

Innovaciones tecnológicas para la enseñanza superior

CONTRIBUCIONES Y RESULTADOS

Ana Isabel Allueva Pinilla
y José Luis Alejandro Marco (coords.)



Innovaciones tecnológicas para la enseñanza superior: contribuciones y resultados

ANA ISABEL ALLUEVA PINILLA
JOSÉ LUIS ALEJANDRE MARCO
(coordinadores)

Red EuLES
(Entornos uLearning en educación superior)

Innovaciones tecnológicas para la enseñanza superior: contribuciones y resultados

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

- © Ana Isabel Allueva Pinilla y José Luis Alejandro Marco
- © De la presente edición, Prensas de la Universidad de Zaragoza
(Vicerrectorado de Cultura y Proyección Social)
1.ª edición, 2025

Las opiniones expresadas en cada capítulo de esta obra, junto con su contenido, son propiedad y responsabilidad de su autor o autores. Los coordinadores de esta obra y el Servicio de Prensas de la Universidad de Zaragoza no se responsabilizan de sus contenidos, ni de su distribución fuera del canal establecido por la editorial.

Prensas de la Universidad de Zaragoza. Edificio de Ciencias Geológicas, c/ Pedro Cerbuna, 12
50009 Zaragoza, España. Tel.: 976 761 330
puz@unizar.es <http://puz.unizar.es>

 Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización de sus publicaciones a nivel nacional e internacional.

ISBN 978-84-1340-711-1

PRÓLOGO

La utilización de tecnologías educativas en el ámbito docente ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, sobre todo tras la pandemia sufrida por el virus COVID-19 y el necesario confinamiento al que nos vimos abocados.

Los avances tecnológicos y la accesibilidad a Internet han permitido que tanto los docentes como los estudiantes aprovechen diversas herramientas y recursos digitales para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Algunas de las innovaciones docentes con tecnologías se centran en el uso de plataformas de aprendizaje en línea, que ofrecen cursos en una amplia variedad de temas y permiten a los estudiantes acceder a materiales educativos de alta calidad desde cualquier lugar y en cualquier momento.

La gamificación en la educación es otra innovación que ha ganado terreno en los últimos tiempos. Se utilizan elementos del juego, como puntos, niveles y recompensas, para motivar a los estudiantes y hacer que el aprendizaje sea más interactivo. Las plataformas y aplicaciones educativas basadas en juegos son utilizadas por los docentes para aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes.

De igual manera, la realidad virtual y aumentada se utilizan cada vez más en educación para crear experiencias inmersivas y mejorar la

comprensión de los conceptos. Los docentes pueden utilizar estas tecnologías para simular entornos y situaciones de aprendizaje realistas, lo que ayuda a los estudiantes a visualizar y comprender mejor los conceptos abstractos.

Por otra parte, las redes sociales educativas están siendo utilizadas para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los estudiantes. Estas plataformas permiten a los estudiantes y docentes conectarse, comunicarse y compartir recursos de manera interactiva. Además, las redes sociales educativas pueden ser utilizadas para promover la participación activa de los estudiantes y desarrollar habilidades de pensamiento crítico y análisis.

Finalmente, se han popularizado las herramientas de evaluación en línea, como cuestionarios y plataformas de retroalimentación, que facilitan la evaluación y el seguimiento del progreso de los estudiantes. Estas herramientas permiten a los docentes diseñar evaluaciones interactivas, proporcionar retroalimentación inmediata y recopilar datos para analizar el rendimiento de los estudiantes.

Una de las claves para una implementación exitosa de las innovaciones docentes con tecnologías en la docencia es asegurarse de que se utilicen de manera efectiva, se adapten a las necesidades de los estudiantes y se integren de manera coherente en los planes de estudio. Además, es importante proporcionar la formación y el apoyo necesarios a los docentes para que puedan utilizar estas tecnologías de manera efectiva en el aula.

Por ello, esta publicación se realiza con el propósito de recoger algunas experiencias innovadoras mediante tecnologías educativas que han realizado compañeros y compañeras en educación del ámbito hispanoamericano, mayoritariamente en educación superior, con el ánimo de poder llegar al máximo número posible de personas interesadas en la mejora continua del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este libro se ha dividido en tres secciones. En la primera se reúnen enfoques y experiencias en el uso de portales, plataformas tecnológicas para cursos virtuales, tecnologías emergentes y entornos de aprendizaje y diversas metodologías de autoevaluación, entre otros.

La segunda sección de este libro contiene aportaciones en el uso de materiales en cualquier formato digital y en el uso de recursos para la do-

cencia, extremadamente útiles para desarrollar diferentes metodologías, como flipped classroom, gamificación, trabajo colaborativo, etc.

Finalmente, en la última sección, se recogen prácticas docentes apoyadas en las denominadas herramientas 2.0, así como casos de éxito docente en el uso de las redes sociales y su aplicación en diversas metodologías.

Esperamos que la lectura de este libro sirva como inspiración a sus lectores en el ánimo de la mejora de la calidad docente utilizando tecnologías educativas, para poder seguir evolucionando, dentro del ámbito educativo, en la necesaria transformación digital que siempre nos acompaña en el ámbito educativo.

José Luis Alejandro Marco
Ana Isabel Allueva Pinilla
Coordinadores de la red EuLES
Entornos *u-learning* en Educación Superior
Universidad de Zaragoza
España

AGRADECIMIENTOS

Queremos mostrar nuestro más profundo agradecimiento a todos los autores y autoras responsables de los capítulos de este libro, por sus contribuciones y resultados en las innovaciones tecnológicas llevadas a cabo en la enseñanza superior, contribuyendo de esta manera a la mejora de la docencia y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta obra culmina el trabajo realizado en el Congreso Internacional Virtual USATIC por lo que, por supuesto, expresamos nuestro reconocimiento a todos los participantes y actores que han facilitado el desarrollo con éxito de este evento, instituciones colaboradoras, ponentes y a la Universidad de Zaragoza y la Fundación Empresa Universidad. Especialmente también a todos los compañeros y compañeras de la Red EuLES, red interdisciplinar de investigación e innovación educativa en Entornos uLearning en Educación Superior de la Universidad de Zaragoza, España, que han participado en la organización de este congreso y han formado parte del comité científico del mismo.

Finalmente, queremos agradecer a la Cátedra Banco Santander de la Universidad de Zaragoza su apoyo y patrocinio que han hecho posible esta publicación, así como al resto de las personas que de una forma u otra han colaborado en el proceso de edición de la misma.

I
PLATAFORMAS Y ENTORNOS
DE APRENDIZAJE

MODELOS HÍBRIDOS DE DOCENCIA EN UN CONTEXTO UNIVERSITARIO: PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO TRAS UNA ADOPCIÓN DISRUPTIVA DURANTE LA PANDEMIA

Jesús Cambra-Fierro, Lily Gao,
M.^a Eugenia López-Pérez e Iguacel Melero-Polo

RESUMEN

La educación asiste desde hace años al uso creciente de nuevas tecnologías y dispositivos que permiten distintas formas de interacción profesor-alumno. Sin embargo, su presencia había seguido distintos ritmos de implantación dependiendo del nivel educativo, área de conocimiento, modalidad de docencia o titularidad del centro educativo, entre otros factores. Pero la reciente pandemia ha hecho que, bien por convicción o bien por necesidad, la práctica totalidad de nuestro sistema educativo haya abrazado el uso de modelos y herramientas digitales, permitiendo la proliferación de modelos híbridos de docencia que permiten simultanear la docencia presencial en el aula con el seguimiento a distancia y el uso de un espectro muy amplio de herramientas tradicionales y digitales. Hasta el momento, la literatura ha prestado mucha atención al punto de vista del estudiantado, siendo menos los estudios que han abordado la perspectiva del profesorado, cuya labor y predisposición a utilizar determinadas herramientas y modelos son aspectos fundamentales. Así, nuestra investigación analiza la influencia de una serie de factores en la adopción, por parte del profesorado universitario, de modelos híbridos de docencia. A partir del modelo TAM —*Technology Acceptance Model*— de adopción de la tecnología planteamos un modelo que permite valorar el efecto positivo de la utilidad percibida y el disfrute en la adopción de estos modelos. También observamos que, al contrario de lo que se pudiera esperar, la facilidad no tiene un efecto significativo. Adicionalmente, la adopción de estos modelos parece incrementar tanto la productividad como la felicidad del profesorado. Estos resultados plantean importantes implicaciones teóricas y de gestión para el contexto universitario tradicional.

ÍNDICE

Prólogo.....	9
Agradecimientos.....	13

I

PLATAFORMAS Y ENTORNOS DE APRENDIZAJE

1. Modelos híbridos de docencia en un contexto universitario: percepción del profesorado tras una adopción disruptiva du- rante la pandemia <i>Jesús Cambra-Fierro, Lily Gao, M.ª Eugenia López-Pérez e Igua- cel Melero-Polo.....</i>	17
2. Percepción del color y su influencia en la creatividad de las cla- ses taller de diseño en ambientes virtuales de aprendizaje <i>Gloria Azucena Torres de León y Annia Paola Montes Mendoza .</i>	27
3. La vuelta a la presencialidad en clase de FLE <i>María Cristina Gallardo-Caparrós</i>	37

4. Dificultades del Aprendizaje y Trastornos del Desarrollo. Propuesta de formación universitaria y resultados del aprendizaje a través de Moodle y Blackboard Collaborate <i>Raimundo Castaño Calle, Cristina Jenaro Río y Victor A. Torres Apolo</i>	45
5. Modalidad virtual para establecer relaciones internacionales: Proyecto EntreSTEAM para la enseñanza de inglés para fines específicos <i>Paula Buil Beltrán</i>	55
6. Perspectivas docentes sobre cuartos de escape y su implementación como herramientas didácticas en educación superior <i>María Dolores López-González, Rolando Salazar-Hernández y Clarisa Pérez-Jasso</i>	63
7. Viabilidad de la evaluación continua con técnicas de autoevaluación y coevaluación <i>Arturo Caravantes Redondo</i>	75
8. Metodologías docentes con Wooclap <i>Patricia Izquierdo-Iranzo</i>	85
9. Las plataformas digitales como medio para el aprendizaje en adultos <i>Sebastian Franco-Castaño y Jonathan Bermúdez-Hernández</i>	93
10. Flipped Classroom. Un facilitador educativo para el Seminario Taller de Televisión en época de pandemia <i>Antonio Rosas Mares</i>	101

II

MATERIALES Y RECURSOS

11. El papel del estudiante ante el material docente <i>César Cáceres Taladriz</i>	111
---	-----

- | | |
|--|-----|
| 12. Clasdojo como material educativo tecnológico para complementar programas educativos en personas adultas
<i>Alejandro Quintas Hijós, Lorena Latre Navarro y Marta Bestué Laguna</i> | 119 |
| 13. Experiencia docente: ¿Cuánto han cambiado los precios desde que naciste?
<i>Cristina Vilaplana Prieto</i> | 127 |
| 14. Economía Aplicada y Agenda 2030: Decisiones económicas que mejoran la sostenibilidad económica, social y ambiental
<i>Isabel Artero Escartín, Nuria Domeque Claver y Melania Mur Sangrá</i> | 135 |
| 15. Aprendizaje cooperativo a través del juego en Bioquímica aplicada a la Nutrición
<i>David Pacheu Grau y Patricia Meade Huerta</i> | 143 |
| 16. Creación de actividades MOOC de ELE A1 para estudiantes universitarios chinos
<i>Lili Wang y Danna Chen</i> | 153 |
| 17. El cine para la docencia de las asignaturas <i>Técnicas y Habilidades Jurídicas Básicas y Derecho romano</i>
<i>Juan B. Cañizares Navarro</i> | 161 |
| 18. Herramientas para el enriquecimiento de documentos. Formación inicial docente musical
<i>Óscar Casanova López y Rosa María Serrano Pastor</i> | 169 |
| 19. Acercando problemática ambiental y biodiversidad urbana a escolares de primaria a través del aprendizaje lúdico virtual
<i>Antonio Torralba-Burrial</i> | 179 |
| 20. Modelado de procesos biotecnológicos con EDO
<i>Esther Guervós Sánchez</i> | 187 |

21. Geogebra: un recurso imprescindible en el aula moderna de ingeniería
Jesús Sergio Artal-Sevil..... 195
22. Entornos virtuales inmersivos para los nuevos desafíos en el aula de Educación Primaria: *National Geographic Explore VR* en el proceso de enseñanza y aprendizaje
Daniel Becerra Romero..... 203
23. Experiencias de gamificación en la docencia universitaria. La utilización de escape rooms virtuales en la enseñanza del Derecho Tributario
Luis Toribio Bernárdez y Leonor Toribio Bernárdez..... 213
24. La yincana como estrategia de gamificación en las asignaturas de Fisiología
María Arnedo Muñoz, Ana Latorre Pellicer, Cristina Lucia Campos, Marta Gil Salvador, Gloria Bueno Lozano, José M.ª Remartínez Fernández, Ignacio Giménez López, Beatriz Puisac Uriol y Juan Pié Juste..... 219

III

HERRAMIENTAS 2.0 Y REDES SOCIALES

25. Aplicación de TIC para la mejora de las competencias de los estudiantes de Ciencias de la Salud
Ana Belén Martínez Martínez y Francisco Javier Fabra Caro..... 229
26. Motivación y mejora del aprendizaje en el alumnado del Grado en Filosofía mediante Kahoot
José Vicente Hernández Conde..... 235
27. Comunicación, cooperación y nuevas tecnologías en proyectos colaborativos internacionales: traductores y redactores técnicos en el ámbito jurídico
Belén López Arroyo y Leticia Moreno-Pérez..... 245

<i>Índice</i>	331
28. Notas de voz: una solución eficiente para proveer feedback y contestar a los correos electrónicos del alumnado <i>Carmen Ferrer-Pérez, M. Carmen Blanco-Gandía, Noelia Sánchez-Pérez y Ginesa López-Crespo</i>	255
29. Creación de objetos de aprendizaje a través del podcast con Anchor <i>José Luis Zamora Manzano y Tewise Ortega González</i>	263
30. Implementación de una experiencia de aprendizaje ubicuo en docentes universitarios <i>Belén Velázquez Gatica y Rocío Edith López Martínez</i>	273
31. Diseño de un curso en línea sobre Análisis de Noticias en Redes sociales: primeros resultados <i>José Manuel Meza-Cano, Edith González-Santiago y Mario Ernesto Morales-Ruiz</i>	283
32. Genially como herramienta de apoyo a la gestión de centro (Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza) <i>Ignacio Álvarez Lanzarote, Araceli Loste Montoya, José Luis Alejandro Marco, Leire Astráin-Redín, Carlota Delso Muniesa, Manuel Gascón Pérez, Francisco Javier Miana Mena, Carlos Mainar Jaime, Johari Marques Díez, Inmaculada Martín Burriel, Olga M. Mitjana Nerín, Alicia Otero García y Bianca Raluca Cherechés</i>	293
33. Expandiendo el poema: lectura hipertextual de <i>Garcilaso</i> 1991 <i>Ana María Alonso Fernández</i>	301
34. Las infografías y el ABP en el ámbito jurídico <i>Aurelio Barrio Gallardo</i>	311
Índice de autores	319



La utilización de tecnologías educativas en el ámbito docente ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, sobre todo tras la pandemia sufrida por el virus COVID-19 y el necesario confinamiento al que nos vimos abocados.

Los avances tecnológicos y la accesibilidad a Internet han permitido que tanto los docentes como los estudiantes aprovechen diversas herramientas y recursos digitales para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Una de las claves para una implementación exitosa de las innovaciones docentes con tecnologías en la docencia es asegurarse de que se utilicen de manera efectiva, se adapten a las necesidades de los estudiantes y se integren de manera coherente en los planes de estudio. Además, es importante proporcionar la formación y el apoyo necesarios a los docentes para que puedan utilizar estas tecnologías de manera efectiva en el aula.

Por ello, esta publicación se realiza con el propósito de recoger algunas experiencias innovadoras mediante tecnologías educativas que han realizado compañeros y compañeras en educación del ámbito hispanoamericano, mayoritariamente en educación superior, con el ánimo de poder llegar al máximo número posible de personas interesadas en la mejora continua del proceso de enseñanza y aprendizaje.



ANA ISABEL ALLUEVA PINILLA y JOSÉ LUIS ALEJANDRE MARCO son Profesores Titulares de Matemática Aplicada de la Universidad de Zaragoza y los Coordinadores de la Red EuLES (Red interdisciplinar de investigación e innovación educativa en Entornos uLearning en Educación Superior).

ANA ALLUEVA es actualmente Vicerrectora de Educación Digital y Formación Permanente de la Universidad de Zaragoza. Fue Vicedecana de Tecnología e Innovación Educativa y Cultura Digital de la Facultad de Veterinaria de 2015 a 2021 y Directora del Área Tecnologías para la Docencia en la Adjuntía de Innovación Docente en el periodo entre 2008 y 2012.

JOSÉ LUIS ALEJANDRE es actualmente Director de Secretariado de Tecnología Educativa y Campus Virtual en el Vicerrectora de Educación Digital y Formación Permanente de la Universidad de Zaragoza. Además, desde 2008, es el Director de la Cátedra Banco Santander de la Universidad de Zaragoza para la colaboración en las nuevas tecnologías en la formación universitaria.