

APRENDIZAJE COOPERATIVO MEDIANTE HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

COOPERATIVE LEARNING THROUGH DIGITAL TOOLS AT UNIVERSITIES

Desirée González Martín

degonmar@ull.edu.es

Natalia Suárez Rubio

nsuaru@ull.edu.es

M.ª Belén San Nicolás Santos

bsannico@ull.edu.es

Talía C. Morillo Lesme

tmorillo@ull.edu.es

Universidad de La Laguna, España

<https://doi.org/10.25145/b.innovauull.2019.018>

RESUMEN

La metodología de trabajo en equipo es de especial importancia en el contexto educativo. Una de las principales dificultades de esta estrategia docente es la gestión de grupos por parte del alumnado, que impide el éxito de los proyectos y la adecuada resolución de las tareas. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Educación se presentan como alternativa para mejorar esta problemática, siendo, además, aprendizajes imprescindibles para el desempeño profesional del alumnado.

Es por ello, que este proyecto trata de integrar ambos aspectos, trabajo cooperativo y competencia digital, desarrollando actividades sobre la teoría y la práctica de varias asignaturas del Grado en Pedagogía. Específicamente, se pretende ofrecer al alumnado, una estrategia formativa que mejore la motivación y participación en el aula, de manera que se conviertan en aprendices mediante la interacción con los demás, compartiendo objetivos, distribuyendo responsabilidades, etc... Al mismo tiempo, se persigue potenciar el rol de las TIC como elementos mediadores que ayuden a facilitar estos procesos de interacción y la resolución conjunta de los problemas.

Para ello, se han diseñado diversos materiales, recursos y actividades dentro de las aulas virtuales de las asignaturas, objeto de este trabajo. En estas se pone en juego el aprendizaje cooperativo, donde las tecnologías y herramientas como Trello o Drive tienen una especial importancia. Además, se han introducido recursos como: Nearpod, Padlet, y Socrative. Por último, se han diseñado los cuestionarios de motivación, estilos de aprendizaje, cooperación y satisfacción de las asignaturas.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje colaborativo; TIC; competencia digital; motivación para el aprendizaje.

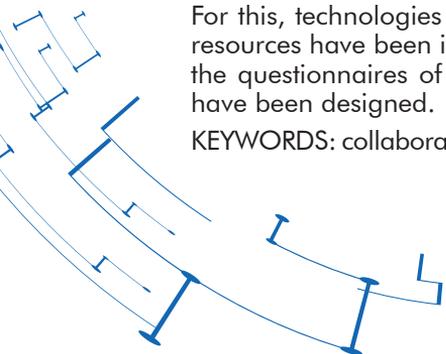
ABSTRACT

Teamwork is a special relevance for professionals in the educational field. One of the problems in the students is the management of the groups, which prevents the success of the projects and the adequate resolution of the tasks. Information and Communication Technologies (ICT) in Education are presented as an alternative to improve this problem. In this sense, digital skills are also essential learning for the student's professional performance.

Therefore, this project integrates both aspects, cooperative work, digital competence, developing theory and practices activities in various subjects of Pedagogy Degree. Specifically, we want to offer training that improves the student's motivation and participation in the classroom. So that they become apprentices through interaction with others, sharing objectives, distributing responsibilities, etc. At the same time, we want to enhance the role of ICT, facilitating these interaction processes and the joint resolution of problems.

The main of this study was to design materials, resources, and activities in the virtual classrooms of various subjects for an order to develop cooperative learning. For this, technologies and tools were used, such as Trello or Drive. In addition, resources have been introduced such as Nearpod, Padlet, and Socrative. Finally, the questionnaires of motivation, learning styles, cooperation, and satisfaction have been designed.

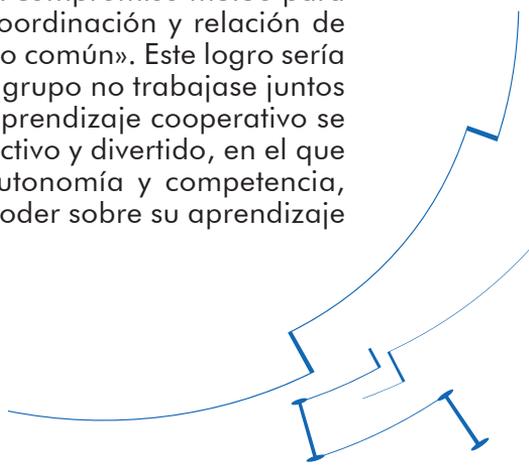
KEYWORDS: collaborative learning; ICT; digital competence; motivation for learning.



INTRODUCCIÓN

La adaptación al sistema educativo del Espacio Europeo de Educación Superior ha traído consigo el desarrollo de procesos de enseñanza basados en la adquisición de competencias. A este respecto, Beltrán y Pérez (2005), señalan que es importante incentivar en el alumnado, entre otras, la capacidad de relación, apertura personal, capacidad de trabajar en equipo para promover una mayor una comunicación oral y escrita; así como la capacidad de información, para encontrar, estructurar conocimientos y emplear eficazmente las TIC y lenguas extranjeras, lo que hará posible que el alumnado afronte con la mejor de las garantías posibles las necesidades demandadas. En este sentido, es imprescindible que el alumnado adopte nuevos roles que le permitan gestionar sus conocimientos. Se trata de que el alumnado sea cada vez más responsable de su proceso formativo y por ende, más activo y participativo (Núñez, Solano, González-Pineda y Rosario, 2006).

Así, las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se desarrollen deben permitir al alumnado un avance en estas habilidades. En este sentido, el aprendizaje cooperativo, además de ser una metodología que facilita que el alumnado pueda convertirse en un agente activo en la construcción del conocimiento, y ser señalada por De Miguel Díaz et al. (2006a) como uno de los procedimientos más eficaces para implicar al alumnado en su proceso formativo, también supone un potente vehículo de socialización, ya que posibilita el encuentro, el establecimiento de relaciones con los/as iguales y el posicionamiento de las docentes como guía de este proceso de construcción. Según Matthews (1996, citado en Barkley, Cross y Major, 2007, p. 19); «el aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber... Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer». En este tipo de metodología, en el que el propósito es caminar juntos, construyendo en equipo y tomando decisiones en grupo para llegar a un objetivo acordado, cada persona es importante y cuentan todas las aportaciones, generando interdependencia del aprendizaje de los miembros del grupo. Así, Cabrera (2006, citado en Cabrera, 2008, pp. 20-21); define el aprendizaje colaborativo como «Aquella situación en la que un grupo de personas establece un compromiso mutuo para desarrollar una tarea y en el que, solo la coordinación y relación de sus intercambios les permite alcanzar un logro común». Este logro sería imposible si el alumnado perteneciente a un grupo no trabajase juntos (Trujillo Sáez, 2002). Además, a través del aprendizaje cooperativo se posibilita un aprendizaje más dinámico, atractivo y divertido, en el que el alumnado aumenta su percepción de autonomía y competencia, pues se le concede mayor responsabilidad y poder sobre su aprendizaje (León et al., 2011).

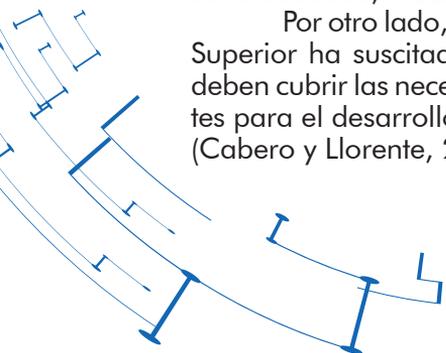


Asimismo, el uso de esta metodología lleva implícito no solo la atención a las competencias y capacidades de cada persona; sino que tiene la facultad de generar un impulso de ayuda de los miembros más favorecidos del grupo hacia los que manifiestan más dificultad, posibilitando un deseo de superación y crecimiento personal. Se trata de una apuesta que permite, por tanto, ajustar los déficits y fragilidades de los miembros del grupo, en el que las competencias y talentos se suman en beneficio de una construcción conjunta.

Es bien sabido, el beneficio de las metodologías cooperativas en el alumnado universitario, por ejemplo, en una investigación llevada a cabo por Maldonado Rojas y Vásquez Rojas (2008) en la que enfatizaban el aprendizaje colaborativo con apoyo de las TIC, señalaba como punto fuerte de la metodología el favorecimiento del compañerismo y el trabajo en equipo, así como la mejora del aprendizaje de los contenidos. Los resultados de otra investigación (Parra-Meroño y Peña-Acuña, 2012) confirman que la metodología de aprendizaje cooperativo facilita la adquisición de competencias. En esta investigación los estudiantes percibieron que esta metodología contribuía positivamente al desarrollo de las competencias, sobre todo en relación a la capacidad de gestión de la información y el uso de conceptos básicos, así como la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de comunicación oral y escrita, y la capacidad de organización y planificación. En otra investigación (Zeng Yi y Zhang Luxi, 2012) se demostró cómo el aprendizaje cooperativo mejoró de manera considerable la motivación en las tecnologías de información y la participación activa en los procesos de aprendizaje (Maceiras et al., 2010). Por último, en la investigación llevada a cabo por Aramendi y sus colaboradores (2014), la satisfacción del alumnado fue alta con la metodología de trabajo cooperativo, y resultó ser una estrategia adecuada para desarrollar las competencias de Educación Social y Pedagogía.

Sin embargo, a pesar de todas estas ventajas, el alumnado se encuentra con dificultades relacionadas con la gestión de los grupos que dificultan el éxito de los proyectos y la adecuada resolución de las tareas. Por ejemplo, según Cabrera (2008), este tipo de metodologías falla cuando no hay o existen dificultades para el entendimiento entre los miembros del grupo. Por otra parte, muchas veces se comenten abusos del esfuerzo del trabajo por parte del alumnado. Por ello, es importante crear unas condiciones que posibiliten un marco de reflexión personal, y que previo al encuentro grupal, en donde cada miembro del grupo haya podido reflexionar, buscar información... acerca del tema a tratar, de manera que contribuyamos a evitar sobrecargas sobre algunas de las personas del grupo frente a otras que apenas hacen aportaciones, hecho que se repite con más frecuencia de la deseada, muchas veces por falta de herramientas.

Por otro lado, el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior ha suscitado un gran interés. En este sentido, las universidades deben cubrir las necesidades de la sociedad, formando personas competentes para el desarrollo de sus funciones profesionales en el mercado global (Cabero y Llorente, 2008).



Las TICs y el uso de recursos digitales son una alternativa innovadora y facilitadora del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto universitario. Según Badian (2006, 12) «(...) hay suficientes evidencias que demuestran que las TIC pueden ser elementos de innovación didácticas en las instituciones educativas (Barbera y Badian, 2004), y, por consiguiente, también son aplicables para ayudar a los estudiantes a aprender mejor en la educación superior».

Asimismo, las TICs favorecen el aprendizaje cooperativo ya que mejoran la comunicación entre el alumnado y facilitan la organización de actividades grupales (Cenich y Santos, 2005).

Se ha demostrado además, el impacto del uso de las TIC en el rendimiento académico del alumnado universitario. El profesorado concede una gran importancia a las mismas como factor relacionado con el rendimiento del alumnado, considerando que sus cualidades estarían en todos aquellos aspectos que motivan, interesan o refuerzan el aprendizaje (Tejedor et al., 2009).

En resumen, este proyecto ha tratado de diseñar un entorno de aprendizaje, orientado al fomento del aprendizaje cooperativo, aprovechando el potencial de las herramientas digitales que facilitan este tipo de metodologías de trabajo.

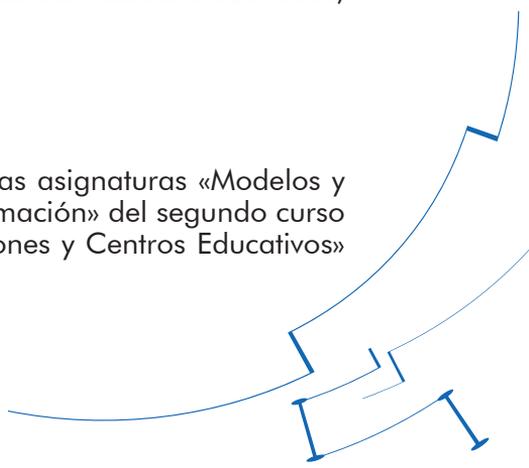
Tanto el trabajo en equipo como la competencia digital, son habilidades clave para el desempeño profesional de los futuros profesionales del ámbito educativo, es por ello que en este proyecto trata de integrar ambos aspectos desarrollando actividades sobre la teoría y la práctica de las asignaturas basadas en esta metodología de aprendizaje. En este sentido, los objetivos planteados han sido: diseñar el aula virtual de asignaturas del Grado de Pedagogía, incluyendo contenidos, actividades prácticas y recursos interactivos; facilitar los procesos de trabajo colaborativo a través de herramientas TIC; estimular la motivación del alumnado hacia el aprendizaje de la asignatura; así mejorar la participación de los estudiantes en el aula.

MÉTODO

El principal objetivo del proyecto de innovación ha sido la creación del entorno formativo (aula virtual), así como de los materiales y recursos de las diferentes asignaturas. Por tanto, en este apartado se presenta el diseño instruccional, los recursos utilizados y las actividades elaboradas, la temporalización y la evaluación.

DISEÑO INSTRUCCIONAL

Se han creado las aulas virtuales de las asignaturas «Modelos y Métodos para la evaluación de Planes de Formación» del segundo curso (turno de mañana) y «Evaluación de Instituciones y Centros Educativos»



del tercer curso (turno de mañana y de tarde), ambas, del Grado de Pedagogía. Estas asignaturas cuentan con un total de 200 alumnos y alumnas aproximadamente. El diseño del aula virtual se ha realizado a través de la herramienta web Genially, la cual permite una mayor interactividad y dinamismo en los contenidos que se presentan. Las aulas se estructuran en bloques que incluyen la introducción y presentación de la asignatura, el temario, y la evaluación tanto inicial como final.

En cada asignatura, el bloque de introducción contiene la presentación de la asignatura, en el que se especifica en diferentes apartados: quién es la profesora que imparte la docencia, así como un breve currículum; el horario de las clases; el objetivo de la asignatura, y los contenidos y la temporalización de los mismos; la finalidad del proyecto de innovación y los diferentes servicios y aplicaciones que nos permitirán llevarlo a cabo; en qué consiste la evaluación de la asignatura; lo que vamos a necesitar para el desarrollo de las clases; la distribución de los grupos prácticos; un vídeo motivador «Donde tus sueños te lleven» de Javier Iriondo, que incita al cambio, al logro y a tomar decisiones con compromiso; y los datos de contacto de la profesora, así como el enlace al calendario de google para la solicitud de la tutoría. Por último, se ha habilitado dos foros, uno de consultas, avisos y novedades, y otro de reflexión, con el que se pretende estimular además de la comunicación, la participación en la asignatura.

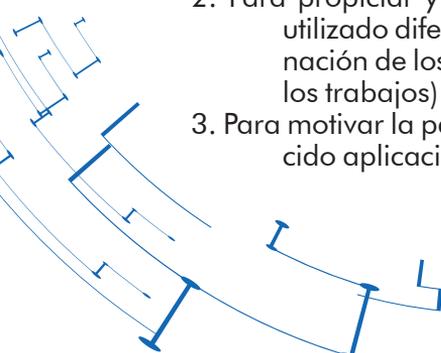
En el segundo bloque se presenta el temario de las asignaturas. En este bloque se incluye, el material teórico, a través de vídeos didácticos y documentos en formato pdf; las prácticas correspondientes a cada tema; y el material complementario por medio de enlaces a vídeos de youtube o artículos científicos relacionados con la temática. Es importante resaltar que muchas de las prácticas que se requieren utilizan diferentes recursos TIC e incitan al trabajo cooperativo.

En el último bloque de evaluación, se presentan los cuestionarios que se utilizarán para la evaluación de la asignatura.

RECURSOS UTILIZADOS Y ACTIVIDADES ELABORADAS:

Los recursos utilizados, así como las actividades que se han elaborado son:

1. Para la presentación de los contenidos se han utilizado herramientas como Genially, flipbook...
2. Para propiciar y apoyar el trabajo y aprendizaje cooperativo se han utilizado diferentes servicios y herramientas que facilitarán la coordinación de los grupos, como Trello (para la planificación y gestión de los trabajos) y Drive (para la elaboración colaborativa de apuntes).
3. Para motivar la participación durante las clases teóricas, se han introducido aplicaciones como Nearpod (para plantear preguntas durante



las clases teóricas) y Padlet (para crear tableros colaborativos que permiten trabajar con diferentes tipo de dinámicas, como la lluvia de ideas durante la sesión).

4. Asimismo, se han utilizado diferentes herramientas para crear mapas conceptuales (Cooogle, Mindmeister, Cmap Tools), crear infografías (Canva, Easel.ly), grabar vídeos (Screencastomatic, Vidra, Adobe Spark)
5. Para las actividades prácticas y de evaluación, se han utilizado herramientas como Socrative, Kahoot, plantillas de Genially, y algunas propias del campus virtual como Cuestionarios, Taller y Base de datos.

TEMPORALIZACIÓN

Para el diseño del aula virtual, y la elaboración de las actividades y cuestionarios de evaluación, se ha dispuesto de un curso académico completo (2017-2018). Se pretende recoger los datos y, por tanto, llevar a cabo el proyecto de innovación con el alumnado, en el primer cuatrimestre del curso académico 2018-19, lo que supone de septiembre a enero. El posterior análisis de los datos, así como las conclusiones que se deriven del mismo, se realizará en el segundo cuatrimestre.

EVALUACIÓN

253

Como hemos mencionado en la introducción, con esta estrategia formativa, se pretende mejorar, no solo la concepción que el alumnado tiene sobre el aprendizaje cooperativo y los trabajos en grupo, sino también, la motivación y la participación del alumnado en el aula. Esto creemos que tendrá, a su vez, un impacto en el aprendizaje del alumnado. Por ello, la evaluación del proyecto de innovación incluye la evaluación antes del comienzo de las clases, y una vez concluidas estas (pretest-postest), sobre el conocimiento del alumnado, la motivación y la participación, el trabajo cooperativo y los estilos de aprendizaje. Asimismo, al finalizar como el cuatrimestre, se llevará a cabo la evaluación de la propuesta formativa con respecto al diseño del aula virtual, los materiales TIC utilizados, y la satisfacción de los participantes.

RESULTADOS

En este apartado se presentarán los resultados en relación al diseño del aula virtual, las actividades elaboradas a través de los recursos TIC en los que prima el trabajo colaborativo, y los cuestionarios adaptados y diseñados para la evaluación de los resultados del proyecto de innovación y la validación de la propuesta formativa.



RESULTADOS EN RELACIÓN AL DISEÑO DEL AULA VIRTUAL

La creación del aula se ha realizado en el entorno virtual de aprendizaje (entorno Moodle). Las profesoras encargadas de la docencia de la asignatura, así como el resto de personas que participan en el proyecto, han sido los responsables de la creación de la misma, es decir, de elaborar el contenido teórico y las actividades prácticas, seleccionar los recursos y la bibliografía, así como del diseño online.

Las figuras de la 1 a la 3 son ejemplos de la presentación del resultado final de los diferentes bloques (introducción, temario y evaluación) que componen la asignatura.



Figura 1. Bloque de Introducción. Figura 2. Bloque de Temario. Figura 3. Bloque de Evaluación.

Cada tema de la asignatura se organiza a su vez en material teórico, prácticas y bibliografía o recursos de interés (véase figura 4)



Figura 4. Estructuración de los diferentes temas.

RESULTADOS EN RELACIÓN A LAS ACTIVIDADES ELABORADAS

Al igual que el diseño del aula virtual, las actividades propuestas, así como los recursos que se utilizarán han sido elaborados por todo el equipo de trabajo. Las figuras 5, 6, 7 y 8 ilustran algunas de las actividades elaboradas en las que se han utilizado recursos TIC. La figura 5, ejemplifica una actividad realizada en Genially, en la que se le muestra al alumnado unos vídeos sobre el desarrollo de una entrevista y estos deben detectar los

errores en la misma. La figura 6 es un ejemplo de actividad en el Padlet, en la que el alumnado desde su ordenador irá creando una serie de notas (comentarios, reflexiones, preguntas) en relación a lo que visualiza o escucha durante la clase, de manera que cuando terminemos, tendremos un panel con muchas notas y reflexiones de todo el alumnado. La figura 7 representa una actividad en Trello, a través de la cual el alumnado podrá gestionar y coordinar el trabajo en grupo con los diferentes componentes del mismo. Por último, la figura 8 muestra un juego de la herramienta Genially, en la que a través de una serie de pistas (características del modelo de evaluación), el alumnado en grupos, deberá descubrir quién es el autor del modelo.



Figura 5. Actividad en Genially. Figura 6. Actividad en Padlet.

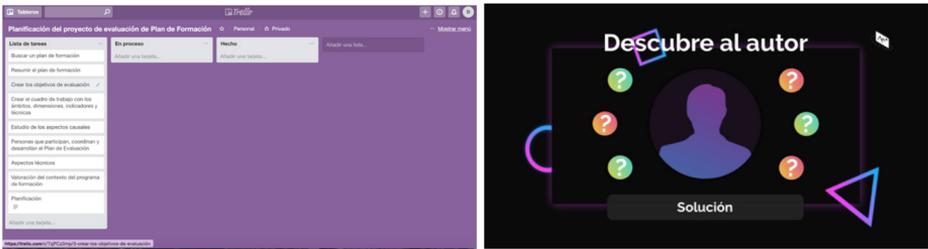
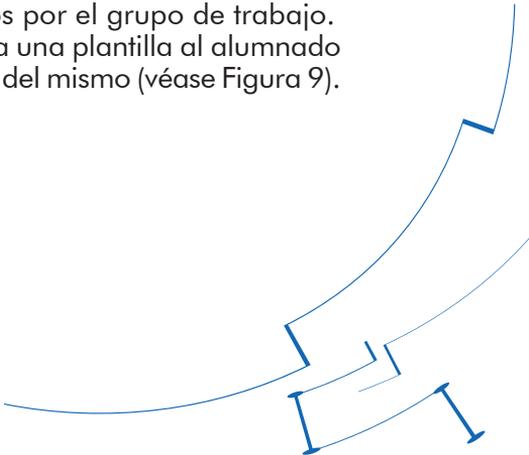


Figura 7. Actividad en Trello. Figura 8. Juego de Genially.

RESULTADOS EN RELACIÓN A LA EVALUACIÓN

Para la evaluación del proyecto de innovación, se han adaptado una serie de cuestionarios, y otros han sido creados por el grupo de trabajo.

En el bloque de evaluación se le presenta una plantilla al alumnado con el enlace a cada cuestionario y el código QR del mismo (véase Figura 9).



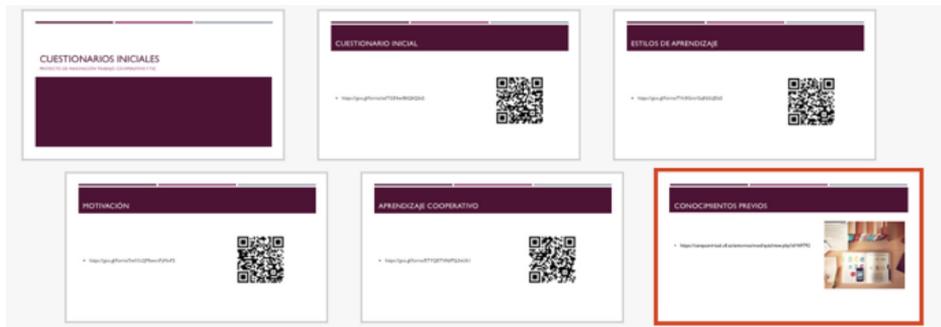


Figura 9. Enlaces a cuestionarios de evaluación.

Los cuestionarios que se les presentarán al alumnado son:

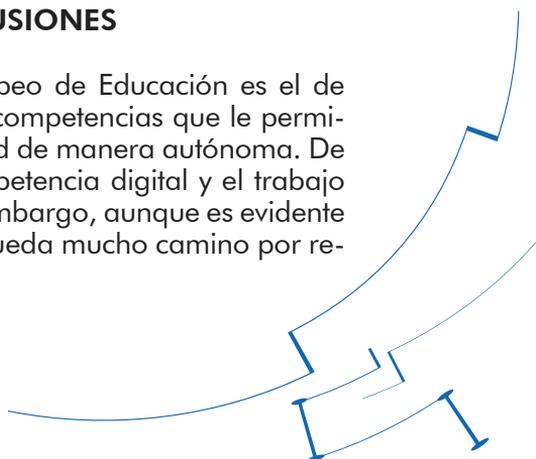
1. Cuestionario previo sobre características del alumnado: correo institucional, género, fecha de nacimiento, titulación, curso, asignatura que cursa, y preguntas relacionadas con la disposición de hardware y frecuencia de uso de internet y softwares. Este cuestionario fue creado ad hoc por el grupo de trabajo. Se le administrará al alumnado únicamente al inicio del cuatrimestre.
2. Cuestionario sobre estilos de aprendizaje. Este cuestionario fue traducido y adaptado del cuestionario Student Learning Styles Questionnaire de Grasha y Riechman (1974). Consta de 90 ítems, en el que se le pide al alumnado que señale su grado de acuerdo con una serie de afirmaciones sobre los Estilos de Aprendizaje, teniendo en cuenta un contexto de aprendizaje en grupos. La escala presentada va de 1 a 5, siendo 1 «Muy en desacuerdo» y 5 «Muy de acuerdo». Se aplicará antes y después de la impartición de la asignatura, con el fin de conocer si ha habido un cambio en los estilos de aprendizaje.
3. Cuestionario sobre motivación. Para analizar este constructo se ha optado por el cuestionario de auto-reporte Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) de Pintrich, Smith, García y McKeachie, 1993 y Pintrich et al., 1988, que ha sido adaptada del original por Rocés, Tourón y González, 1995a; Castañeda, 1997; y, Martínez y Galán, 2000. La versión original incluye dos secciones, una sobre motivación y otra sobre estrategias de aprendizaje. Para el proyecto de innovación utilizaremos únicamente la sección de motivación, compuesta por 29 ítems que comprenden las subescalas o factores: valor intrínseco de la tarea (opinión del alumno sobre la importancia y utilidad de la asignatura), la autoeficacia (creencias del estudiante sobre su propia capacidad en lo que se refiere a los contenidos y a su rendimiento), la ansiedad (mostrada ante los exámenes) y control de creencias (referido a la creencia del alumnado que el dominio de la asignatura depende de su

propio esfuerzo), las cuales tras un análisis factorial realizado por Cardozo (2008), han revelado ser consistentes con el constructo. Se utilizó una escala Likert con valores que varían de 1 (no me describe en absoluto) a 7 (me describe totalmente). Se aplicará antes y después para comprobar en qué medida ha aumentado o disminuido la motivación.

4. Cuestionario de Evaluación ACOES. Análisis del trabajo cooperativo en Educación Superior (García Cabrera, González López y Mérida Serrano, 2012). Este cuestionario pretende conocer qué piensa y cómo valora el alumnado el uso del trabajo en grupo en su formación como futuro/a profesional del ámbito de la educación. El cuestionario consta de 48 ítems en los que el alumnado debe señalar su nivel de acuerdo o desacuerdo (1 = en total desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo), y 4 ítems de respuesta abierta. Además, se divide en tres partes: valoraciones generales sobre el trabajo en grupo, valoraciones sobre la organización del trabajo en grupo, y valoraciones sobre el funcionamiento de los grupos de trabajo. Se aplicará antes y después de la impartición de la asignatura, para conocer si la metodología seguida durante las clases muestra una actitud más positiva o no del trabajo en grupo.
5. Cuestionario sobre conocimientos. Este cuestionario consta de 20 ítems de respuesta múltiple que pretenden evaluar los conocimientos antes y después de la impartición de la asignatura. Se ha creado un cuestionario para cada asignatura.
6. Cuestionario sobre el diseño del aula, las aplicaciones TIC utilizadas y la satisfacción. Este cuestionario se elaboró ad hoc. Se le pregunta al alumnado sobre la claridad, aplicabilidad, concreción y estructuración de los contenidos del curso; la relevancia, claridad y facilidad de comprensión, así como el grado de aplicabilidad práctica de los recursos y materiales aportados; una serie de afirmaciones sobre la navegación y el diseño del aula virtual; así como de los dispositivos y aplicaciones TICs utilizadas. El alumnado debe responder en una escala de valoración de 1 a 5, siendo 1, muy en desacuerdo y 5, muy de acuerdo. Por último, se le pregunta al alumnado su grado de satisfacción con respecto a la asignatura.

DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES

Uno de los objetivos del Espacio Europeo de Educación es el de generar en los profesionales de la educación competencias que le permitan desarrollarse y desenvolverse en la sociedad de manera autónoma. De esta manera, competencias tales como la competencia digital y el trabajo cooperativo, juegan un papel primordial. Sin embargo, aunque es evidente que se ha avanzado a este respecto, todavía queda mucho camino por re-



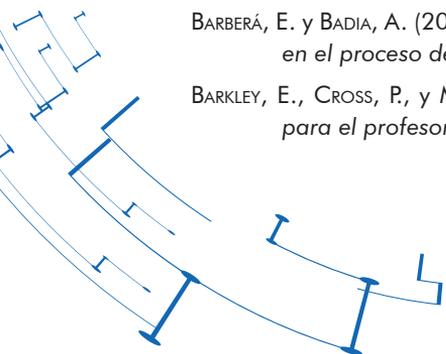
correr, pues se sigue llevando a cabo metodologías docentes tradicionales que impiden el desarrollo autónomo por parte del alumnado. Tal y como establece en la normativa, es competencia de las Comisiones de las Titulaciones, elaborar un informe con los perfiles de ingreso y egreso de las titulaciones, de manera que se garantice la calidad del programa formativo. En este sentido, en el Grado de Pedagogía de la Universidad de La Laguna queda manifiesto que el pedagogo o la pedagoga debe ser un profesional capaz de afrontar los retos educativos que plantean las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como de tener capacidad de trabajo en equipo para afrontar muchas de las funciones del pedagogo/a.

Por otro lado, los estudios sobre TICs y aprendizaje cooperativo en el ámbito universitario, ponen de manifiesto la importancia de estas estrategias para la mejora de la motivación, la participación y el rendimiento académico del alumnado, entre otros aspectos.

Es por ello, que en este proyecto se ha llevada a cabo, tal y como hemos mencionado, el diseño del aula virtual, de los contenidos formativos, y de las actividades, haciendo especial énfasis en la introducción de recursos y aplicaciones TICs, que estimulen el aprendizaje cooperativo entre el alumnado. A su vez se han elaborado y adaptado los diferentes sistemas de evaluación. Es importante mencionar que el diseño del aula virtual permite una mayor interacción del alumnado. Esperamos que una vez se ponga en práctica en el próximo curso escolar, mejore la percepción que el alumnado tiene del trabajo colaborativo y cooperativo, así como la motivación hacia el aprendizaje, convirtiendo de esa manera al alumnado en aprendices autónomos, adaptados a la sociedad del siglo XXI. A su vez, pretendemos que esta experiencia de innovación pueda servir de modelo a otras asignaturas del Grado de Pedagogía, e incluso a otros Grados y Másteres pertenecientes a la Facultad de Educación, donde las competencias tic y cooperativas juegan un papel primordial en los perfiles profesionales de los titulados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAMENDI, P., BUJAN, K., GARÍN, S., y VEGA, A. (2014). Estudio de caso y aprendizaje cooperativo en la universidad. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación*, 18 (1), 413-429.
- BADIA, A. (2006). Ayuda al aprendizaje con tecnología en educación Superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (octubre), 5-18. Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/badia.pdf>.
- BARBERÁ, E. y BADIA, A. (2004). *Educación con aulas virtuales. Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Madrid: Antonio Machado Libros
- BARKLEY, E., CROSS, P., y MAJOR, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario*. Madrid: Ed. Morata.



- BELTRÁN J. A. y PÉREZ, L. F. (2005). El profesor universitario desde la perspectiva de los alumnos. *Revista de Psicología y Educación*, 1 (1), 79-114.
- CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias Digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42 (2), 7-28.
- CABRERA, E. (2008). *La colaboración en el aula: Más que uno más uno*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- CARDOZO, A. (2008). Motivación, Aprendizaje y Rendimiento académico en estudiantes del primer año universitario. *Laurus*, 14 (28), 209-237.
- CASTAÑEDA, S. (1997, julio y agosto). *Cognitive, affective-motivational and social variables in the teaching of science and techniques*. Ponencia presentada en: Congreso Regional de psicología para profesionales en América, México.
- CENICH, G. y SANTOS, G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-cenich.html>.
- DE MIGUEL, M. (coord.) (2006a). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza.
- GARCÍA CABRERA, M. M., GONZÁLEZ LÓPEZ, I. y MÉRIDA SERRANO, R. (2012). Validación del cuestionario de evaluaciones acoes. Análisis del trabajo cooperativo en educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (1), 87-109.
- GRASHA, A. & RIECHMANN, S.H. (1974). Student Learning Style Scales.
- MACEIRAS, R., CANCELA, A., URRÉJOLA, S., & SÁNCHEZ, A. (2011). Experience of cooperative learning in engineering. *European Journal of Engineering Education*, 36 (1), 13-19.
- MALDONADO ROJAS, M., y VÁSQUEZ ROJAS, M. (2008). Experiencia de desarrollo de un proyecto de aprendizaje colaborativo como estrategia formativa. *Educación Médica Superior*, 22(1), 1-8.
- MARTÍNEZ, J. R. y GALÁN, F. (2000). Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 11 (19), 35-50.
- NÚÑEZ, J., SOLANO, P., GOZALEZ-PIENDA, J., y ROSÁRIO, P. (2006). El aprendizaje autorregulado como un medio y meta de la educación. *Papeles del psicólogo*, 27, 139-146.
- PINTRICH, P.R., SMITH, D. A., GARCÍA, T. & MCKEACHIE, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivational strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: NCRIPAL, the University of Michigan.
- PINTRICH, P.R., SMITH, D. A., GARCÍA, T. & MCKEACHIE, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivational strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- ROCES, C., TOURÓN, J. y GONZÁLEZ, M. C. (1995^a). Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimientos de los alumnos universitarios. *Bordón*, 47 (1), 107-120.

- PARRA-MEROÑO, M. C y PEÑA-ACUÑA, B. (2012). El aprendizaje cooperativo mediante actividades participativas. *Anales de la Universidad Metropolitana*, 2 (12), 15-31.
- TEJEDOR, F. J. T., MUÑOZ-REPISO, A. G. V., y San Segundo, S. P. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (33), 115-124.
- TRUJILLO SAÉZ, F. (2002). Aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la lengua. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades- Campus de Melilla*, 32, 147-162.
- LEÓN, B., FELIPE, E., IGLESIAS, D. y LATAS, C. (2011). El aprendizaje cooperativo en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 354, 731-745.
- ZENG Yi, Zhang LuXi (2012). Implementing a cooperative learning model in universities. *Educational Studies*, 38 (2), 165-173.

