS TÉCNICOS DE LA UNIVERSIDADE DA CORUÑA E INICIATIVAS HACIA LA EQUIPARACIÓN

Beatriz PÉREZ SÁNCHEZ

beatriz.perezs@udc.es

Facultad de Informática, A Coruña

Noelia SÁNCHEZ MAROÑO

noelia.sanchez@udc.es

Facultad de Informática, A Coruña

Palabras clave: Género, diversidad, STEM, Ciencias de la Computación.

Keywords: Gender, diversity, STEM, Computer Science.

Resumen: El conocimiento científico-técnico en el mercado laboral es cada vez más importante. El sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha crecido exponencialmente en los últimos años. La tasa de desempleo en este sector es tan baja que se estima que en los próximos años quedarán sin cubrir más de medio millón de puestos de trabajo por falta de profesionales. La elevada demanda de titulados en las disciplinas denominadas STEM (Ciencia, Ingeniería, Tecnología y Matemáticas) lleva a reivindicar la formación en estas áreas de conocimiento. En las instituciones académicas de educación superior, el porcentaje de mujeres matriculadas es superior al de hombres (55,4% en el último curso académico). Sin embargo, la rama de Arquitectura e Ingeniería es la menos elegida por las mujeres (solo un 26%) y el número de matriculadas en disciplinas STEM ha disminuido en los últimos 20 años. El campo de la Informática es especialmente preocupante, en 30 años su presencia se ha reducido del 30% al 13%.

Si las mujeres no están interesadas en estudios STEM, el problema se trasladará al ámbito laboral llevando a la exclusión de las mujeres de las

grandes oportunidades laborales y también, a la masculinización de la industria tecnológica. Para reconducir esta tendencia, aparecen iniciativas encaminadas a equiparar el número de hombres y mujeres en este ámbito. Este trabajo cuantifica la evolución del número de mujeres matriculadas en estudios de la rama de Arquitectura e Ingeniería en la Universidade da Coruña, prestando especial atención a Informática. Analizaremos qué facultades o escuelas presentan una situación normalizada en cuanto al género, profundizaremos en los niveles de competencia de hombres y mujeres a la hora de afrontar sus estudios e indicaremos las iniciativas que la Facultad de Informática está llevando a cabo para intentar abordar este problema.

Abstract: Scientific-technical knowledge in the labor market is increasingly important. The Information and Communication Technologies (ICT) sector has grown exponentially in recent years. The unemployment rate in this sector is so low that it is estimated that more than half a million jobs will remain unfilled in the coming years due to a lack of professionals. The high demand for graduates in the disciplines called STEM (Science, Engineering, Technology and Mathematics) leads to demand training in these areas of knowledge.

In academic institutions of higher education, the percentage of enrolled women is higher than that of men (55.4% in the last academic year). However, Architecture and Engineering studies are the least chosen by women (only 26%) and the number of female students enrolled in STEM disciplines has decreased in the last 20 years. The field of Computer Science is particularly worrying, in 30 years its presence has been reduced from 30% to 13%.

If women are not interested in STEM studies, the problem will move to the labor market leading to the exclusion of women from great job opportunities and also, to the masculinization of the technology industry. To redirect this trend, there are initiatives aimed at equalizing the number of men and women in this area.

This work quantifies the evolution of the number of women enrolled in studies related to Architecture and Engineering at the University of Coruña, paying special attention to Computer Science. We will analyze which faculties or schools present a normalized situation in terms of gender, we will delve into the levels of competence of men and women when facing their studies and we will indicate the initiatives that the Faculty of Computer Science is carrying out to try to tackle this problem.

INTRODUCCIÓN

Las áreas de conocimiento científico-técnicas en el futuro mercado de trabajo tienen cada vez mayor importancia de hecho, las estimaciones realizadas por determinadas instituciones, como la Comisión Europea, indican un crecimiento de un 13% para profesiones relacionadas con ciencia e ingeniería en el intervalo

2015-2025, mientras que dicho crecimiento se limita al 3% en la totalidad de puestos de trabajo para el mismo periodo (Botella et al., 2020). Dentro del área científico-técnica, el sector de las Tecnologías de la información y de las Comunicaciones (TIC) ha crecido exponencialmente en los últimos años. Es un sector cambiante y con un enorme potencial para innovar e introducir cambios de alto impacto en la sociedad a corto plazo. Este sector demanda un número elevado de graduados en las denominadas disciplinas STEM (Science, Engineering, Technology & Mathematics), lo que implica la necesidad de reivindicar la educación en estas ramas de conocimiento.

En las instituciones académicas de educación superior, el porcentaje de mujeres matriculadas en Estudios Superiores (estudios de Grado y 1° y 2° ciclo) es superior al de hombres (un 55,6% frente a un 45,4% en el curso 2019-2020) (Ministerio de Educación y Formación Profesional [MEFP], 2020a). No obstante, la rama de conocimiento predilecta para ellas sigue siendo Salud y Servicios Sociales (predominan notablemente representando el 71,8% del estudiantado de esta rama) y, como rama menos escogida se encuentra Informática (con solo un 13% de estudiantado femenino) (MEFP, 2020b). A mayores, estudios recientes muestran que el número de mujeres matriculadas en disciplinas relacionadas con STEM ha disminuido en los últimos 20 años, sólo el 7% del estudiantado cursa una carrera tecnológica y, dentro de ese reducido porcentaje, únicamente el 28% son mujeres y el 20% ingenieras (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2017). Las nuevas generaciones nacen con acceso a la tecnología, algo impensable para las generaciones previas, sin embargo, como se observa de los datos anteriores, no se están enfocando a las materias STEM en las escuelas a pesar de que el informe TIMSS (*Trends In International Mathematics And Science Study*) del año 2015 indica que en 4° de Educación Primaria únicamente a un 12% del alumnado (tanto niños como niñas) no le gusta la ciencia (Martin, Mullis, Foy y Hoope, 2015). A mayores cabe mencionar que dentro de STEM es especialmente preocupante el retroceso en el campo de ciencias de la computación. En 30 años la presencia de mujeres en estudios de Informática se ha reducido del 30% al 13%.

Como resulta obvio si son pocas las mujeres interesadas en estudios STEM, este problema se trasladará al siguiente nivel, la vida laboral. Las mujeres estarán infrarrepresentadas en empresas del campo STEM o como emprendedoras de este sector. En 2019, en la Unión Europea, del total de empleados en especialidades TIC el 82,1% eran hombres y solo un 17,9% mujeres (Oficina Estadística de la Unión Europea [Eurostats], 2020a). En España,

el 18,4% de las empresas emplearon a especialistas en TIC en el primer trimestre de 2020, un punto más que en el mismo período del año anterior. Sin embargo, el porcentaje de empresas con mujeres especialistas TIC es solo un 5,9%, este porcentaje se reparte en un 4,8% en empresas con menos del 50% de mujeres especialistas TIC y solo un 1,1% con al menos el 50% de mujeres especialistas TIC (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2020).

Sin embargo, como ya hemos mencionado, las disciplinas tecnológicas ofrecen innumerables oportunidades laborales, salarios competitivos y productividad. En la Unión Europea, el sector TIC empleó a 5,4 millones de personas en el año 2017, incrementándose un 22,7% el número de empleados en servicios TIC desde el año 2012 (Eurostats, 2020b). La tasa de desempleo en este sector es tan baja que en la Unión Europea se estima que en los próximos años quedarán sin cubrir más de medio millón de puestos de trabajo por falta de profesionales cualificados, una tendencia al alza con la rápida proliferación de tecnología. Por tanto, es urgente que la sociedad afronte esta gran oportunidad que ofrece el mercado laboral. Sin embargo, si las carreras tecnológicas continúan siendo ocupadas principalmente por hombres, habrá ser una tendencia creciente hacia la exclusión de las mujeres de las grandes oportunidades laborales y también, a la masculinización de la industria tecnológica. Todas estas implicaciones negativas afectarán tanto a empresas como a sus desarrollos por la falta de cualquier tipo de diversidad (Freire y Moreno, 2020).

En estudios recientes se observa que en secundaria cada vez hay menos alumnado interesado en la rama de ciencias - en España en el curso 2017-2018, terminaron bachiller en esta disciplina un 58% de los estudiantes, aunque fue la rama escogida por el 52% de las mujeres frente al 65% de los hombres (MEFP, 2020a) -, y el número de matriculados en Bachillerato en esta rama va en descenso, una tendencia que también se observa a nivel europeo. Todo apunta a que el origen puede estar vinculado a edades más tempranas. Según el trabajo de Bian, Leslie y Cimpian (2017), las niñas comienzan a sentirse menos inteligentes que los niños a partir de los seis años.

En el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (UNESCO, 2017) se sugiere que las desventajas de las niñas en STEM son el resultado de la interacción de un rango de factores insertos tanto en los procesos de socialización, como de aprendizaje. Estos incluyen las normas sociales, culturales y de género, que influyen en la forma en que las niñas y los niños son criados, aprenden e interactúan con sus padres, su familia, sus amigos, sus profesores y la comunidad y que conforman su identidad, sus creencias, su

conducta y sus elecciones. Se distinguen 4 grupos de factores: Estudiante (lenguaje y habilidades espaciales; eficacia personal; autopercepción; estereotipos e identidades STEM), familiares y pares (creencias y expectativas de padres y madres; relaciones entre pares; apoyos del hogar; características familiares), escuela (interacciones estudiante-estudiante; equipos, materiales y recursos STEM; estrategias de enseñanza; Libros de texto y materiales didácticos) y, sociedad (masa y redes sociales). Como resultado de este proceso de socialización y de los estereotipos explícitos e implícitos que se les ha inculcado en la niñez, niñas y mujeres optan por no dedicarse a estudiar materias o carreras STEM (UNESCO, 2017). El tema tiene un enorme peso sociocultural asociando, por ejemplo, ciertas actividades, juegos, indumentarias y pasatiempos a hombres y otros a mujeres, con todo ello las niñas consideran que sus aptitudes son inferiores para aplicarse a disciplinas STEM.

Este tema ha sido abordado en numerosos estudios y cada vez son más las iniciativas que intentan promover la tecnología entre las jóvenes, así como visibilizar a las mujeres implicadas en disciplinas STEM. Esto se traduce en prácticas que trabajan la igualdad de género y TIC en los distintos niveles educativos aunque, en general, la gran mayoría se concentran en secundaria (Prendes-Espinosa, García-Tudela y Solano-Fernández, 2020).

Al igual que en otras instituciones, en la Universidad da Coruña (UDC) se observa un menor número de alumnas en disciplinas técnicas. La UDC cuenta con alrededor de 25.000 estudiantes en estudios de grado, máster y doctorado. Desde la institución se han planificado diferentes iniciativas para fomentar la vocación científico-tecnológica, gracias en gran parte a un programa de divulgación del conocimiento científico que incluye talleres, jornadas, exposiciones divulgativas y, que en los últimos años cuenta con una excelente acogida. Como ya se mencionó, preocupa especialmente la situación en el ámbito de Ciencias de la Computación. Desde la Facultad de Informática se han aportado diferentes soluciones para abordar esta brecha de género enfocándose en la visualización de modelos femeninos de proximidad, redes de apoyo, programas de mentoría o difusión de la aplicabilidad social de las TIC. Así, algunas de las iniciativas implementadas en los últimos años y organizadas según distintos niveles de actuación son:

– *Hora del Código*. Evento para acercar la programación de una forma natural, simple, intuitiva y divertida. Se persigue promover las Ciencias de la Computación en escuelas e institutos, con especial atención en incrementar el número

- de mujeres y estudiantes de colectivos minoritarios que aprenden a programar.
- *Scratch Day*. Evento para acercar la programación a los niños a través del lenguaje Scratch. Las familias participan en las diferentes actividades y talleres.
 - *First Lego League*. Desafíos temáticos para involucrar a los participantes, en la investigación, la resolución de problemas, y la ciencia. El objetivo es fomentar las vocaciones científico-tecnológicas, y desarrollar habilidades y competencias de futuro.
 - *Visitas de institutos*. El centro acoge, dentro de un programa institucional, visitas para que estudiantes de enseñanzas medias (alumnado de 4º ESO, bachillerato y ciclos formativos de grado superior) conozcan de mano de profesorado y alumnado, los centros y las titulaciones ofertadas. Las visitas se distribuyen por ramas de conocimiento a elección del alumnado. Desde el curso 2014/15 al 2018/19 un total de 6.845 estudiantes participaron en el programa. El 47,32% de los alumnos se interesó en la rama de ciencias sociales y jurídicas, un 24,72% en Ciencias y Ciencias de la Salud (24,72%) mientras que únicamente un 20,41% acudieron a la rama de Arquitectura e Ingeniería. Como dato interesante la asistencia de mujeres a las visitas de la rama de Arquitectura e Ingeniería siempre fue muy minoritaria.
 - *Semana Anita Borg*. Promovida por Anita Borg Scholarship Alumni (ABSA), organización formada por antiguas ganadoras y finalistas de la Google Anita Borg Scholarship. La idea es construir una comunidad en la que las mujeres puedan conectar, apoyarse unas a otras, y acercar este campo a otras mujeres de diferentes edades.
 - *Hello Sisters*. Asociación que persigue fomentar la participación de mujeres en eventos técnicos y la visibilización de futuras profesionales en el sector técnico. Las acciones principales se centran en mentoría por parte de mujeres de diversos ámbitos a las estudiantes del centro.

Con la implementación de estas nuevas iniciativas se persigue conseguir un estudiantado más paritario. Este tipo de iniciativas son un pilar importante para la visibilización y normalización de las profesiones STEM y el papel de la mujer en ellas. Aun así, cabe destacar la necesidad de que estas acciones se incorporen en el día a día estableciendo una guía de buenas prácticas, un protocolo de actuación para centros educativos. Esto permitiría mantener el apoyo en el tiempo y afianzar la promoción de las carreras y profesiones STEM (Botella et al., 2020). Este aspecto

resulta primordial ya que, como se comprobará gracias al análisis de datos, los resultados no muestran un cambio de tendencia destacable a corto y medio plazo.

OBJETIVOS

En los últimos años, la impresión general es que la presencia de mujeres en estudios universitarios de ámbito técnico continúa sufriendo un retroceso. Esta es una preocupación compartida, que ha sido estudiada desde diferentes enfoques y ámbitos geográficos. Por este motivo, se han puesto en marcha diversas iniciativas encaminadas a la equiparación entre hombres y mujeres en el campo científico-técnico ofreciendo la esperanza de un cambio de tendencia.

Este trabajo pretende cuantificar la evolución del número de mujeres matriculadas en estudios de rama de Arquitectura e Ingeniería en la UDC en los últimos años para analizar de forma objetiva la situación actual y comprobar el alcance de las medidas aplicadas hasta el momento. Para ello, nos centraremos en el número de mujeres matriculadas en estudios de carácter científico-técnico en la UDC en los últimos años; analizaremos qué facultades o escuelas muestran una situación normalizada en cuanto al género; ahondaremos en los niveles de competencia de hombres y mujeres al afrontar los estudios e indicaremos las iniciativas que se están llevando a cabo para intentar atajar el problema.

Prestaremos especial atención a la Facultad de Informática, centro al que pertenecemos y en el que la paridad de género está muy alejada de lo que sería deseable. El número medio de mujeres matriculadas desde el curso 2008/09 hasta el 2020/21 es de un 15,45%, registrándose el mayor porcentaje en el curso 2008/09 (19,69%) y el menor en el 2015/16 con un 13,57%.

METODOLOGÍA

La metodología seguida parte de una fase de recogida de información oficial disponible, seguida por una selección de variables de interés, el análisis estadístico de los datos y la extracción de conclusiones.

La recogida de información se realizó a través de los datos publicados en el sitio web institucional de la UDC (Estudios UDC, Portal de transparencia UDC, UDC en Cifras, 2020). En particular el estudio se centró en la información referente al número de

personas matriculadas y tituladas en estudios técnicos en los últimos cursos académicos, todo el análisis se hará en base a género.

Por otro lado, nos gustaría comentar que, de manera general, se aprecian dificultades a la hora de afrontar las investigaciones en género. Es habitual la falta de datos desglosados y concordantes por sexo y la falta de indicadores de evaluación. Eso se debe a que muchos datos no se gestionaron en su momento para obtener estadísticas que puedan interesar desde la perspectiva de género.

RESULTADOS

Situación general en la Institución. Entre los cursos 2015/16 y 2020/21 la distribución de alumnos matriculados en la institución fue de 47,19% mujeres frente al 52,81% de hombres, con estos datos podemos hablar de una equiparación de género. Sin embargo, al considerar la rama de conocimiento la situación es diversa, y la segregación de género llega a ofrecer un marcado contraste como se muestra en la Figura 1. Tanto Artes y Humanidades, Ciencias, como Ciencias de la Salud están feminizados, las mujeres representan un 72,31%, 59,16% y 78,26% respectivamente. En el caso de Ciencias Sociales y Jurídicas no hay paridad pero el balance no es desproporcionado (42,14% mujeres frente al 57,86% hombres). En el otro extremo se sitúa la rama de Ingeniería y Arquitectura donde únicamente un 16,8% de los estudiantes matriculados son mujeres.

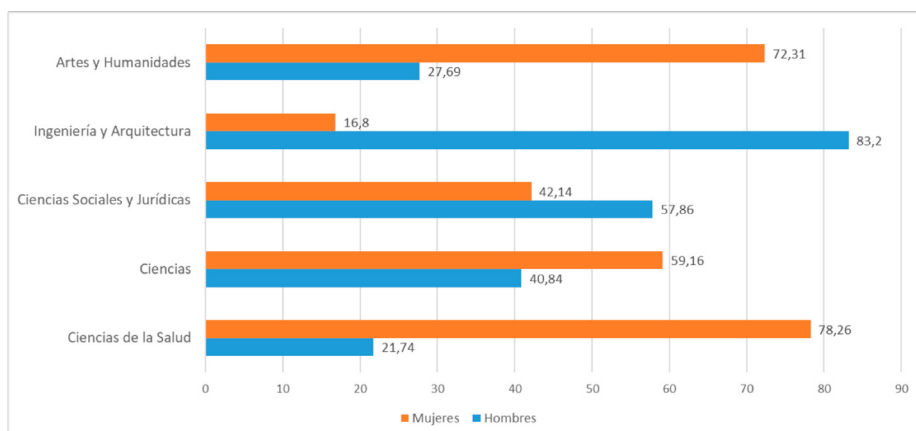


Figura 1 Porcentaje medio de hombres y mujeres matriculados en las distintas ramas de conocimiento entre los curso 2015/16 y 2020/21.

Rama de Ingeniería y Arquitectura. Nos centramos en la rama de Ingeniería y Arquitectura, donde la presencia de mujeres es significativamente menor, para comprobar cuál es la situación por centro analizando los datos para los cursos 2017/18, 2018/19 y 2019/20. La media de estos datos se presenta en la Figura 2. Como se puede observar, la presencia de mujeres difiere significativamente en función del centro, varios de ellos cuentan con menos del 30% de mujeres matriculadas. En concreto, la Facultad (Fac.) de Informática (15,39%), la Escuela Técnica Superior (ETS) de Ingenieros de Caminos (28,28%), la Escuela Universitaria (EU) Politécnica (16,75%), Escuela Politécnica Superior (23,43%) y la ETS de Náutica y Máquinas (15,31%). Por el contrario, algunos centros tienen una presencia de mujeres equiparable a la de hombres, ETS de Arquitectura (51,75%), EU de Diseño Industrial (52,15%) y EU de Arquitectura Técnica (44,10%).

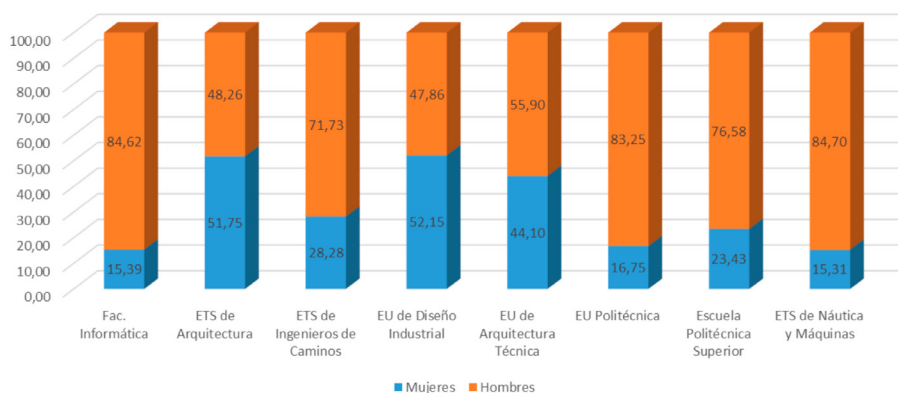


Figura 2 Porcentaje medio de mujeres matriculadas en centros de la rama de Arquitectura e Ingeniería de la UDC durante los cursos 2017/18, 2018/19 y 2019/20.

Por plan de estudios, grado y máster. Si nos fijamos en los estudios de grado ofertados por dichos centros Figura 3 se comprueba que algunos de ellos cuentan con menos del 25% de mujeres matriculadas. Es el caso de Tecnologías Marinas (6,31%), Náutica y Transporte Marítimo (20,31%), Ingeniería Mecánica (14,35%), Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (12,46%), Ingeniería Eléctrica (20,54%) e Ingeniería Informática (13,12%). Sin embargo, también aparecen estudios donde el porcentaje de mujeres matriculadas es mayor del 50%, Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto (52,15%) y Estudios de Arquitectura (52,63%).

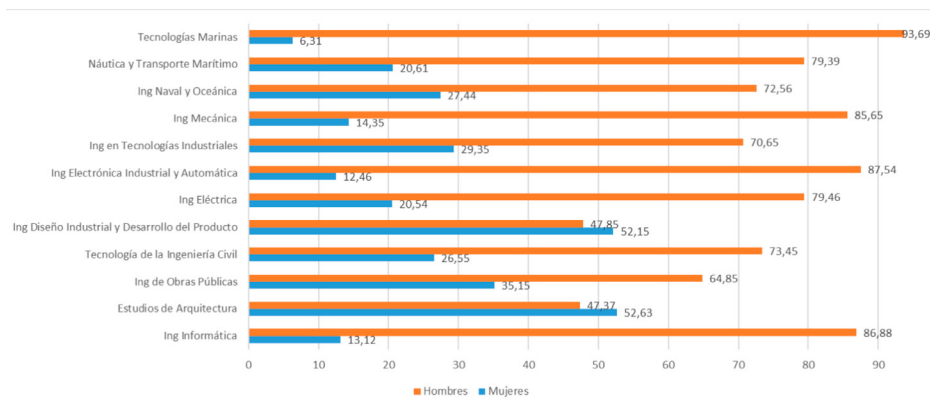


Figura 3 Porcentaje medio de hombres y mujeres matriculados en estudios de grado de la rama de Ingeniería y Arquitectura de la UDC durante los cursos 2017/18, 2018/19 y 2019/20.

Como es de suponer, la tendencia se repite al analizar la situación en los estudios de Máster. Como muestra Figura 4 hay titulaciones con un porcentaje de mujeres matriculadas menor del 20%: Náutica y Transporte Marítimo (17,21%), Ingeniería del Agua (15,08%), Ingeniería Informática (15,15%), Ciberseguridad (19,81%). Especialmente crítica es la situación de Matemática Industrial (6,36%) e Ingeniería Marina (4,7%). Sin embargo, también hay estudios que cuentan con más de un 50% de mujeres matriculadas: Edificación Sostenible (51,54%), Rehabilitación Arquitectónica (64,04%) y Arquitectura (56,28%).

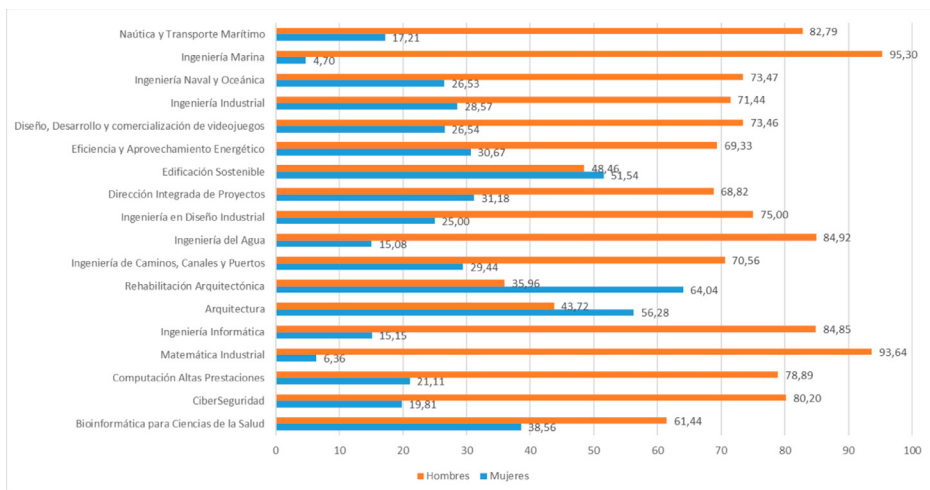


Figura 4 Porcentaje medio de hombres y mujeres matriculados en estudios de Máster de la rama de Ingeniería y Arquitectura de la UDC en los cursos 2017/18, 2018/19 y 2019/20.

También nos interesa analizar otras variables de interés que nos permitan conocer si las mujeres están igual de capacitadas que los hombres para afrontar y superar este tipo de estudios. Con los datos de los cursos 2014/15 a 2019/20 se comprueba que para los estudios de grado de la rama de Ingeniería y Arquitectura la tasa media de abandono fue del 11,01 para las mujeres frente al 14,09 de los hombres y, la tasa media de duración en los estudios fue del 5,79 en el caso de las mujeres frente al 5,68 de los hombres.

Como ya se mencionó anteriormente, nos interesa especialmente la Facultad de Informática. Los datos de este centro muestran que la tasa media de duración en los estudios de grado en informática es de 5,45 años en hombres y 4,95 para mujeres y, la nota media de expediente en estudios de grado 6,906 en ambos casos.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

A la vista de los resultados podemos indicar que, en la UDC, la presencia de mujeres en los estudios técnicos no está normalizada. De hecho, se comprueba que está estancada desde hace años. Aunque los datos reflejan los últimos cursos, esta tendencia se mantiene estable desde el curso 2007/08 (Novas, Filgueira, Fiorucci y López, 2015; Castro, 2014). Como muestran los resultados, existen facultades o escuelas en las que la situación es comparativamente peor (en concreto, Fac Informática, EU Politécnica y, ETS de Náutica y Máquinas) y otras, una minoría, en las que la situación está normalizada. Los resultados demuestran que los estudios tecnológicos no atraen a mujeres con la excepción de aquellos relacionados con contenidos creativos como Arquitectura y Diseño Industrial.

Cabe destacar que los datos también indican que la baja presencia de mujeres en estudios de la rama de Ingeniería e Informática, y de Informática en particular, no se corresponde con un problema de competencia, ya que los resultados (tasa media de abandono, de duración de estudios y notas medias) alcanzados por las mujeres son equiparables a los de los hombres.

Los resultados presentados en este trabajo refuerzan la necesidad de actuaciones diseñadas, implantadas y controladas a nivel de centro. La Facultad de Informática tiene entre sus objetivos acercarse a la sociedad y a lo que ésta necesita. Cabe destacar, como ya se mencionó anteriormente, que no podemos abordar el problema únicamente desde el nivel de la educación superior, ya que no será eficaz. Las disciplinas técnicas parecen alejadas del público general, lo cual influye en las decisiones de adolescentes y familias a la hora de elegir un futuro profesional

y, por tanto, unos estudios universitarios, que parece indicar que ya, en niveles inferiores, se están perdiendo futuras ingenieras o técnicas. Anteriormente se comentaron brevemente varias de las iniciativas promovidas desde el centro, enfocadas a diferentes niveles de actuación y dirigidas acorde a las máximas: estímulo y apoyo institucional, aumento de la red de apoyo profesional, promoción y apoyo del liderazgo, aumento de la visibilidad de modelos femeninos. Es completamente necesario contar con el talento de las mujeres, cuya inclusión mejora los resultados para toda la comunidad implicada y la importancia de que estas accedan, permanezcan y avancen en los estudios STEM. Hay que trabajar para que las chicas elijan carreras STEM, pero es igual de importante examinar los obstáculos que tienen que superar antes de entrar, una vez que entran y después, hasta llegar a ejercer con éxito una profesión en este campo.

Las iniciativas promovidas desde la UDC y sus diferentes centros, al igual que muchas otras tanto de instituciones públicas como privadas, o de iniciativa individual, o grupal están siendo reconocidas y aceptadas y sus efectos están considerados como muy positivos. Sin embargo, el cambio es lento e incluso los mejores programas tardarán años en producir beneficios. Por este motivo, hay que señalar la importancia de que estas iniciativas se consoliden y mantengan en el tiempo, son una inversión a futuro. Podemos así concluir que todavía queda mucho trabajo por hacer. El objetivo de alcanzar una equiparación en género en todos los centros es una situación que, al menos de momento y pese a los esfuerzos, se aleja de nuestra realidad.

REFERENCIAS

- BOTELLA, C., LÓPEZ-IÑESTA, E., RUEDA, S., FORTE, A., DE VES, E., BENAVENT, X. y MARZAL, P. (2020) Iniciativas contra la brecha de género en STEM. Una guía de buenas prácticas. Trabajo presentado en las *XXVI Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)*, vol. 5., pp 349-352.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL (MEFP) (2020a). *Evolución del alumnado matriculado en estudios de Grado y 1º y 2º ciclo por sexo*. Recuperado de: <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:4ee44ecf-a03a-48a8-b6ec-a37c7a0e9ca9/evolucion.pdf>.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL (MEFP) (2020b). *Distribución porcentual del alumnado matriculado en estudios de Grado según sexo y ámbito de estudio. Curso 2019-2020*. Recuperado de: <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:747b15e9-1154-4e53-a7e6-9c2db1db5477/gradoestudio.pdf>.

- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (2017). *The Pursuit of Gender Equality An Uphill Battle*. Recuperado de: https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-pursuit-of-gender-equality_9789264281318-en#page1.
- MARTIN, M. O., MULLIS, I. V. S., FOY P. y HOOPE, M. (2015). *Trends in International Mathematics and Science Study (IMSS)* International Results in Science, International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Recuperado de: <http://timss2015.org/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Science.pdf>.
- OFICINA ESTADÍSTICA DE LA UNIÓN EUROPEA (Eurostats). Statistics explained (2020a). *Distribution of persons employed as ICT specialists by sex, education attainment level and age, 2011 and 2019*. Recuperado de: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:V5_Distribution_of_persons_employed_as_ICT_specialists_by_sex_education_attainment_level_and_age_2011_and_2019_\(%25\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:V5_Distribution_of_persons_employed_as_ICT_specialists_by_sex_education_attainment_level_and_age_2011_and_2019_(%25).png).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2020). *Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas*. Recuperado de: https://www.ine.es/prensa/tic_e_2019_2020.pdf.
- OFICINA ESTADÍSTICA DE LA UNIÓN EUROPEA (Eurostats). Statistics explained (2020b). *ICT sector - value added, employment and R&D*. Recuperado de: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/ICT_sector_-_value_added,_employment_and_R%26D#The_size_of_the_ICT_sector_as_measured_by_value_added
- FREIRE, A. y MORENO OLIVER, V. (2020). Digital Competences and Social Impact: Extracurricular Learning. Trabajo presentado en *XIII International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI)*, pp. 7844-7852.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL (MEFP) (2020b). *Igualdad en cifras MEFP 2020 Aulas por la igualdad*.
- BIAN, L., LESLIE, S. J., y CIMPIAN, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO) (2017). *Cracking the Code: Girls' and Womens' Education in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM)*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002534/253479e.pdf>.
- PRENDES-ESPINOSA, M. P., GARCÍA-TUDELA, P. A., SOLANO-FERNÁNDEZ, I. M. (2020). Gender equality and ICT in the context of formal education: A systematic review. *Comunicar*, 28(63), 9-19.
- ESTUDOS UDC: Grados, másteres Universidade da Coruña (2020). Recuperado de <https://estudos.udc.es/gl/degrees>.

- PORTAL TRANSPARENCIA DA UNIVERSIDADE DA CORUÑA. Resultados de Información Académica (2020). Recuperado de <https://www.udc.es/es/transparencia/resultados/informacion-academica/>
- UDC en cifras, memorias de gestión (2020). Recuperado de https://www.udc.es/es/cifras/memorias_xestion/
- NOVAS, M. FILGUEIRA, A, FIORUCCI, M. P. y LÓPEZ, A. (2015). Gender stereotypes in technological studies: University of A Coruña case study. Trabajo presentado en el *IX International Technology, Education and Development Conference (INTED)*, pp. 6745-6751.
- CASTRO, L. M. (2014). Cuantificación da perda das novas xeracións de mulleres técnicas. O caso da UDC. Trabajo presentado en la *II Xornada Universitaria Galega en Xénero, XUGeX: roles de xénero nun mundo globalizado*, pp. 47-54.

PÓSTERS

01. APORTES PARA PROBLEMATIZAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ONLINE DESDE PERSPECTIVAS DE PEDAGOGÍAS CIBERFEMINISTAS

Paloma SEPÚLVEDA-PARRINI, Paloma VALDIVIA-VIZARRETA..... página 2826

02. FORMACIÓN DOCENTE Y FEMINISMO: EL CAMINO HACIA UNA ESCUELA SOSTENIBLE

María MAIRAL LLEBOT, Nieves MOYANO MUÑOZ, Cecilia LATORRE COSCULLUELA. Verónica SIERRA SÁNCHEZ, Raquel LOZANO BLASCO... página 2830

01. APORTES PARA PROBLEMATIZAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ONLINE DESDE PERSPECTIVAS DE LAS PEDAGOGÍAS CIBERFEMINISTAS

Paloma SEPÚLVEDA-PARRINI

palomafernanda.sepulveda@e-campus.uab.cat

Universidad Autónoma de Barcelona

Paloma VALDIVIA-VIZARRETA

paloma.valdivia@uab.cat

Universidad Autónoma de Barcelona

Resumen: La educación online en la actualidad, como consecuencia de la pandemia del COVI-19, presenta un enorme desafío (Hodges, Moore, Lockee y Bond, 2020). A diferencia del ámbito escolar, la educación superior tiene una larga trayectoria en esta modalidad, sin embargo, su valor aún está en entredicho (Ragusa y Crampton, 2017). Esta crítica apunta, sobre todo, a su *calidad*. A través de este concepto proponemos problematizar la educación superior online (ESOL). Para ello adoptamos la perspectiva de Dahlberg, Moss y Pence (2005), en tanto que cuestiona la univocidad y hegemonía del *discurso de la calidad* en educación, proponiendo una *creación de sentido* colectivo y participativo. Creación de sentido que proponemos construir a través de las miradas *ciberfeministas*, comprendiendo a los entornos virtuales como espacios no neutrales, o sea, políticos (Fernández y Wilding, 2002; Zafra, 2019). En particular, desde las perspectivas de las *pedagogías ciberfeministas (PCF)* (Luxán y Biglia, 2011; Richards, 2011) se problematiza el quehacer pedagógico online a través de nexos entre los feminismos y las tecnologías.

Nos preguntamos: ¿qué ideas o propuestas de las *PCF* podrían contribuir al debate respecto a la *calidad* de la ESOL? El objetivo es realizar una revisión teórica que: identifique las principales líneas temáticas que han sido trabajadas en estudios sobre las *PCF* y, releve ideas que podrían resultar pertinentes para los análisis de la calidad en contextos de ESOL. La metodología utilizada fue una revisión sistemática de literatura (To-

rraco, 2016). Se revisaron siete bases de datos bibliográficas a través de cuatro descriptores de búsqueda. En esta búsqueda se encontraron 45 registros, aplicando criterios de inclusión/exclusión establecidos previamente, obteniendo un total de 10 documentos.

A partir de esta revisión, conceptualizamos cuatro ámbitos en donde se podrían incluir perspectivas desde las PCF que contribuyan a una *creación de sentido* respecto de la *calidad* en ESOL: i. Institución politizada, ii. Diseño instruccional lúdico y pirata, iii. Docencia online emocionante y iv. Experiencias ciborg-estudiantiles.

Palabras clave: educación superior online; pedagogías ciberfeministas; educación ciberfeminista; calidad.

Abstract: Online education today, as a consequence of the COVID-19 pandemic, presents an enormous challenge (Hodges, Moore, Locke & Bond, 2020). Unlike the school environment, higher education has a long history in this modality, however, its value is still in question (Ragusa & Crampton, 2017). This criticism points, above all, to its quality. Through this concept we propose to problematize online higher education (ESOL). For this we adopt the perspective of Dahlberg, Moss and Pence (2005), as it questions the univocity and hegemony of the discourse of quality in education, proposing a creation of collective and participatory meaning. Creation of meaning that we propose to build through cyberfeminist views, understanding virtual environments as non-neutral spaces, that is, political (Fernández & Wilding, 2002; Zafra, 2019). In particular, from the perspectives of cyberfeminist pedagogies (PCF) (Luxán & Biglia, 2011; Richards, 2011) the online pedagogical task is problematized through the links between feminisms and technologies.

We ask ourselves: what ideas or proposals from PCF could contribute to the debate regarding the quality of ESOL? The objective is to carry out a theoretical review that: identifies the main thematic lines that have been worked on in studies on PCF and reveals ideas that could be relevant for quality analysis in ESOL contexts. The methodology used was a systematic literature review (Torraco, 2016). Seven bibliographic databases were reviewed through four search descriptors. In this search, 45 records were found, applying previously established inclusion / exclusion criteria, obtaining a total of 10 documents.

From this review, we conceptualize four areas where perspectives from PCF could be included that contribute to creating a sense of quality in ESOL: i. Politicized institution, ii. Playful and pirate instructional design, iii. Exciting online teaching and iv. Cyborg-student experiences.

Keywords: online higher education; cyberfeminist pedagogies; cyberfeminist education; quality.

REFERENCIAS

- DAHLBERG, G., MOSS, P. y PENCE, A. (2005). Más allá de la calidad en educación infantil. España: Editorial Graó.
- FERNÁNDEZ, M. y WILDING, F. (2002). Situar los ciberfeminismos. En Zafra, R. y López-Pellisa, T. (eds.). (2019). *Ciberfeminismo* (305-316). Barcelona, España: Holobonte Ediciones.
- HODGES, C., MOORE, S., LOCKEE, B., TRUST, T., y BOND, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Recuperado de: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- RAGUSA, A. y CRAMPTON, A. (2017). Online learning: Cheap degrees or educational pluralization? *British Journal of Educational Technology*, 48(6), 1208-1216. doi: 10.1111/bjet.12489.
- TORRACO, R. J. (2016). Writing Integrative Literature Reviews. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404-428. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>.
- ZAFRA, R. (2019). Ciberfeminismos. Tres décadas de alianza entre feminismo, tecnología y futuro. En Zafra, R. y López-Pellisa, T. (eds.). (2019). *Ciberfeminismo* (11-39). Barcelona, España: Holobonte Ediciones.

REFERENCIAS DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA

- ANTA FÉLEZ, J. L. y PEINADO, M. (2012). Cyborg y educación, un debate feminista inconcluso. *Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 14, 85-97. doi: 10.20932/barataria.v0i14.103.
- BIGLIA, B. y JIMÉNEZ, E. (2012). Los desafíos de la pedagogía cyberfeminista: un estudio de caso. *Athenea Digital*, 12(3), 71-93. Recuperado de: <http://psicologiasocial.uab.es/athenea/index.php/atheneaDigital/article/view/Biglia>.
- COLLINGWOOD, Sh. (2012). Feminist teaching in virtual worlds: development of a pedagogy. En: Collingwood, Sh., Quintana, A y Smith, C. (eds.). *Feminist Cyberspaces: Pedagogies in Transition*. Newcastle: Cambridge Scholars.
- FROST, E. (2011). Why Teachers Must Learn: Student Innovation as a Driving Factor in the Future of the Web. *Computers and Composition*, 28 (2011), 269-275. doi:10.1016/j.compcom.2011.10.002.
- GUR-ZE'EV, I. (1999). Cyberfeminism and education in the era of the exile of spirit. *Educational Theory*, 49(4), 437-455. Recuperado de: <https://haifa.academia.edu/IlanCurZeev>.

- HAWKINS, T. (2015). "Can You Tweet That?": Twitter in the Classroom. *Feminist Teacher*, 25(2-3), 153-168. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/10.5406/femteacher.25.2-3.0153>.
- KENWAY, J Y NIXON, H. (1999). Cyberfeminisms, cyberliteracies, and educational cyberspheres. *Educational Theory*, 49(4), 457-474. doi: 10.1111/j.1741-5446.1999.00457.x.
- LUXÁN, M. y BIGLIA, B. (2011). Pedagogía cyberfeminista: entre utopía y realidades. *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información. TESI*, 12 (2), 2011, 149-183. doi: 10.14201/eks.8277.
- Richards, R. (2011). "I Could Have Told You That Wouldn't Work": Cyberfeminist Pedagogy in Action. *Feminist Teacher*, 22(1), 5-22. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/10.5406/femteacher.22.1.0005>.
- SCHLESSELMAN-TARANGO, G. (2014). Cyborgs in the Academic Library: A Cyberfeminist Approach to Information Literacy Instruction. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 33(1), 29-46. doi: 10.1080/01639269.2014.872529.

02. FORMACIÓN DOCENTE Y FEMINISMO: EL CAMINO HACIA UNA ESCUELA SOSTENIBLE

02. TEACHER TRAINING AND FEMINISM: THE ROAD TO A SUSTAINABLE SCHOOL

María MAIRAL LLEBOT

mmairal96@gmail.com

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad de Zaragoza

Nieves MOYANO MUÑOZ

mnmozano@ujaen.es

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de Jaén

Cecilia LATORRE COSCULLUELA

clatorre@unizar.es

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad de Zaragoza

Verónica SIERRA SÁNCHEZ

vsierra@unizar.es

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad de Zaragoza

Raquel LOZANO BLASCO

rlozano@unizar.es

Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza

Resumen: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas recoge entre sus diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) la necesidad de alcanzar la igualdad de género en una sociedad que inequívocamente sigue siendo desigual. Siendo la escuela un agente capaz de transformar la sociedad por medio de la educación y el feminismo uno de los movimientos más sonoros en la actualidad, cuyo objetivo es acabar con las desigualdades sociales por razón de género, la unión de ambos puede convertirse en una herramienta fundamental. Considerando la actuación docente como medio esencial en esta línea, resulta imprescindible que la formación de quienes desempeñarán la compleja tarea de la educación consiga capacitar a los mismos para dicho fin. De este modo, la formación docente para su posterior puesta en práctica y el reto de educar en feminismo se deben entender como aspectos complementarios y dependientes para lograr así un escenario social de sostenibilidad en armonía con los ODS.

Palabras clave: Formación docente; feminismo; educación; igualdad de género; Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Abstract: The Agenda 2030 for Sustainable Development approved by the General Assembly of the United Nations includes among its seventeen Sustainable Development Goals (SDGs) the need to achieve gender equality in a society that clearly remains unequal. Given that the school is capable of transforming society through education and feminism, one of the most resonant movements today, aims to end social inequalities based on gender, the union of both can become a fundamental tool. Considering that teaching is a very important means in this line, it is essential that teacher training is adequate. In this way, teacher training for its subsequent implementation and the challenge of educating in feminism must be understood as complementary and dependent aspects in order to achieve a social scenario of sustainability in harmony with the SDGs.

Keywords: Teacher training; feminism; education; gender equality; Sustainable Development Goals.

REFERENCIAS

- ANDERSON, B. S. y ZINSSER, J. P. (2008). *Historia de las mujeres. Una historia propia*. Barcelona: Crítica S.L.
- BOLAÑOS MUÑOZ, L. M. y JIMÉNEZ CORTÉS, R. (2007). La formación del profesorado en género. *Revista de Investigación Educativa*, 25(1), 77-95. Recuperado de: <https://revistas.um.es/rie/article/view/96481>.

- BUENDÍA, L. y SALMERÓN, P. (2007). Implicit culture in *Enfant Classic Tales* and their Modern Versions: Values and Gender Models from Sociocultural Approach. *International Conference on the Interdisciplinary Social Sciences*. Granada.
- DE MIGUEL ÁLVAREZ, A. (2007). El feminismo como referencia de legitimidad para las mujeres. *Crítica*, 57(943), 14-18. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2516527>.
- DIESTE, B., COMA, T. y BLASCO-SERRANO, A. C. (2019). Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Currículum de Educación Primaria y Secundaria en Escuelas Rurales de Zaragoza. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1), 97-115. Recuperado de: <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/riejs2019.8.1.006>.
- FREIRE, P. (1979). *La Educación como práctica de Libertad*. España: Editorial Siglo XXI.
- IBEAS VUELTA, N. y GARRIDO RIAZUELO, B. (2018). *La perspectiva de género en la educación aragonesa*. Zaragoza: UNE.
- MARAÑÓN, I. (2018). *Educación en el feminismo*. Barcelona: Plataforma editorial.
- MARTÍN BRIS, M. y JABONERO BLANCO, M. (Eds.) (2017). *La nueva agenda educativa para América latina: Los objetivos para 2030*. Alcalá: Universidad de Alcalá.
- MARTÍNEZ LIROLA, M. (2020) Hacia una educación inclusiva: Formación del profesorado de primaria enmarcada en los ODS que potencian la igualdad de género. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(2), 27-45. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/3596/4076>.
- MARTÍNEZ MARTÍN, I. (2016). Construcción de una pedagogía feminista para una ciudadanía transformadora y contra-hegemónica. *Foro de Educación*, 14(20), 129-151. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5354751>.
- MOYANO MUÑOZ, N. y SANAGUSTÍN CANUDO, L. (2018). Evaluación de la formación docente y actitudes hacia la pedagogía feminista en Aragón. *Forum Aragón*, 26, 24-27. Recuperado de: <http://feae.eu/wp-content/uploads/2019/03/Forum-Arag%C3%B3n-26-3.pdf#page=24>.
- NACIONES UNIDAS (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2018). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). Consultado en: <https://dle.rae.es/>.



X/CIDU

Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria

La transformación digital de la universidad

COORDINADORES

Amador GUARRO PALLÁS

Manuel AREA MORERIA

Javier MARRERO ACOSTA

Juan José SOSA ALONSO



Universidad
de La Laguna