

## La enseñanza universitaria digital. Fundamentos pedagógicos y tendencias actuales

---

MANUEL AREA MOREIRA

Dr. en Pedagogía y Catedrático de Tecnología Educativa

Universidad de La Laguna (España)

manarea.webs.ull.es

*Documento de apoyo para el módulo “Docencia Digital” del Curso de  
Acreditación en Competencia Digital Docente de la Universidad de La  
Laguna, marzo 2019*

### Índice

Introducción: un nuevo contexto tecnológico, social y cultural para la enseñanza universitaria.....	2
¿Por qué y para la Universidad de La Laguna debiera impulsar su oferta formativa a través de la educación a distancia digital y/o semipresencial? .....	3
Tipos y formas de enseñanza universitaria digital: del documento informativo a la educación a distancia en la red .....	6
La enseñanza semipresencial.....	8
La enseñanza a distancia en línea o digital.....	9
Algunos principios a tener en cuenta en la enseñanza a distancia digital.....	11
Modelos de aulas virtuales: Del conocimiento empaquetado al aprendizaje experiencial .....	12
3.1 El aula virtual como conocimiento empaquetado para el aprendizaje por recepción (enfoque Logocéntrico) .....	13
3.2 El aula virtual como un entorno abierto para el aprendizaje experiencial en la Red (enfoque Paidocéntrico) .....	14
¿Qué elementos o dimensiones pedagógicas deben estar presentes en un entorno de enseñanza en línea o aula virtual? .....	16
Las funciones y tareas de la profesionalidad docente en línea .....	17
Sobre las tendencias actuales en tecnología y educación superior .....	20
A modo de conclusiones .....	24
BIBLIOGRAFIA.....	26
ANEXO.....	28

## **Introducción: un nuevo contexto tecnológico, social y cultural para la enseñanza universitaria**

El siglo XXI es el siglo de las telecomunicaciones y tecnologías digitales. Los últimos datos señalan que más de 5.000 millones de personas son usuarias de las mismas<sup>1</sup>. La omnipresencia de las tecnologías digitales en sus distintas formas (computadoras, laptops o miniordenadores, smartphones, gadgets portables, tabletas, televisión digital, ...) está produciendo profundos cambios en todas las regiones del planeta sobre la economía y la industria, sobre los medios de información y comunicación, sobre la organización y gestión de los servicios gubernamentales, médicos, comerciales, de ocio, de consumo, sobre los valores y pautas de comportamiento sociocultural de niños, jóvenes y adultos, ... Su impacto es tan poderoso en el comienzo de este tercer milenio que nuestra civilización actual está siendo construida como un organismo simbiótico y dependiente del ecosistema digital.

Por otra parte, existen desde hace años informes internacionales que comparten la conclusión de que este proceso de cambio social, cultural, económico y tecnológico del siglo XXI está provocando nuevas y variadas necesidades formativas que exigen a las instituciones de educación superior dar respuesta a las nuevas exigencias del desarrollo que impone la llamada sociedad de la información o del conocimiento (UNESCO, 2015).

Entre los variados desafíos que actualmente tiene ante sí la educación superior destaca la urgente necesidad de transformar la enseñanza convencional presencial, las estrategias y modalidades de su oferta curricular, así como las competencias y conocimientos de su profesorado para que se adecúen y den respuesta a las exigencias de una sociedad compleja, global y digitalizada.

Al igual que está sucediendo en nuestra vida cotidiana donde se entremezclan las experiencias vitales empíricas con las que desarrollamos a través de la telefonía móvil, las redes sociales y demás servicios online estamos evolucionando hacia un nuevo modelo de escenario para la enseñanza universitaria que se caracteriza por la mezcla y yuxtaposición de distintos entornos de aprendizaje que combinen la actividad docente en espacios presenciales con acciones en el ámbito virtual.

Las incorporaciones de las tecnologías inalámbricas están permitiendo que cualquier alumno o profesor desde un espacio físico de la universidad (como puede ser su aula de clase ordinaria, la biblioteca, los seminarios, la cafetería, los pasillos, los talleres, los laboratorios, entre otros) pueda conectarse a Internet y en consecuencia entrar en el espacio virtual de su titulación y materia. Las redes de telecomunicación digitales, y específicamente Internet, están permitiendo

---

<sup>1</sup> Datos ofrecidos en el informe anual Mobile Economy que publica cada año la GSMA, la asociación de operadores de telecomunicaciones que organizó el MWC2019. Consultado en [https://elpais.com/tecnologia/2019/02/25/actualidad/1551107066\\_315467.html](https://elpais.com/tecnologia/2019/02/25/actualidad/1551107066_315467.html)

la creación y desarrollo de modelos instructivos más flexibles, activos y basados en el trabajo autónomo por parte de los estudiantes empleando los dispositivos tecnológicos adecuados.

Todo este conjunto de fenómenos tecnológicos, sociales y culturales, brevemente apuntados, dibujan un nuevo en el que ofertar los estudios universitarios. El conjunto de la sociedad, y particularmente los jóvenes, están cambiando de forma acelerada y radical. Por ello, empiezan a manifestarse evidencias<sup>2</sup> de que nuestras titulaciones y sobre todo, las metodologías de enseñanza tradicionales (clases presenciales, exposiciones magistrales, exámenes, ...), están quedando obsoletas y no desarrollan las competencias adecuadas en la juventud para que puedan hacer frente de modo exitoso a las nuevas exigencias y características de un ecosistema digital.

¿Qué hacer? ¿Cómo detener el proceso de obsolescencia de la pedagogía universitaria convencional? ¿Es posible y deseables incorporar las tecnologías digitales a las prácticas de enseñanza de la universidad? ¿En qué medida se podría reformular los tiempos y espacios de enseñanza universitaria de forma que se apoye en la utilización de los recursos y entornos del ciberespacio? ¿Cuáles serían, en consecuencia, las nuevas tareas y funciones docentes del profesorado que enseñe a través de aulas o espacios virtuales?

En las páginas que siguen vamos a presentar algunas ideas, sugerencias y reflexiones sobre cómo incorporar las tecnologías a la docencia universitaria desde un enfoque de innovación pedagógica destinado a reformular la organización y desarrollo de la enseñanza en el contexto de la educación superior. Muchas de las mismas no sólo están derivadas de la teorización pedagógica, sino de la propia experiencia vivida como docente de la ULL en estos últimos veinte años (Area, 2018a).

## **¿Por qué y para la Universidad de La Laguna debiera impulsar su oferta formativa a través de la educación a distancia digital y/o semipresencial?**

La Universidad de La Laguna (ULL) actual es una institución centenaria<sup>3</sup> fuertemente arraigada en la historia moderna de Canarias, especialmente en la segunda mitad del S. XX. En sus facultades y aulas se formaron gran parte de los profesionales, los políticos, los artistas, los empresarios y demás agentes que en el presente gestionan la sanidad, la administración, la justicia, la economía, la educación o la cultura que se produce en el Archipiélago. La ULL en este

---

<sup>2</sup> Esta evidencias varían según países pero podrían citarse la desmotivación y falta de implicación del alumnado en los procesos de aprendizaje, tasa alta de abandono o fracaso en los estudios, incremento del paro y del subempleo de los titulados universitarios, entre otras.

<sup>3</sup> Véanse los libros sobre la Historia de la Universidad en Canarias y sobre la Historia de la Universidad de la Laguna escritos o coordinados por la prof. María F. Núñez

sentido ha cumplido y cumple con una de sus funciones sustantivas como centro de educación superior: ofrecer formación de alto nivel, es decir ilustrar, a la población del territorio a la que pertenece.

Toda universidad, como cualquier otra institución histórica, para perdurar debe estar reinventándose. Zygmund Bauman nos indica que vivimos en tiempos de una modernidad líquida caracterizada por la inestabilidad de las certezas, de los poderes, de las costumbres y de los valores. Todo es fluido, efímero, en constante mutación máxime en una época donde la tecnología digital es ubicua y omnipresente.

Las claves de la reinención educativa en la sociedad global podemos encontrarlas en muchos documentos de organismos internacionales, pero quisiera destacar el informe de la UNESCO titulado *Replantear la educación: ¿hacia un bien común?*, que nos ofrece una perspectiva sobre la educación cara a la sociedad del 2030. Los tópicos y conceptos que aborda nos señalan los parámetros o referentes a tener en cuenta del para qué educar: desarrollo sostenible, humanismo, mundo complejo, conocimiento, tecnología, diversidad, planeta interconectado, sociedad global.

En dicho informe se afirma *“Una de las principales dificultades que se plantea hoy la educación superior es cómo responder a la demanda mundial masiva de títulos profesionales, manteniendo al mismo tiempo su función primordial de formar para la investigación y por medio de ella. Es menester redefinir el contrato social que obliga a las instituciones educativas con la sociedad en general en un contexto de competencia mundial cada vez mayor. Esto plantea una serie de preguntas fundamentales sobre el futuro del modelo de Universidad que conocemos.”*

Estas nuevas reglas de juego de la sociedad global requieren que una universidad tenga presencia y visibilidad más allá de sus fronteras y público tradicionales. Esto supone repensar la ULL como una institución educativa que no sólo se limita a actuar en el territorio del archipiélago, sino que aspira a expandirse e influir científica y socialmente tanto a nivel local como global.

La tecnología digital es disruptiva y totalizadora. Casi sin darnos cuenta ha colonizado la mayoría de los espacios de nuestra existencia individual y colectiva. En esta segunda década del nuevo milenio una gran parte de la población mundial, en especial los estudiantes y los docentes, somos sujetos conectados permanentemente a la Red generando un constante flujo de interacciones sociales, comunicativas y de acceso permanente a la información.

El impacto de la tecnología digital en sectores como la economía, los servicios, el turismo, el comercio, la administración, la cultura, la sanidad, la comunicación o el ocio... es subversivo y transformador de la organización del tiempo y el espacio, de los procesos de comunicación y de las tareas realizadas con las mismas. De modo similar, la incorporación de la tecnología digital a la formación (aulas virtuales, entornos de aprendizaje en línea, MOOC, microcursos, materiales didácticos digitales, videoconferencias) también

genera procesos de ruptura de las coordenadas espacio-temporales (los horarios y las aulas) así como de las formas de enseñar y aprender tradicionales.

La ULL ya es una universidad digitalizada en muchas dimensiones de su funcionamiento: en la infraestructura de telecomunicaciones, en la administración electrónica, en los servicios de conexión y uso de la Red, en el acceso a las bases de datos bibliotecarias y, desde hace una década a través de su campus virtual, desarrolla docencia en línea. Sin embargo, es necesario dar un paso más y debiéramos repensar la organización académica de la enseñanza en nuestras aulas y facultades para adecuarlas a la cultura de la modernidad líquida y cibernética.

Usar educativamente Internet hace posible reformular el tiempo académico para que sea más flexible, cambiante y adaptable a las necesidades de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto debiera significar superar el modelo rígido y estandarizado de la enseñanza presencial para favorecer una organización académica donde los docentes y alumnos autorregulen sus encuentros en espacios físicos (cuando sea necesario) y mantengan permanente comunicación a través de los espacios digitales. En otras palabras, el reto será promover en la ULL modelos de docencia presencial más flexibles en el tiempo, y más híbridos entre el espacio físico y el virtual. Esto se conoce como blended learning, enseñanza mixta, semipresencial, mezclada, o híbrida.

El otro fenómeno disruptivo que trae consigo la tecnología digital en la docencia universitaria es que permite la oferta de titulaciones o estudios desarrollados bajo la modalidad de educación a distancia. En el contexto español la UNED y la UOC son universidades a distancia ya veteranas que junto con otras de más reciente creación como UDIMA o UNIR empiezan a captar un significativo número de estudiantes del Archipiélago. En Canarias también existen experiencias muy notables de este tipo de educación como el caso del Servicio de Teleformación de la ULPGC, Radio ECCA en el ámbito de la formación de personas adultas, así como las desarrolladas por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias a través de los centros de Bachillerato a Distancia y la Formación Profesional semipresencial.

La ULL tiene ante sí una enorme oportunidad para crecer y convertirse en un referente no sólo canario y nacional, sino también internacional en la educación a distancia digital. Nuestra universidad cuenta con las infraestructuras tecnológicas, con los servicios (STIC, UDV, ULLmedia, Biblioteca Universitaria BULL, Oficina Software Libre, ...), con los expertos y personal docente cualificado para ofertar sin complejos titulaciones, especialmente de postgrado, y de formación continua completamente a través de Internet. Si lo hacemos adecuadamente los beneficios serán múltiples ya que:

- Ofreceremos acceso a estudios superiores a jóvenes y adultos de toda Canarias que por motivos económicos, de residencia en otras islas, incapacidad física para desplazarse o por incompatibilidad horaria no puedan acudir de forma regular a las aulas de nuestros campus.

- Podemos extender nuestra oferta docente a otras geografías más allá del territorio insular. La experiencia de los títulos a distancia que ya ofertamos evidencia que captamos alumnado no sólo de Canarias, sino también de la Península, Europa, Latinoamérica y de África. Es previsible que si acertamos a ofertar títulos a distancia en áreas o campos de conocimiento donde la ULL tiene ya un reconocido prestigio académico lograremos atraer a estudiantes que deseen cursar alguna de nuestras titulaciones desde su lugar de residencia.

## Tipos y formas de enseñanza universitaria digital: del documento informativo a la educación a distancia en la red

En la docencia universitaria las formas de uso e integración de las redes digitales pueden oscilar desde la elaboración de pequeñas experiencias docentes (por ejemplo, publicar una página web o guía docente con el programa de la asignatura) hasta la creación y puesta en funcionamiento de todo un sistema de formación a distancia on line desarrollado institucionalmente por una universidad. Por esta razón, podemos identificar seis distintos tipos o formas de integración y uso de los recursos de Internet en un continuum que va de lo simple a lo complejo, que evoluciona desde Internet como un elemento ad hoc a la práctica docente convencional, hasta la creación de escenarios virtuales de enseñanza a distancia. Estos son los siguientes:

TIPOS Y FORMAS DE LA ENSEÑANZA DIGITAL	
<b>Información digital sobre una titulación y/o materia</b>	Este nivel es el más básico. Consiste en hacer accesible a través de la web bien la información general de una titulación (destinatarios, plan de estudios, profesorado, organización académica, espacios, ...), bien el programa o guía docente de cada una de las asignaturas o materias de la misma (los objetivos, el temario, la metodología, la evaluación y bibliografía recomendada). Son espacios de naturaleza informativa para potenciales estudiantes.
<b>Objetos o materiales didácticos digitales</b>	Este segundo nivel consiste en elaborar un objeto o artefacto digital (video, infografía, presentación multimedia, podcast, ebook,...) concebido como un material o recurso de apoyo para enseñanza de los contenidos de una materia. Este material didáctico, a diferencia del nivel anterior, requiere la utilización de aplicaciones o herramientas digitales que hagan posible su creación así como su publicación online. En el ciberespacio existen múltiples sitiosweb y plataformas de creación y alojamiento de estos objetos digitales ofreciendo, en muchos casos, licencias gratuitas para el profesorado y alumnado. Muchos de estos objetos digitales didácticos disponen de derechos libres de para su reutilización por otros docentes.

**Entorno en línea o aula virtual para el apoyo a la docencia presencial**

La gran mayoría de las instituciones universitarias disponen de campus o plataformas virtuales institucionales que permiten al profesorado disponer de un aula virtual o espacio en línea para su asignatura. De este modo, un docente puede generar un entorno digital específico para sus estudiantes. Este tipo de aulas virtuales son un complemento o anexo a la docencia presencial donde se ofrecen a los estudiantes los objetos o materiales de estudio de los contenidos (textos de lectura, selección de videos, presentaciones multimedia). También suelen incorporar tareas que debe realizar el estudiante donde se le facilitan los mecanismos de entrega en línea de los trabajos realizados. Estos entornos permiten también la creación de foros de comunicación, así como la gestión de la evaluación del aprendizaje mediante pruebas o test automatizados o la calificación de las tareas entregadas.

**Entorno de cursos on line semipresenciales o mixtos (blended learning)**

Los elementos incorporados a los entornos o aulas virtuales son similares al nivel anterior, pero su diferencia está en la funcionalidad que juega en la organización académica de la asignatura o materia. En este caso, el aula virtual no es un mero apéndice de la enseñanza presencial, sino que tiene el mismo o similar valor en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que se combina o mezcla el tiempo de docencia en las aulas físicas con el tiempo académico en las aulas virtuales. De este modo, se pretende que el alumnado bien individualmente, bien en grupo desarrolle de forma autónoma proyectos o tareas sin la presencia y control directo del docente. En este modelo se incorporan metodologías didácticas como el aula al revés, el aprendizaje por proyectos, por problemas, por tareas, los PLE o entornos personales del aprendizaje, el estudio de casos y otras metodologías del aprendizaje activo.

**Enseñanza a distancia en línea, teleformación (eLearning, mlearning)**

Este último nivel se corresponde con la educación a distancia a través de la red en sus distintas variantes y formas. Consiste en la creación y gestión de un entorno digital generado para ofrecer todos los elementos y recursos que permitan el estudio autónomo por el estudiante sin el encuentro físico o presencial con un docente. En dicho entorno tienen que ofrecerse los recursos u objetos didácticos de estudio que empaqueten el conocimiento, deben plantearse actividades o tareas para la aplicación o construcción del conocimiento de forma autónoma por el alumnado, deben estar incorporados los mecanismos y formas de interacción social y comunicación entre estudiantes y el docente, deben existir guías u orientaciones claras de los tiempos y acciones a desarrollar durante el proceso del curso, deben estar explícitas las directrices y los criterios de evaluación.

**Educación abierta no formal (MOOCs, webinar, microcursos en línea)**

Es una variante de la educación o formación a distancia universitaria, que a diferencia del nivel anterior, consiste en un aprendizaje autónomo y autodirigido ya que el estudiante realiza cursos formativos de libre elección. Esta modalidad responde a lo que se conoce educación no formal ya que no responden a un formato reglado de una titulación académica oficial de un grado o postgrado. Es formación libre y de acceso abierto. El formato más conocido son los MOOC o cursos online masivos y gratuitos. En menor medida también los webinar o seminarios virtuales responden a esta modalidad, así como los microcursos o tutoriales que se ofrecen en línea focalizados en una temática muy concreta.

Estas seis formas de uso e integración de las redes telemáticas en la educación superior representan un esquema de clasificación de las prácticas potenciales



que se pueden organizar en torno a las redes telemáticas. Como se puede observar Internet puede ser utilizado simplemente como un espacio de difusión de los documentos tradicionales de información o bien como un escenario educativo radicalmente nuevo caracterizado por la representación virtual del proceso de enseñanza. Lo destacable es que existe un abanico muy amplio de tareas y actividades didácticas que puede preparar e implementar un profesor utilizando los distintos medios digitales y recursos de Internet. En consecuencia, tanto los administradores o equipos dirigentes universitarios como el profesorado tienen que ser conscientes de este conjunto variado de formas y estrategias de integración de Internet, y seleccionar las más adecuadas en función de sus objetivos, necesidades y posibilidades reales de ponerlas en práctica.

## La enseñanza semipresencial

La enseñanza semipresencial, también conocida como enseñanza entremezclada, híbrida, mixta o blended learning (blearning) consiste en desarrollar procesos formativos donde se combinan actividades o tiempos académicos implementados en entornos presenciales como otros tiempos y tareas puestos en práctica a través de entornos virtuales o digitales.

En otras palabras, la enseñanza semipresencial o mixta es la yuxtaposición de acciones docentes con los estudiantes tanto en situaciones de encuentro físico en las aulas convencionales como de interacción y trabajo en entornos virtuales. Esto implica que en la planificación didáctica de una titulación o de una materia se debe realizar una distribución de los tiempos de la acción docente presencial y de las actividades o docencia en los entornos digitales. El grado de virtualización de una titulación o de una asignatura semipresencial puede ser de alta, media o baja intensidad en función del grado de distribución del tiempo académico entre la modalidad de enseñanza presencial o en línea (ver cuadro siguiente).

### GRADO DE VIRTUALIZACIÓN DE UNA TITULACIÓN O ASIGNATURA SEMIPRESENCIAL

<b>ALTA</b>	El tiempo académico es mayoritariamente en línea o virtual (entre el 60-70% )
<b>MEDIA</b>	Se distribuye equitativamente al 50% el tiempo virtual y el presencial
<b>BAJA</b>	El tiempo académico es mayoritariamente presencial (entre el 60-70%)

En función de las distintas formas de mezclar lo presencial y lo virtual podríamos establecer distintas tipologías de modelos organizativos tanto con relación a la semipresencialidad de una titulación (sea de grado o de postgrado), como a tipos de modelos organizativos de la semipresencialidad en una materia, curso o asignatura.



## MODELOS ORGANIZATIVOS DE UNA TITULACIÓN SEMIPRESENCIAL

**Modelo de semipresencialidad total** Todas las asignaturas de la titulación son semipresenciales de forma que distribuyen su horario con sesiones de clases presenciales y con actividades en entornos virtuales

**Modelo híbrido presencial-semipresencial** En la titulación coexisten asignaturas desarrolladas totalmente en modalidad presencial con otras asignaturas ofertadas semipresencialmente

**Modelo híbrido presencial-a distancia** En la titulación coexisten asignaturas o módulos presenciales (p.e. módulo de prácticas) con otras asignaturas o módulos ofertados a distancia en línea

## MODELOS ORGANIZATIVOS DE UNA MATERIA O ASIGNATURA SEMIPRESENCIAL

**Modelo de enseñanza inversa o al revés** La asignatura se organiza separando la teoría que se ofrece a través de materiales de estudio en línea (videos, multimedia, textos, ...) de las actividades prácticas (laboratorios, resolución problemas, debates, ...) que son presenciales. O viceversa: la teoría es presencial y las actividades prácticas son en línea.

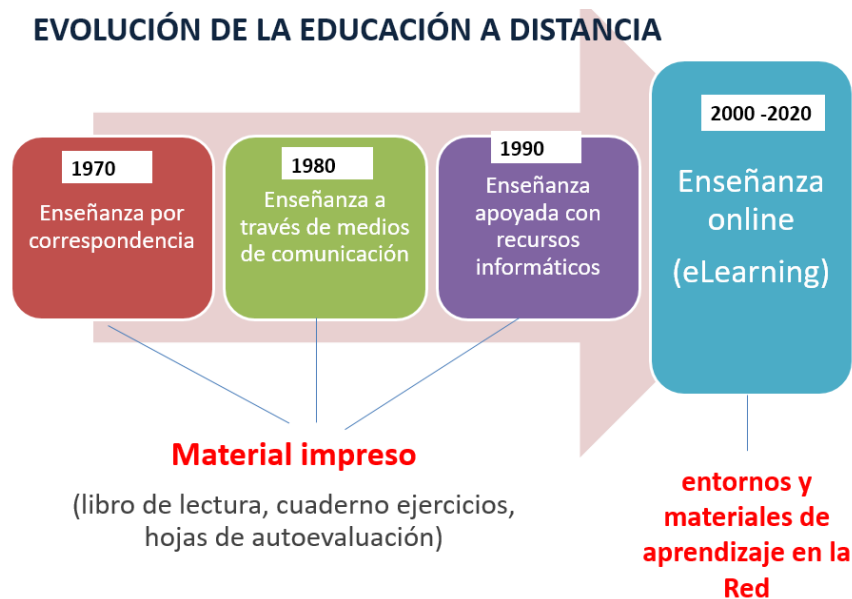
**Modelo de enseñanza semipresencial por temas** La asignatura se organiza por temas, lecciones o unidades de estudio de forma que unos se desarrollan presencialmente y otros son en línea o bien unas partes del tema son presenciales y otras en línea.

**Modelo de enseñanza semipresencial por proyectos** La asignatura se organiza principalmente por proyectos o tareas de trabajo autónomo de los estudiantes a través del aula virtual, y se desarrollan algunas sesiones presenciales en función de las necesidades del proyecto o tareas de trabajo (clase expositiva, puestas en común, revisiones, debates ...).

## La enseñanza a distancia en línea o digital

La educación o formación a distancia es modalidad de enseñanza que tiene muchas décadas de existencia. Consiste, en pocas palabras, en la organización de un proceso formativo donde la acción docente se produce sin el encuentro en un mismo espacio físico y temporal entre profesor y estudiantes. En consecuencia, la docencia está mediada por algún tipo de recurso, material o tecnología que condiciona el tipo de metodología didáctica e interacción social. Vease el gráfico que se adjunta.

## EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA



Hoy en día el concepto de eLearning es sinónimo de formación a distancia en línea que podemos entender como un proceso de enseñanza-aprendizaje mediado tecnológicamente. Las primeras experiencias de eLearning comenzaron a finales de los años noventa del siglo pasado en los países anglosajones y del norte de Europa extendiéndose en muy poco tiempo al resto de países occidentales. En nuestro país el e-learning representa una actividad educativa que está en plena fase de desarrollo en múltiples instancias: la formación ocupacional de trabajadores, en la formación dentro de la empresa, en la formación del profesorado, en cursos de animación sociocultural, en la formación universitaria, etc.

La oferta de titulaciones a distancia permite que los potenciales estudiantes universitarios que no pueden acudir a centros formativos presenciales bien por incompatibilidad horaria con su trabajo laboral, bien por tener que realizar el cuidado de otras personas, bien por encontrarse y vivir en zonas geográficas distantes, bien por motivos de incapacidad de movimiento y transporte para desplazarse, bien por motivos de salud, ...puedan cursar, desde su hogar alguna titulación o curso formativo a través de Internet.

### MODALIDADES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LÍNEA

Todas las asignaturas son a distancia a través de un entorno en línea, sin ninguna presencialidad.

Todas las asignaturas son a distancia, con algún evento presencial (p.e. una reunión presencial inicial y otra final; exámenes presenciales; defensa de Trabajos finales de la titulación, etc.)

La organización de la distribución del tiempo docente de las asignaturas en una titulación a distancia en línea, puede ser similar al de la enseñanza presencial

(es decir, que cada asignatura se imparte simultáneamente con las restantes materias del cuatrimestre), o bien seguir un modelo organizativo diferenciado. Este modelo alternativo supone concentrar la docencia de cada asignatura en pocas semanas, de forma que de modo secuencial comience una asignatura y al finalizar comience otra y así sucesivamente. El objetivo es que los estudiantes no cursen más de dos o tres materias simultáneamente y se concentren en desarrollar las tareas y proyectos de trabajo de las mismas.

## **Algunos principios a tener en cuenta en la enseñanza a distancia digital**

Existe abundante bibliografía que aborda las bases o fundamentos teóricos de lo que se conoce como elearning, educación virtual o enseñanza en línea u online que, en pocas palabras, pudiéramos definir como el diseño e implementación de procesos formativos desarrollados a través de entornos digitales online. Sobre esta temática pueden consultarse en lengua española, textos como Sangrá y González (2004); Salinas (2004); Cabero (2006); García Aretio (2007); Barberá (2008); Area y Adell, (2009); Suarez y Gros (2013) entre otros. En el contexto anglosajón también son interesantes los trabajos de Garrison y Anderson (2005) Zawacki-Richter y Anderson (2014); Bates (2015); Siemens, Gasevic, Dawson (2015).

Derivados del conjunto de trabajos citados pudiéramos identificar una serie de ejes clave o principios pedagógicos de lo que representa la docencia a través del ciberespacio como son los siguientes:

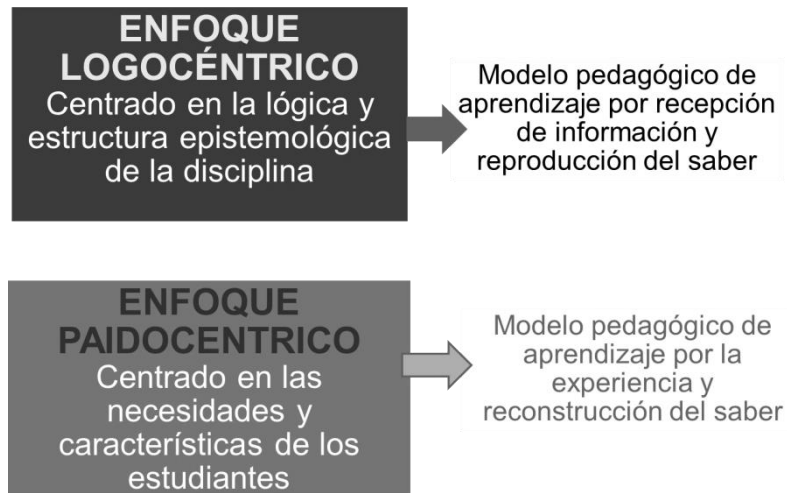
- La educación a través de entornos online permite ofertar y extender los estudios a sujetos y colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a la enseñanza presencial.
- La docencia online debe favorecer un proceso de aprendizaje activo y experiencial del alumno sobre el conocimiento utilizando los recursos digitales
- La enseñanza digital debe partir y basarse en la autonomía de trabajo del alumnado
- En la educación en línea el profesor deja de ser un mero transmisor de información para transformarse en un gestor del conocimiento.
- El horario académico y el espacio de las clases se difuminan.
- En la educación en línea deben transformarse sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado.
- Internet permite y favorece la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos de la universidad a la que pertenecen.

En definitiva, la educación online o enseñanza digital debe apropiarse y basarse en un enfoque o modelo pedagógico que ayude a construir y desarrollar un modelo de enseñanza más flexible, donde prime más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado a través de una gama variada de recursos que a la mera recepción pasiva del conocimiento a través de unos apuntes y/o libros. Este es, y será, uno de los retos pedagógicos de la docencia universitaria a corto y medio plazo (Area, 2018b).

## **Modelos de aulas virtuales: Del conocimiento empaquetado al aprendizaje experiencial**

A diferencia de la enseñanza presencial apoyada en la interacción cara a cara con el docente, la educación a distancia online se basa en el supuesto de que el alumnado – mediante un dispositivo tecnológico conectado a la red – desarrolla procesos de autoaprendizaje en el contexto de su hogar sin las limitaciones de horarios concretos de clase. Para ello es indispensable la existencia de un entorno, aula o escenario virtual donde el estudiante encontrará un conjunto de materiales o recursos didácticos de estudio y trabajo, tareas de aprendizaje, herramientas comunicativas y procedimientos de evaluación. Un entorno de formación se refiere siempre a un lugar reconocible en el ciberespacio que posee una identidad y estructura definida con fines educativos. Un entorno formativo siempre es creado con la intencionalidad de estimular, guiar o supervisar un proceso de aprendizaje.

Evidentemente pueden existir distintas variantes de aulas o entornos formativos on line oscilando entre un enfoque abierto y flexible o una estructura formativa cerrada y rígida. Desde nuestro punto de vista, el grado de estructuración y flexibilidad de un entorno formativo virtual vendrá dado por dos factores: el planteamiento o modelo didáctico de dicho entorno (existen un continuum de estrategias didácticas que van desde un planteamiento expositivo de la información hasta otras de descubrimiento libre); y por el tipo de herramientas digitales utilizadas (existe un abanico de posibilidades de plataformas LMS, y de recursos o aplicaciones de la Web 2.0 que permiten crear aulas o entornos encerrados en sí mismos, o bien abiertos y distribuidos por todo Internet).



Teniendo en cuenta estas dos dimensiones pudiéramos identificar dos grandes modelos o enfoques pedagógicos de aulas o entornos virtuales para la educación a distancia:

- un enfoque de enseñanza LOGOCÉNTRICO basado en la transmisión del conocimiento empaquetado en objetos digitales, y
- un modelo o enfoque PAIDOCÉNTRICO basado en crear aulas virtuales que favorezcan el aprendizaje a través de la experiencia práctica del alumno interactuando con otros estudiantes.

### 3.1 El aula virtual como conocimiento empaquetado para el aprendizaje por recepción (enfoque Logocéntrico)

Este primer enfoque es deudor concepción más tradicional de la enseñanza a distancia basada en la enseñanza por correspondencia y que podríamos denominar como la pedagogía de la transmisión y reproducción de la información a través de objetos que empaquetan el conocimiento siguiendo la estructura epistemológica de la disciplina o materia científica que se enseña. Este modelo pedagógico se caracteriza por presentar una información o contenido curricular en formatos de representación variados (bien en forma oral a través de una exposición, de texto de un libro, o de imágenes en un audiovisual) para ser recibida por el estudiante, que tiene que ser capaz de repetirla, reproducirla y recordarla en un trabajo o examen. Por eso es una pedagogía de la enseñanza por exposición y el aprendizaje por recepción.

En otras palabras, la estructura pedagógica de muchos de los entornos o aulas virtuales se caracterizan por:

- Presentar la información o contenido a aprender. Esta información adopta formatos de representación diversos: textos de lectura, videos, esquemas, infografías, animaciones, ... para ser recibida por el estudiante
- Aplicar ese contenido y ejercitarlo mediante la cumplimentación de ejercicios o actividades reproductivas.

- Comprobar la recepción y asimilación de dicho contenido mediante pruebas tipo test de recuerdo de la información (cuestionarios de verdadero/falso; selección de respuesta de opción múltiple, completar frases, etc), cuya corrección está automatizada, y puede ofrecer feedback al estudiante.

Dicho de otro modo, este tipo de las aulas virtuales, no son otra cosa que una versión actualizada y evolucionada de la enseñanza por correspondencia que sustituyen a los libros de texto, cuadernos y/o manuales de estudio de papel por otros recursos digitales que se consultan en la pantalla. Una síntesis de sus principales rasgos o elementos puede verse en el siguiente cuadro:

#### **ENFOQUE LOGOCÉNTRICO: El aula virtual como entorno para el aprendizaje por recepción**

La enseñanza se concibe como transmisión de contenidos y el aprendizaje como recepción y repetición de los mismos

La información y el conocimiento es un objeto o producto (cosificación)

El aula virtual ofrece materiales u objetos de aprendizaje digitales que empaquetan el conocimiento (textos, presentaciones, videos)

El alumno es un receptor de la información

El aprendizaje es una acción individual y aislada

Predominio de tareas basadas en lectura y escritura de textos

Cumplimentación de ejercicios y actividades o microtareas digitales que consisten en aplicación del contenido recibido

El profesor controla la recepción la información y la cumplimentación de las actividades

Poca interacción comunicativa entre el alumnado y el profesor

La evaluación es discriminar el grado de recepción y repetición de información a través de exámenes y pruebas

### **3.2 El aula virtual como un entorno abierto para el aprendizaje experiencial en la Red (enfoque Paidocéntrico)**

El otro enfoque o modelo pedagógico de entornos o aulas virtuales se apoya en los fundamentos y principios de la pedagogía de la Escuela Nueva, de la teoría alfabetizadora, de los principios constructivistas del aprendizaje, de aprendizaje social, ... pero releídos y adaptados a los nuevos contextos sociales, culturales y tecnológicos de la sociedad del siglo XXI. Parte de las necesidades formativas

del sujeto que tiene que aprender y no tanto del conocimiento disciplinar. Este enfoque pretende desarrollar una pedagogía o modelo de práctica de enseñanza-aprendizaje usando los recursos de la Red tendente a:

- Formar al alumnado como sujeto activo que reconstruye y da significado a la multitud de información que obtiene en los múltiples medios y recursos de Internet así como facilitar el desarrollo de las competencias para utilizar de forma inteligente, crítica y ética la información.
- Desarrollar una metodología de enseñanza caracterizada por estimular en el alumnado la búsqueda de nuevas informaciones a través de variadas fuentes y tecnologías, así como la reflexión y el contraste crítico permanente de los datos.
- Plantear problemas/proyectos/tareas de interés y con significación para que los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen las acciones necesarias con las tecnologías, cara a construir y obtener respuestas satisfactorias a los mismos de forma que aprendan a expresarse y comunicarse a través de las distintas modalidades y recursos tecnológicos.
- Organizar tareas y actividades que impliquen la utilización de la tecnología por los estudiantes para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre los mismos.
- Asumir que el papel del docente en el aula debe ser más un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, más que un transmisor de información elaborada.

En la siguiente tabla ofrezco, a modo de síntesis, los principales rasgos que caracterizan una concepción de las aulas o entornos de aprendizaje online basados en una pedagogía del aprendizaje experiencial

#### **ENFOQUE PAIDOCÉNTRICO: El aula virtual como entorno de aprendizaje a través de la experiencia en la Red**

La enseñanza se concibe como un proceso de aprendizaje experiencial que debe desarrollar el alumnado a partir de tareas o proyectos que plantea el profesor

El entorno o aula virtual es un ecosistema educativo abierto, social y en constante cambio donde el estudiante encuentra situaciones problemáticas para el aprendizaje

Se aprende a través de la experiencia activa que es reconstruida teóricamente por los estudiantes

La figura del docente es la de un tutor que organiza situaciones de aprendizaje y apoya el desarrollo de actividades

El alumno es un "prosumidor" (receptor y creador de contenidos) a través del desarrollo de proyectos empleando todos los recursos de Internet

En el aula virtual el alumno tiene que desarrollar tanto tareas tanto individual como en pequeño grupo



Se produce mucha interacción social y comunicativa entre estudiantes y profesor

El conocimiento se representa con lenguajes y formatos expresivos multimodales (textos, hipertextos, videos, iconos, gráficos, ...)

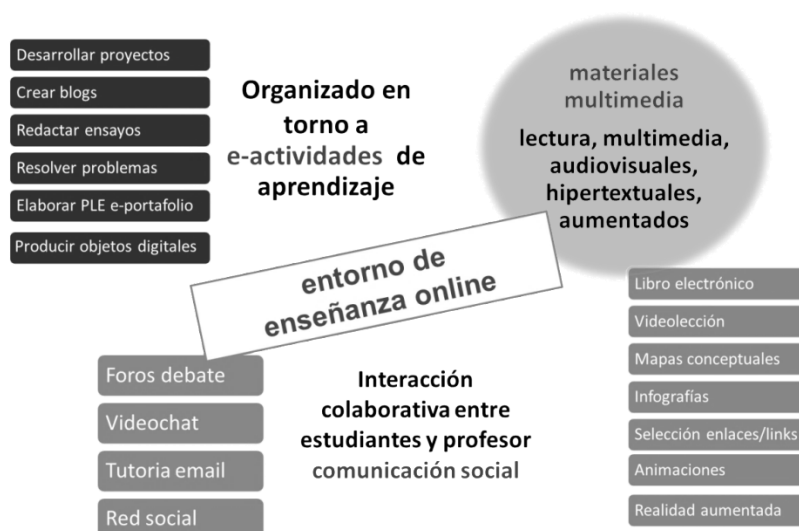
El profesor es un facilitador o curador de saberes, supervisor y tutor de las tareas en constante feedback con el alumnado

La evaluación es analizar y reflexionar para la mejora de los productos autoconstruidos por los estudiantes (portfolios y entornos digitales personales)

## ¿Qué elementos o dimensiones pedagógicas deben estar presentes en un entorno de enseñanza en línea o aula virtual?

Pudiéramos indicar que un entorno, aula o espacio de enseñanza-aprendizaje online se compone de tres elementos o dimensiones básicas: las e-actividades, los materiales de estudio, y los procesos comunicativos (ver figura)

- Los entornos educativos online o virtuales debieran caracterizarse por el desarrollo de una metodología de enseñanza flexible, abierta y adaptada a las características individuales de su alumnado facilitando un proceso de aprendizaje basado en la actividad y construcción del conocimiento. Esto implicará que dichos entornos se organicen y demanden a los estudiantes la cumplimentación de **tareas o e-actividades** de diversa naturaleza, más que la mera recepción de contenidos o informaciones (Cabero, 2006)
- Los entornos de docencia virtuales deben por incorporar **materiales didácticos** caracterizados por presentar el conocimiento mediante lenguajes y formatos variados como son los textos, las imágenes, los audiovisuales, las animaciones, .
- Los entornos de aprendizaje virtuales deben ser **escenarios de comunicación e interacción social** ricos, variados y en permanente interacción entre los estudiantes y el docente (Reuelta y Pérez, 2009; Suárez y Gros, 2013)



## Las funciones y tareas de la profesionalidad docente en línea

Es evidente que las funciones docentes y/o papel que el profesor debe realizar en el marco de una titulación online o curso virtual son notoriamente distintas de la clase presencial. En la literatura especializada en esta temática se insiste en la figura y papel del profesor como el elemento clave para el éxito de esta modalidad educativa. En esta línea, la bibliografía coincide en que el docente debe desarrollar más el papel de supervisión y guía del proceso de aprendizaje del alumno que cumplir el rol de transmisor del conocimiento.

El desarrollo de estas nuevas tareas profesionales implica que el profesorado debe adquirir nuevas habilidades y competencias vinculadas con el saber utilizar pedagógicamente las tecnologías digitales. Se conoce como la competencia digital docente. Al respecto existe abundante bibliografía, pero destacaríamos la propuesta DigCompEdu realizada por el JRC (2017) de la Unión Europea donde se presenta un marco común para la competencia digital del profesorado configurado por cinco grandes áreas<sup>4</sup>:

### AREAS DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

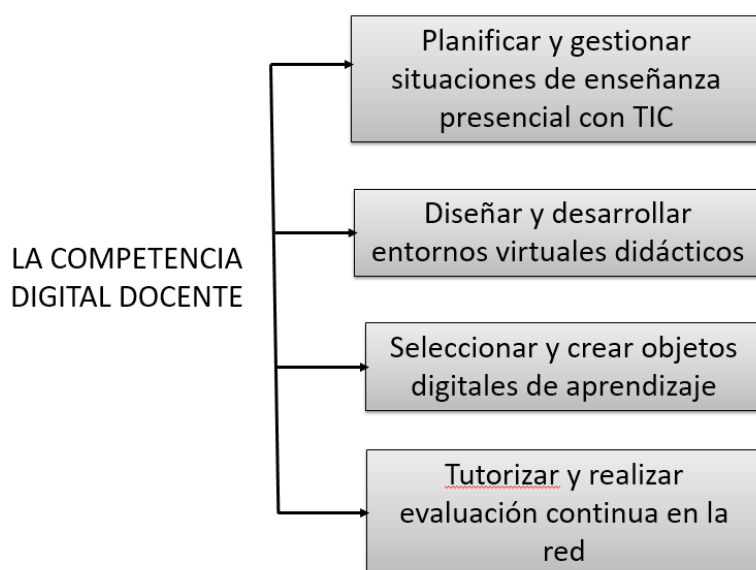
(Marco común europeo DigCompEdu, 2017)

1. Compromiso profesional	Usar las tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y el desarrollo profesional.
2. Recursos Digitales	Seleccionar, crear y compartir recursos digitales.

<sup>4</sup> Derivado de este marco común se ha creado un test de autoevaluación donde cualquier profesor puede obtener un diagnóstico de su grado de competencia digital docente en cada una de dichas áreas con recomendaciones de mejora. Disponible en <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-H-ES?language=es>

<b>3. Enseñanza y aprendizaje</b>	Gestionar y orquestar el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.
<b>4. Evaluación</b>	Usar tecnologías y estrategias digitales para la mejora de la evaluación.
<b>5. Empoderar a los Estudiantes</b>	Usar tecnologías digitales para la mejora de la inclusión, la personalización y el compromiso activo de los estudiantes.
<b>6. Facilitar la Competencia Digital de los Estudiantes</b>	Capacitar a los estudiantes en el uso creativo y responsable de las tecnologías digitales en lo referente a información, comunicación, creación de contenido, bienestar y resolución de problemas.

Desde nuestro punto de vista, pudiéramos indicar que básicamente un profesor o profesora digitalmente competente tiene que poseer las habilidades que se enuncian en el cuadro siguiente: saber gestionar el uso de las TIC en las clases presenciales, ser capaz de diseñar y desarrollar tanto didáctica como tecnológicamente entornos virtuales para su enseñanza, poseer las habilidades para la creación, selección y/o adaptación de materiales didácticos digitales, y estar en condiciones para la tutorización y evaluación del aprendizaje en contextos tecnológicos.



De forma más detallada pudiéramos indicar que las tareas docentes implicadas en la enseñanza a través de un entorno online o aula virtual son las siguientes:

- Diseño pedagógico y didáctico del curso (objetivos aprendizaje, competencias, contenidos, actividades, materiales y evaluación)
- Creación y gestión del entorno digital o aula virtual del curso
- Elaboración y/o selección de materiales didácticos digitales de estudio (videolecciones, infografías, presentaciones multimedia, podcast, textos electrónicos, etc.)
- Tutorías individuales (contestación a preguntas de cada en correo electrónico);

- Seguimiento de los foros de debate y participación en los mismos;
- Desarrollo de videoconferencias grupales (bien para exposición de contenidos, bien explicación organizativa de actividades; bien negociación de dinámicas de desarrollo del curso);
- Oferta y actualización de información (modificación de fechas, calendarios y actividades, recordatorios y otros imprevistos);
- Evaluación continua de las tareas realizadas por el alumnado (lectura y corrección de trabajos, valoración de participaciones en foros, notificación de evaluaciones);
- Coordinación con otros profesores (cambio de fechas, secuenciación de contenidos, continuidad de actividades, reuniones de planificación, seguimiento y evaluación);
- y, siempre que sea posible, seguimiento del curso a través de un diario personal donde se recojan distintos datos e incidencias de la implementación del mismo.

Para explicar más claramente los roles docentes implicados en el desarrollo de la docencia en entornos de aprendizaje online proponemos una caracterización apoyada en estas tres metáforas (Area y Guarro, 2013):

#### Metáforas sobre los nuevos roles docentes en entornos formativos virtuales

##### *El docente como "DJ"*

- Es ser un docente competente en seleccionar aquellas piezas, trozos u objetos digitales que considere pertinentes o con potencial educativo para presentárselos a su alumnado (puede ser una entrada de un blog, un pequeño videoclip, un podcast de un programa radiofónico, un documento de lectura, un mapa conceptual, una animación, etc.)

- Crear escenarios o entornos de aprendizaje virtual ex profeso para su materia y su alumnado a partir del remix o mezcla de unidades o piezas diversas que están disponibles en Internet. Estos entornos deben señalar los objetivos de aprendizaje, solicitar actividades o acciones a desarrollar por los estudiantes, ofrecer guías u orientaciones para cumplimentar la actividad, y a ser posible, los criterios de evaluación de la misma.

##### *El docente como "Content Curator"*

- Buscar de modo permanente información o contenidos en Internet potencialmente valiosos para sus estudiantes. Esto significa que el docente debe ser un usuario habitual de las múltiples fuentes de la web 2.0, es decir, un ciudadano digital.

- Seleccionar/filtrar aquellos contenidos que considere relevantes para su clase y ofrecérselos a su alumnado bien creando un entorno digital donde dichos contenidos están organizados, bien publicándolos en los espacios de comunicación que utilizan habitualmente sus alumnos (bien Moodle, Edmodo, Facebook, Twitter y otras redes)

##### *El docente como "Community Manager"*

- Animar, supervisar y tutorizar la interacción comunicativa que desarrollan sus estudiantes en la red, en general, y de modo más específico en las redes o espacios de comunicación propios de la clase.

- Dar visibilidad a las producciones digitales de sus estudiantes en la red de modo que otras aulas y grupos de estudiantes conozcan y valoren lo creado.

## Sobre las tendencias actuales en tecnología y educación superior

Desde hace más de una década, es habitual la publicación de informes a nivel internacional en el que exploran las tendencias tecnológicas que parecen van a desarrollarse a corto, medio y largo plazo en el ámbito de la educación superior. Uno de los informes más conocidos y de referencia es el denominado INFORME HORIZON (NMC, 2018; EDUCASE, 2019).

Revisando la bibliografía internacional podríamos sugerir que las tendencias a implantarse en la educación superior como consecuencia del uso de las tecnologías digitales podrían sintetizarse en las que se identifican en la siguiente tabla.

### TENDENCIAS EMERGENTES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

- Incremento de la oferta educativa a distancia y en línea
- Reorganización del tiempo y espacio académicos: enseñanza semipresencial o mezclada
- Metodologías didácticas para el aprendizaje activo y experiencial
- Enfoques colaborativos para la construcción de conocimiento.
- Uso de recursos iconográficos, audiovisuales y multimedia
- Reutilización didáctica de artefactos u objetos digitales de acceso abierto.
- Mayor autonomía y flexibilidad en el trabajo del estudiante.
- El tiempo y el espacio educativo ubicuo: en cualquier lugar, en cualquier momento.
- Nuevas formas de evaluación (portfolios, rúbricas, evaluación entre pares, coevaluación, analíticas del aprendizaje)
- Relevancia creciente del diseño pedagógico en la enseñanza con tecnologías
- Incremento de las competencias digitales en profesorado y alumnado
- Entornos digitales inteligentes y adaptativos (automatización de la comunicación, itinerarios personalizados, entornos adaptativos)
- Aprendizaje en línea masivo, autodirigido y no formal
- Reformulación de la profesionalidad y funciones docentes

Todo lo anterior está provocando que distintos autores hablen de la aparición de pedagogías emergentes entendidas como “el conjunto de enfoques o ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje” (Castañeda y Adell, 2013).

Entre estas metodologías, o pedagogías emergentes, podríamos citar: la metodología de aprendizaje por proyectos en la red, los PLE (Personal Learning Environment) o entorno personal de aprendizaje, el E-portafolio, el flipped classroom (o clase al revés); el aprendizaje servicio online; el aprendizaje móvil mediante los dispositivos propios del alumnado; el Pensamiento computacional; la Robótica Educativa; el aprendizaje aumentado, la Gamificación, y otras propuestas innovadoras que en la actualidad están poniéndose en práctica.

A continuación, presentamos un cuadro síntesis (Area y Sannicolás, 2017) donde se hace inventario de aquellos modelos o estrategias de uso educativo de las tecnologías digitales y el ciberespacio en los que subyace una pedagogía basada en la organización de actividades que demandan la participación individual y social de los estudiantes. Somos conscientes de que se entremezclan conceptos, propuestas y modalidades didácticas de diversa naturaleza, pero que convergen en el intento de facilitar procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnología destinados a favorecer el aprendizaje activo para la construcción del conocimiento, y no por la mera recepción y repetición del mismo.

### Modelos y estrategias actuales de la Tecnología Educativa

(Area y Sannicolás, 2017)

<b>E-LEARNING</b>	Es el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje basado en plataformas LMS (Learning Management System) totalmente virtuales o apoyados en medios tecnológicos combinándolos con sesiones presenciales, en este caso se denominaría b-learning.
<b>B-LEARNING</b>	Combina las clases presenciales con las sesiones virtuales. El grado de implantación de las sesiones virtuales puede ser muy variable. Hay docentes que utilizan principalmente un modelo presencial, usando los recursos tecnológicos como algo complementario donde ponen a disposición de los estudiantes sus materiales. Sin embargo es posible ir más allá utilizando los espacios virtuales para recoger procesos de interacción y actividad de los estudiantes combinándolo con las sesiones presenciales.
<b>M-LEARNING</b> o <b>aprendizaje móvil</b>	El desarrollo de los teléfonos, tabletas,... y la accesibilidad a Internet que permiten, así como la extensión de su uso ha permitido que estas herramientas constituyan un medio más para acceder a la información, por lo que se identifica también como un soporte que puede permitir el acceso a recursos de aprendizaje. Este planteamiento conecta con la de aprendizaje ubicuo.
<b>APRENDIZAJE UBICUO</b>	Los avances tecnológicos permiten una mayor flexibilidad posibilitando el acceso a los recursos desde cualquier lugar y dispositivo conectado a Internet. Este planteamiento facilita el desarrollo de nuevas estrategias aprendizaje.

<b>AULAS VIRTUALES</b>	Las aulas virtuales son uno de los instrumentos de gestión de la actividad del profesor con su grupo de estudiantes que más se ha consolidado. Se trata de un espacio, generalmente de la propia institución educativa, donde el profesorado puede incorporar materiales, actividades, espacios de comunicación y estrategias de evaluación para el seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes. La plataforma más conocida quizás sea Moodle.
<b>ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE (PLE)</b>	Son aplicaciones web que permiten a los estudiantes gestionar sus propios recursos de aprendizaje construyendo un mapa de contenidos y recursos que le resultan de utilidad. La construcción de un PLE, exige cierto dominio del uso de la tecnología y la configuración de redes de aprendizaje. A continuación se muestran algunos ejemplos:
<b>FLIPPED CLASSROOM</b>	Es un nuevo planteamiento metodológico donde el profesor ofrece a sus estudiantes recursos de consulta para que los tengan a su disposición fuera del horario escolar, de forma que cuando lleguen al colegio desarrollen actividades relacionadas con los recursos disponiendo de la ayuda del profesor como guía de su proceso de aprendizaje.
<b>MOOC</b>	(Massive Open Online Courses) Cursos Online Masivos y en Abierto. Muchas universidades se han sumado a plataformas donde se ofrecen cursos gratuitos de acceso masivo, como por ejemplo Coursera, Edx, Udacity, Uned Abierta, Miríada X. Lo sustantivo de estos cursos es la comunicación e interacción social entre los participantes para que se produzca aprendizaje entre pares. También existe una variante de MOOC denominados como NOOC que son Nano Cursos , es decir, de corta duración y muy focalizados en un contenido o habilidad concreta
<b>OPEN BADGES</b>	Es un sistema de reconocimiento y verificación de los aprendizajes y competencias que los usuarios adquieren a través de recursos en línea adscritos previamente al sistema Open Badges.
<b>MICROLEARNING</b>	También conocido como microaprendizaje y consiste en la presentación de pequeñas unidades de contenido interconectadas y de actividades de corta duración. Esta modalidad está teniendo éxito en acciones formativas a través de telefonía móvil como es el aprendizaje de idiomas, informática o conocimientos procesuales.
<b>WEBQUEST</b>	Las webquest son una variante del aprendizaje por proyectos que se caracterizan por plantear a los estudiantes retos de investigación a través de la Red. Estos proyectos son guiados, en mayor o menor grado, a través de un entorno web estructurado que establece el problema o tarea a abordar, los recursos y procedimientos y el producto final. Hace unos años atrás estuvieron muy difundidos en los ámbitos escolares siendo implementados por muchos docentes interesados en las tecnologías.
<b>MUNDOS VIRTUALES</b>	Los entornos de simulación en tres dimensiones permiten a los participantes interactuar accediendo a una plataforma a través de Internet de manera similar a como lo haría en un entorno real a través de avatares, sobre un espacio que es flexible y que permite un diseño adaptado a las necesidades del docente y sus estudiantes en función de los aspectos a trabajar para cada sesión, lo que requiere una planificación específica.



<b>REALIDAD AUMENTADA</b>	<p>La realidad aumentada combina la imagen real superponiendo información o imágenes de elementos virtuales.</p> <p>Aplicada a la educación permite la interacción con el entorno real destacando a través de elementos virtuales aquellos aspectos que sean de especial interés para el aprendizaje.</p>
<b>GAMIFICACIÓN O LUDIFICACIÓN</b>	<p>Aplicación de connotaciones de juego a áreas no relacionadas directamente, lo que permite proponer retos a superar, generando motivación hacia la tarea propuesta. Podemos diferenciar entre juegos educativos y juegos serios.</p> <p>Juegos educativos: son aquellos en los que se trata de alcanzar el aprendizaje de un contenido o un procedimiento a través de estructuras de juego.</p> <p>Juegos serios: son aquellos que permiten completar tareas y obtener puntos, colaborando a la vez en diferentes proyectos.</p>
<b>PENSAMIENTO COMPUTACIONAL</b>	<p>Se refiere al desarrollo de programas formativos dirigidos a que los estudiantes adquieran y desarrollen estrategias de resolución de situaciones problemáticas de modo similar a cómo se abordan en las ciencias de la computación. El pensamiento computacional implica análisis crítico de un problema, modelar y descomponer los elementos del mismo, procesar datos, crear algoritmos, proponer y diseñar soluciones, chequearlas en contextos reales, redefinirlas y generalizarlas. Es una competencia que se considera relevante para desenvolverse exitosamente en un mundo digital.</p>
<b>ENTORNOS INTELIGENTES ADAPTATIVOS</b>	<p>Los denominados entornos de aprendizaje inteligentes o adaptativos están basados en la aplicación de la inteligencia artificial a la formación. Se caracterizan porque, en base a la elaboración de patrones de aprendizaje derivados del big data educativo, tienen la potencialidad de que los entornos formativos digitales se adapten de modo continuado a las características de cada sujeto en función de su interacción y comportamiento con la tecnología.</p>
<b>ROBÓTICA EDUCATIVA</b>	<p>La robótica educativa consiste en trabajar en el ámbito educativo con herramientas tecnológicas (pueden ser robots tangibles) utilizándolas para resolver un problema. La robótica educativa implica el diseño de aplicaciones informáticas destinadas a que ciertos objetos actúen autónomamente al servicio de una determinada funcionalidad. Este enfoque didáctico se caracteriza por trabajar por proyectos de modo globalizado desde distintas áreas Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas, entre otras, fomentando el razonamiento, el pensamiento crítico y la creatividad.</p>
<b>ANALÍTICAS DEL APRENDIZAJE</b>	<p>Por analíticas de aprendizaje o métricas de aprendizaje se hace referencia al análisis de la información que el alumnado genera cuando participa en un entorno virtual, como puede ser el caso de las aulas virtuales, redes sociales u otros. Podemos analizar, no solo los resultados de las actividades, también los recursos que se consultan, interacciones, etc. Estos datos permitirán tomar decisiones con el objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya sea para el grupo completo o para un alumno/a concreto con necesidades específicas de apoyo, refuerzo o profundización.</p>

## BLOCKCHAIN

El blockchain no es una metodología pedagógica, sino un nuevo concepto en la evolución y desarrollo de la tecnología digital que tiene que ver con la criptografía, codificación y envío de la información. Se refiere a "cadenas de bloques" de datos que ofrecen mayor seguridad en su transmisión y, en consecuencia, son fiables. Es decir, son potencialmente menos manipulables y por tanto se garantiza que son originales. Su aplicación en la educación tiene que ver con la acreditación en la emisión y certificación de titulaciones y documentos oficiales, así como en el registro de la propiedad intelectual de los trabajos de profesores y estudiantes de forma que se evite que sean plagiados.

## A modo de conclusiones

Podemos afirmar que actualmente la educación o formación online, en línea o virtual es una realidad en expansión y es previsible que la misma se consolide y generalice con mayor fuerza en las universidades en los próximos años. ¿A qué se debe este éxito en tan pocos años del elearning o docencia virtual?

Las respuestas hemos de encontrarlas en un cruce de distintos factores. En primer lugar por la propia evolución y expansión de las TIC en todos los sectores y ámbitos de nuestra sociedad. La tecnología digital tanto con relación a las telecomunicaciones (ADSL, Wifi, 3G, 4G y la recién estrenada 5G) como a los dispositivos y aparatos (ordenadores personales, laptops tabletas, teléfonos móviles inteligentes, videoconsolas, etc.) no sólo han mejorado sus prestaciones, sino que se han convertido en herramientas cotidianas y habituales de gran parte de la población, sobre todo juvenil. Las TIC, en estos últimos años, han dejado de ser complejas y de difícil acceso para convertirse en objetos fáciles de usar, de coste asequible y en herramientas para la comunicación constante.

En segundo lugar, las instituciones educativas universitarias han tomado conciencia de que no pueden dar la espalda a la realidad tecnológica y por ello han empezado a desarrollar políticas destinadas a crear las condiciones para que las TIC estén presentes en las actividades formativas. A modo de ejemplo hemos de recordar políticas desarrolladas por las propias universidades donde los campus virtuales y la oferta de titulaciones a distancias via Internet son una realidad palpable en gran parte de las universidades del mundo.

En tercer lugar, los sistemas e instituciones educativas han descubierto una serie de ventajas en la docencia virtual o elearning como son:

- el incremento o amplificación de los potenciales usuarios/estudiantes de dichas instituciones ya que la enseñanza online permite que la oferta llegue a poblaciones que por motivos de lejanía o de incompatibilidad de horario no pueden acudir a clases presenciales,
- la reducción de los costes económicos y de recursos humanos que implica la oferta de educación online frente a la denominada presencial,
- la posibilidad de "empaquetar" los materiales de un curso formativo y, en consecuencia, poder reciclarlos, reutilizarlos o compartirlos con otras instituciones,

- desarrollar en los estudiantes las competencias digitales imprescindibles para su futuro laboral y cultural en una sociedad cada vez más tecnológica.

En definitiva, las universidades, y en particular la ULL, nos enfrentamos a un cambio de época de largo alcance. Nuestro reto no es la mera incorporación de la tecnología digital para seguir haciendo lo que tradicionalmente hemos realizado (dictar apuntes, clases magistrales, exámenes), pero con computadoras o proyecciones multimedia. El gran desafío, y diría que inexcusable, es transformar la institución universitaria en su totalidad reformulando su curriculum, su paradigma pedagógico o enfoque de enseñanza, las estructuras organizativas del tiempo y el espacio, las funciones y prácticas docentes de su profesorado, así como las experiencias de aprendizaje de sus estudiantes.

## BIBLIOGRAFIA

- AREA, M. (2018a): De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. **Revista RED (Revista de Educación a Distancia)**. XVI (56). Número especial "La profesión docente en la Sociedad del Conocimiento" Disponible en <http://www.um.es/ead/red/56/area.pdf>
- AREA, M. (2018b): Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos? Monográfico 30 años de la **RIED Revista Ibeoramericana de Educación a Distancia**. Vol. 21, núm. 2, pgs. 25-30 Disponible en <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/21801>
- 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**. Ediciones Aljibe, Málaga.
- AREA, M. y GUARRO (2013): Los entornos colaborativos en la formación online. En J. I. Aguaded y J. Cabero (coords): **Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad**. Alianza Editorial, Madrid
- AREA, M. Y SANNICOLÁS, B. (2017): Las TIC y las pedagogías del aprendizaje experiencial. **Comunicación y Pedagogía**, n° 299-300, pgs. 16-21
- BARBERÁ, E. (2008): **Aprender e-learning** . Paidós, Barcelona.
- BATES, T. (2015): **Teaching in a Digital Age**. Creative Commons. Disponible en <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
- CABERO, J. (2006) Bases pedagógicas del e-learning. **RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, 3(1), <http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v3n1-cabero/265-1182-2-PB.pdf>
- CASTAÑEDA, L. y ADELL, J. (Eds) (2013): **Entornos personales de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en la Red**. Marfil, Alcoy.
- EDUCASE (2018): **Report from the 2018. Task Force on Digital Transformation**. Documento disponible en <https://library.educause.edu/~media/files/library/2018/11/dxtaskforcereport.pdf>
- EDUCASE (2019): **Horizon Report Preview 2019: Higher Education Edition**. Disponible en <https://library.educause.edu/~media/files/library/2019/2/2019horizonreportpreview.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L. (Coord) (2007): **De la educación a distancia a la educación virtual**. Ariel, Barcelona
- GARRISON, D. R. y ANDERSON, T. (2005): **El e-learning en el siglo XXI**. Barcelona, Octaedro
- JCR (2017): **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**. JRC Science Hub de la Unión Europea [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf\\_digcomedu\\_a4\\_final.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf)
- NMC (2018): **NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition**. Louisville, CO: Disponible en <https://library.educause.edu/~media/files/library/2018/8/2018horizonreport.pdf>
- REVUELTA, F.I. y PÉREZ, L. (2009): **Interactividad en los entornos de formación on-line**. Editorial UOC, Barcelona.
- SALINAS, J (2004): Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. **Bordón**, 56 (3-4), pgs. 469-481
- SANGRÁ, A. y GONZÁLEZ, M. (coord.) (2004): **La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas**. Editorial UOC, Barcelona.
- SIEMENS, F.; GASEVIC; D. y DAWASON, S. (2015): **Preparing for de Digital University**. Athabasca University. Disponible en <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>

SUÁREZ Y GROS (2013): **Aprender en red. De la interacción a la colaboración**. Editorial UOC, Barcelona.

UNESCO (2015): **Rethinking Education. Towards a global common good?** UNESCO Publishing, París. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf>

ZAWACKI-RICHTER, O. y ANDERSON, T. (2014): **Online Distance Education. Towards a Research Agenda**. AU Press, Athabasca University. Disponible en [http://www.aupress.ca/books/120233/ebook/99Z\\_Zawacki-Richter\\_Anderson\\_2014-Online\\_Distance\\_Education.pdf](http://www.aupress.ca/books/120233/ebook/99Z_Zawacki-Richter_Anderson_2014-Online_Distance_Education.pdf)

## ANEXO

### [PLAN ESTRATÉGICO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA 2018-2021](#)

Véase las acciones

#### **022. Transformación tecnológica y digital de la ULL** (pg. 35)

Impulsar las titulaciones ordinarias (grado y máster) en línea (en línea), así como potenciar y dotar de recursos a la unidad que fomente su implantación y soporte.

#### **024. Rendimiento de los estudiantes** (pg. 37)

Actualizar la oferta de titulaciones de la ULL con nuevas fórmulas como; grados en abierto, dobles titulaciones, títulos online, semipresenciales, enseñanzas bilingües, etc.

### [REGLAMENTO DE TITULACIONES SEMIPRESENCIALES Y A DISTANCIA EN LÍNEA](#)

*Boletín Oficial de la ULL Año III Número 13 jueves, 12 de julio de 2018*

Acuerdo 4/CG 29-06-2018 del Consejo de Gobierno de la Universidad de La Laguna por el que se aprueba el Reglamento de Titulaciones Semipresenciales y a Distancia en Línea.

### [ANECA: GUIA para la elaboración de la MEMORIA DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES UNIVERSITARIOS \(Grado y Máster\)](#)

Véase ANEXO IV. ORIENTACIONES PARA PRESENTAR LA INFORMACIÓN DE TÍTULOS EN LAS MODALIDAD SEMIPRESENCIAL O A DISTANCIA (pg. 87 y ss.)

Estos aspectos que se tratarán en la evaluación tanto de los Títulos de Grado y Máster que se presenten bajo estas modalidades como en la evaluación de los cursos de adaptación de las enseñanzas oficiales anteriores a la nueva ordenación universitaria establecida en el Real Decreto 1393/2007 que se oferten en su totalidad o de manera parcial bajo las modalidades semipresencial- a distancia.

### [EUROPEAN FRAMEWORK FOR THE DIGITAL COMPETENCE OF EDUCATORS: DIGCOMPEDU](#)

Documento elaborado por el Joint Research Centre (JRC) de la Unión Europea en 2017. También existe un [test de autoevaluación](#) derivado de dicho documento para que cualquier docente universitario pueda autochequear su grado de competencia digital docente.