

## XVII Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria

*“Inteligencia Artificial en la educación superior: hacia una integración ética, innovadora y eficiente”*

27 y 28 de mayo de 2025

Facultad de Farmacia

Universidad de Alcalá

# COMUNICACIONES ORALES



## 1. Universidades en la era digital: competencias, innovación e inteligencia artificial como retos emergentes

Izquierdo Alonso, Mónica ([monica.izquierdo@uah.es](mailto:monica.izquierdo@uah.es))

La transformación digital en las universidades es un fenómeno que avanza con gran rapidez, impulsado por el desarrollo de nuevas tecnologías y, más recientemente, por la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos. Este nuevo escenario plantea urgentes desafíos en tres ámbitos estratégicos: las competencias digitales del alumnado, las competencias digitales del profesorado y la capacidad institucional universitaria para reorganizarse digitalmente con criterios de equidad, ética y sostenibilidad. Desde este marco, se analizan los principales retos a los que enfrentan las universidades, atendiendo a los tres agentes protagonistas del cambio educativo: a) el alumnado, identificando carencias significativas, tanto en habilidades técnicas como en el uso ético y crítico de la IA; b) el profesorado, desde una necesidad de adaptación y reformulación pedagógica para integrar esta nueva tecnología disruptiva en la práctica docente, en un contexto donde la IA redefine la autoría, la producción de conocimiento y los modos de aprender; y c) la institución universitaria, destacando la necesidad de implementar modelos de gobernanza digital que promuevan la protección de datos, la transparencia algorítmica, la equidad y la integridad académica. Finalmente se proponen una serie de acciones clave como: diseñar políticas institucionales de transformación digital con enfoque inclusivo; incorporar la alfabetización en IA en los planes de estudio; invertir en formación docente continua y fomentar una cultura organizacional orientada a la innovación pedagógica responsable. La transformación digital y la inteligencia artificial pueden ser aliadas estratégicas para mejorar la educación superior, siempre que estén al servicio del aprendizaje, la equidad y la integridad académica.

## 2. Optimización del aprendizaje mediante inteligencia artificial: una aproximación basada en el proyecto AI4PPP

Yela Aránega, Alba ([alba.yela@uah.es](mailto:alba.yela@uah.es)); Gómez Gandía, José Andrés ([josea.gomez@uah.es](mailto:josea.gomez@uah.es)); Val Núñez, María Teresa del ([mteresa.val@uah.es](mailto:mteresa.val@uah.es)) y Lucas Ancillo, Antonio de ([antonio.lucas@uah.es](mailto:antonio.lucas@uah.es))

El impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación y el desarrollo de competencias blandas o soft skills realizado a través del proyecto AI4PPP (Artificial Intelligence for People Planet & Profit). La investigación se estructura en torno a los principales resultados del proyecto, incluyendo otros factores de determinantes: 1) el análisis de brechas de conocimiento en IA, 2) la definición de perfiles profesionales mediante la metodología DACUM, 3) el desarrollo de planes de estudio adaptados, 4) la creación de materiales educativos específicos, 5) la validación de módulos piloto, 6) la implementación de diferentes escenarios en industrias seleccionadas y, 7) la preparación para la certificación de microcredenciales. Para evaluar la efectividad de estos enfoques, se ha trabajado con estudiantes y profesionales de diversas disciplinas, integrando herramientas de IA en sus formaciones. La estructura que se ha utilizado en los módulos de aprendizaje sigue un esquema bien definido que incluye: nombre del módulo, palabras clave, elementos de estructura del módulo, método de enseñanza

(presentación de vídeos, debates, etc.), duración y descripción de la actividad. Dentro de la metodología didáctica utilizada sigue un aprendizaje activo (participación en debates y ejercicios prácticos), enfoque basado en problemas (presentación de problemas reales para que los participantes analicen y propongan soluciones IA), el uso de herramientas digitales (vídeos, presentaciones interactivas y mapas mentales), evaluación continua (se utilizan preguntas abiertas y debates para evaluar el nivel de comprensión del estudiante), aplicabilidad práctica (se fomenta el aprendizaje basado en casos reales y experiencias en el mundo laboral) y la diversidad de formatos de enseñanza (presentaciones, análisis de vídeos, ejercicios prácticos y material de apoyo para reforzar el aprendizaje. Al tratarse de una experiencia piloto, se identificaron mejoras en competencias blandas: la resolución de problemas (89.4%), trabajo colaborativo (85.2%), adaptabilidad tecnológica (82.7%) y toma de decisiones basada en datos (80.3%). Además, se detectaron algunas competencias para mejorar y profundizar en ellas, como fueron la capacidad de liderazgo (45.6%) y la gestión del cambio (50.2%). Lo que sugiere la necesidad de reforzar estos aspectos mediante metodologías complementarias. Como perspectivas futuras, se propone la integración de estrategias de aprendizaje activo basadas en IA, la personalización de la enseñanza a través de sistemas inteligentes de recomendación y la exploración de nuevos escenarios de aplicación en sectores emergentes. Asimismo, se plantea la importancia de continuar con la certificación de microcredenciales como un medio para garantizar la validación y reconocimiento de las competencias adquiridas.

### 3. Producción de narrativas interactivas a través de inteligencia artificial: una experiencia práctica en distintos estudios

García Pernía, María Ruth ([mruth.garcia@uah.es](mailto:mruth.garcia@uah.es)); Cortés Gómez, Sara ([sara.cortesg@uah.es](mailto:sara.cortesg@uah.es)) y Chiwerto Callejo, Lorena ([lorena.chiwerto@uah.es](mailto:lorena.chiwerto@uah.es))



La enseñanza universitaria debe implementar los nuevos medios presentes en la sociedad. Entre todos, destaca la Inteligencia Artificial (IA) que plantea nuevos desafíos educativos y nuevas oportunidades pedagógicas mediante prácticas educativas concretas. Por ello, el objetivo de este trabajo es mostrar una propuesta educativa, a partir de la creación de narrativas interactivas (NI), acentuando el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Las NI son un formato de relato digital caracterizado por una estructura narrativa no lineal y en las que el lector participa en el desarrollo de la historia mediante la toma de decisiones, influyendo así en su recorrido y desenlace. Aunque el texto digital es el pilar fundamental en la expresión narrativa, este se fusiona con otros lenguajes, como las imágenes, los vídeos o el audio, lo que permite una experiencia más inmersiva (Koenitz, 2023). El alumnado participante ha trabajado, por un lado, en la creación de múltiples recursos mediante herramientas de IAG para crear imágenes, música, textos o vídeos, no solo para enriquecer las historias sino también para entender su funcionamiento, así como los desafíos y retos que genera su uso (Delgado et al., 2024; Incio-Flores et al., 2022) y, por otro lado, la configuración de NI con Twine, un software libre que permite trabajar sin necesidad de saber programar (Klimas, 2023). Este trabajo recoge las experiencias realizadas en los cursos 2023-2024 y 2024-2025 en dos asignaturas del primer cuatrimestre: “Comunicación y medios socioculturales: enseñanza y aprendizaje” del Grado en Magisterio de Educación Primaria; y “Generar producciones audiovisuales: formatos y contenidos digitales”, impartida en los Grados de Turismo y Enfermería. También se incluye la asignatura del segundo cuatrimestre “Educación y Nuevas Alfabetizaciones” del Máster en Formación del Profesorado de Secundaria. Estas experiencias han servido para introducir nuevos contenidos curriculares adaptados a cada estudio, acercándose a cada campo de conocimiento de manera aplicada, y experimentando con un método pedagógico que fomenta la creatividad, el aprendizaje cooperativo y que afianza conocimientos al involucrarse el alumnado en el proceso (Cortés et al., 2024). Además, han permitido manejar con profesionalidad las herramientas tecnológicas en las aulas (Gil & Marzal-Felici, 2023). Como conclusión, la irrupción de la IA en todos los entornos educativos, incluyendo la enseñanza universitaria, requiere formar al alumnado para potenciar sus habilidades tecnológicas y la comprensión de la IAG para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo y constructivo, como ejemplo de buenas prácticas pedagógicas en los contextos universitarios.

## De la Amenaza a la Oportunidad: IA y Gamificación en la Educación Superior

Rodríguez Laguna, María Teresa ([mayte.rlaguna@uah.es](mailto:mayte.rlaguna@uah.es)); Hernández del Barco, Miriam Andrea ([miriamandrea.hernand@uah.es](mailto:miriamandrea.hernand@uah.es)) y Ortega Higuero, Francisco José ([franciscojose.ortega@uah.es](mailto:franciscojose.ortega@uah.es))

En esta comunicación se describe y analiza Aprendiz de Pociones: El Desafío de Precipitación, una actividad gamificada con ayuda de IA que integra dinámicas propias del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Se ha diseñado como alternativa a la práctica de reacciones químicas de precipitación ante la falta de un técnico de laboratorio. Gracias a la IA y otros recursos digitales, se ha convertido la amenaza en una oportunidad de innovación educativa. Aunque se ha minimizado la parte experimental de la práctica de laboratorio, se puede garantizar el desarrollo de competencias científicas, como la observación, emisión de hipótesis, desarrollo de modelos, construcción de explicaciones y evaluación de evidencias, así como habilidades blandas, tales como el pensamiento crítico, comunicación efectiva, trabajo en equipo y motivación. En concreto, se ha utilizado IA generativa (ChatGPT y Gamma) para crear tanto la narrativa y la ambientación inmersiva, inspirada en la alquimia y la figura de Giulia Tofana, como los elementos físicos y simbólicos con los que se resuelven desafíos científicos mediante la observación experimental, la modelización submicroscópica y la representación simbólica. Adicionalmente, con apoyo de IA (Copilot) se ha generado un cuestionario de autoeficacia, pretest y post, para analizar la confianza que se tiene en las capacidades a la hora de realizar las tareas planteadas en los diferentes retos. Además, durante el desarrollo de la práctica se utilizan otros recursos educativos digitales: Echaloasuerte para la asignación de retos a cada equipo; Educaplay para la evaluación dinámica, con acceso a través de códigos QR, de la resolución del reto final, lo que permite un proceso de aprendizaje flexible y adaptativo. El formato de gamificación se completa con un disco descodificador y la participación en el Cónclave de Aprendices, donde se defienden las explicaciones, que pueden ser refutadas por otros equipos. La actividad tiene una duración de dos horas y se ha realizado en 9 grupos, con un total de 205 estudiantes. Esta experiencia didáctica es un ejemplo de cómo se puede utilizar la IA para crear entornos de aprendizaje innovadores y efectivos en la educación superior. En este sentido, los resultados del cuestionario de autoeficacia pueden aportar información sobre el aprendizaje dado que la autoeficacia influye en la motivación y la participación en el aprendizaje.

## Detectar, enseñar o aceptar: repensando la evaluación universitaria en la era de la IA

Cuesta Valiño, Pedro ([pedro.cuesta@uah.es](mailto:pedro.cuesta@uah.es)); Loranca Valle, María Cristina ([cristina.loranca@uah.es](mailto:cristina.loranca@uah.es)); Kazakov, Sergey ([sergey.kazakov@uah.es](mailto:sergey.kazakov@uah.es)); García Henche, Blanca Rosa ([blanca.garcia@uah.es](mailto:blanca.garcia@uah.es)) y González Santos, Israel ([israel.gonzalez@uah.es](mailto:israel.gonzalez@uah.es))

La irrupción de herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa, como los modelos de lenguaje natural, ha transformado profundamente el panorama educativo, especialmente en el ámbito universitario. Estas tecnologías permiten a los estudiantes generar textos de manera automatizada, lo cual plantea importantes desafíos éticos, pedagógicos y metodológicos para los docentes encargados de la evaluación académica. Uno de los principales problemas radica en la dificultad para identificar con precisión cuándo un trabajo ha sido producido total o parcialmente por una IA, dado que los textos generados suelen presentar una estructura coherente, gramaticalmente correcta y argumentativamente válidas, lo que puede dificultar su diferenciación respecto de un trabajo elaborado por un ser humano. Además, la utilización de IA puede erosionar el desarrollo de habilidades fundamentales como el pensamiento crítico, la redacción académica o la argumentación lógica. La detección del uso de IA por parte del alumnado se sustenta principalmente en criterios subjetivos, lo que impide justificar una posible penalización en la redacción. De este punto parte el principal objetivo de este simposio, analizar y aglutinar las diversas formas de las que disponen los docentes para la detección de Inteligencia Artificial al evaluar trabajos en el ámbito universitario. El resultado de este análisis puede arrojar luz sobre esta novedosa problemática, con la finalidad de aprender a enseñar a usar estas herramientas, no ha penalizar su uso al alumnado. Y que en función del objetivo de aprendizaje se modifiquen los criterios de exigencia en cuanto al uso de IAs por parte del estudiante.

## BlueTwinning - Conocimiento del Medio Marino a través del Aprendizaje-Servicio

Rubio López, Marta ([m.rubiol@uah.es](mailto:m.rubiol@uah.es)) y Castillo Fernández, Héctor del ([hector.delcastillo@uah.es](mailto:hector.delcastillo@uah.es))

El proyecto BlueTwinning ha sido impulsado por la Universidad de Alcalá y la entidad sin ánimo de lucro Center4Education, gracias a la colaboración de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar, y se cofinancia por la Unión Europea por el FEMPA (Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura). El objetivo de esta experiencia es acercar la cultura pesquera y fomentar la concienciación sobre la sostenibilidad marina y oceánica entre el alumnado del interior peninsular, mediante un sistema de hermanamiento escolar entre centros educativos de Mallorca, Madrid y Guadalajara. Para ello, se ha desarrollado un programa de Aprendizaje-Servicio (ApS) en educación superior que responde a la necesidad de sensibilizar a la población del interior sobre las repercusiones ambientales de sus acciones cotidianas sobre ríos, mares y océanos. A través de la asignatura transversal Conocimiento del Medio Marino a través del Aprendizaje-Servicio, estudiantes de diferentes grados, como Biología, Ciencias Ambientales, Administración y Dirección de Empresas, Turismo, Comunicación Audiovisual y Magisterio, se han formado como educadores del medio marino, con el fin de llevar a cabo actividades formativas en centros de educación primaria y secundaria. Estas actividades se han integrado de manera multidisciplinar en el currículo escolar, abordándose desde materias como ciencias naturales, matemáticas, artes, lengua o economía. El objetivo principal es sensibilizar al



alumnado sobre la protección de la biodiversidad marina, la categorización de residuos, la economía circular-azul y la igualdad de género en el sector pesquero. Los centros hermanados en Mallorca han enriquecido la experiencia mediante monitoreos mensuales en playas protegidas, enviando información y materiales a los centros de la península, conectando así el mar con las aulas del interior. La evaluación del proyecto se estructura en dos dimensiones: por un lado, analizar el impacto del ApS en el proceso de enseñanza-aprendizaje; y, por otro, evaluar el grado de compromiso y sensibilización hacia la sostenibilidad, prestando especial atención a su dimensión ambiental. Con esta experiencia se espera incrementar significativamente el compromiso ciudadano y ambiental de los jóvenes en sus comunidades. Asimismo, los resultados del proyecto permitirán establecer pautas claras para docentes interesados en integrar la sostenibilidad de forma efectiva en el currículo universitario, y contribuirán a subsanar la escasez de estudios científicos sobre experiencias de Aprendizaje-Servicio aplicadas a la sostenibilidad ambiental.