

Artículo de Investigación

# La IA en la educación superior: Formando profesionales más competitivos y empleables

## AI in Higher Education: Shaping More Competitive and Employable Professionals

María Jesús Lago Ávila<sup>1</sup>: Universidad CEU San Pablo, España.

[lagavi@ceu.es](mailto:lagavi@ceu.es)

Mónica Pérez Hurtado: Universidad CEU San Pablo, España.

[monica.perezhurtado@usp.ceu.es](mailto:monica.perezhurtado@usp.ceu.es)

Fecha de Recepción: 13/05/2024

Fecha de Aceptación: 05/08/2024

Fecha de Publicación: 01/10/2024

### Cómo citar el artículo

Lago Ávila, M. J. y Pérez Hurtado, M. (2024). La IA en la educación superior: Formando profesionales más competitivos y empleables. (AI in Higher Education: Shaping More Competitive and Employable Professionals). *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-859>

### Resumen

**Introducción:** La incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en los currículos universitarios es clave para mejorar la empleabilidad de los egresados. El estudio busca evaluar la incorporación de estas herramientas en los grados universitarios analizando casos de éxito en su implantación. Se examinará el uso de metodologías innovadoras y su efectividad en determinadas asignaturas en comparación con otras más tradicionales. **Metodología:** Para ello se va a utilizar una metodología mixta cualitativa y cuantitativa. La muestra incluirá 50 asignaturas seleccionadas entre las ofertadas en los 114 grados impartidos en la universidad. Se utilizarán encuestas y entrevistas en profundidad a profesores y estudiantes para evaluar sus experiencias. **Resultados y Discusión:** La investigación está en fase de diseño y lanzamiento de encuestas. El proyecto se desarrollará a lo largo del curso 2024-2025. Los primeros resultados disponibles estarán en el primer semestre de 2025. Las entrevistas se harán en una segunda fase del proyecto. **Conclusiones:** Se anticipa que la integración efectiva de herramientas de IA en los currículos universitarios mejorará significativamente la preparación

<sup>1</sup> Autor Correspondiente: María Jesús Lago Ávila. Universidad CEU San Pablo (España).

de los estudiantes para el mercado laboral a través de metodologías activas. La investigación evaluará su efectividad y los desafíos de esta integración.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial (IA); Empleabilidad; Innovación Educativa; Metodologías Activas; Integración Curricular; Educación Superior; Mercado Laboral; Futuro profesional.

### Abstract

**Introduction:** The incorporation of Artificial Intelligence (AI) tools in university curricula is key to enhancing the employability of graduates. This study aims to evaluate the integration of these tools in university degrees by analyzing successful case studies of their implementation. The use of innovative methodologies and their effectiveness in specific subjects will be examined in comparison to more traditional methods. **Methodology:** A mixed qualitative and quantitative methodology will be used. The sample will include 50 subjects selected from the 114 degrees offered at the university. Surveys and in-depth interviews with professors and students will be conducted to evaluate their experiences. **Results and Discussion:** The research is currently in the design phase and the launch of surveys. The project will be carried out over the 2024-2025 academic year. The first available results will be in the first half of 2025. Interviews will be conducted in a second phase of the project. **Conclusions:** It is anticipated that the effective integration of AI tools in university curricula will significantly improve students' preparation for the job market through active methodologies. The research will evaluate the effectiveness and challenges of this integration.

**Keywords:** Artificial Intelligence (AI); Employability; Educational Innovation; Active Methodologies; Curricular Integration; Higher Education; Job Market; Professional Future

## 1. Introducción

En la última década, la Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más transformadoras de la sociedad, incluyendo la educación superior. La incorporación de IA en los estudios universitarios está transformando la forma de enseñar y ha generado un impacto significativo, no solo en la manera en que se imparten las clases y se reciben los conocimientos en las aulas, sino también en la eficiencia y personalización de los procesos educativos. La IA facilita el aprendizaje adaptativo, la evaluación automatizada y el análisis de grandes volúmenes de datos, permitiendo una mejora continua en la calidad de la educación superior.

A finales de noviembre de 2022 cuando aparecen en Estados Unidos herramientas como ChatGPT (de OpenAI) nadie sospechaba el crecimiento exponencial que iba a tener su uso en las aulas universitarias. Un tipo de inteligencia artificial que era capaz de generar textos con lenguaje natural y coherente sobre todo tipo de temas y que pronto iba a ser utilizada de forma continua por cada vez un mayor número de estudiantes y profesores. En ese mismo momento se vio claro que este tipo de programas iban a impactar de forma directa sobre la educación en numerosos procesos. La pregunta era si ante este nuevo tipo de herramientas era necesario cambiar no sólo el modelo de aprendizaje, sino también las reglas del juego en el aula. Además, su uso cada vez mayor, no tiene en cuenta todavía que la IA ahora mismo no tiene capacidad reflexiva. La IA sólo repite textos de forma automática tras un entrenamiento, lo que puede provocar el denominado efecto "alucinación", es decir, que sus textos pueden no ser precisos o incluso utilizar o generar informaciones falsas con el impacto negativo que provoca sobre la educación.

A pesar de ello, actualmente, la IA se utiliza en universidades de todo el mundo para desarrollar sistemas educativos inteligentes que se adaptan mejor a las necesidades individuales de los estudiantes. Tecnologías que incluyen el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural e incluso la minería de datos. A diferencia de lo que sucedía en las aulas tradicionales la incorporación de la IA facilita nuevos modelos formativos, tanto para alumnos como para profesores. La IA proporciona experiencias de aprendizaje más personalizadas, mejora la atención de los estudiantes en el aula, y se convierte en un entorno lleno de posibilidades con los asistentes virtuales que ayudan a gestionar el tiempo y facilitan y permiten el acceso a recursos educativos ilimitados e inagotables en tiempo y espacio.

En una revisión de la literatura existente se revela que, aunque se ha avanzado significativamente en la aplicación de la IA en la educación superior, aún existen áreas que requieren mayor investigación. Publicaciones recientes como las de Zawacki-Richter *et al.* (2019) y las de Roll y Wylie (2016) destacan el potencial de la IA para mejorar la personalización del aprendizaje y la eficiencia en los procesos en las universidades. Sin embargo, también identifican futuros problemas como la regulación y la ética de su uso, la utilización y privacidad de los datos de los usuarios, el control de los plagios, su uso inadecuado y la necesidad de desarrollar una capacitación mayor y mejor entre los profesores, en muchas ocasiones muy alejados de estas tecnologías.

Un reciente artículo de Ubal, *et al.* (2023) aborda los riesgos y potencialidades de la IA en el aula destacando cómo estas tecnologías, aunque pueden personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia educativa, también pueden suponer un gran riesgo en los procesos de adquisición de conocimiento por el desinterés de los estudiantes por el conocimiento al convertirse en recursos fáciles para superar materias utilizando el plagio. El autor enfatiza los desafíos éticos en la privacidad de los datos y los posibles sesgos en los algoritmos que se utilizan.

En la misma línea se pronunciaba Norman-Acevedo (2023) en su artículo sobre las herramientas de IA en la educación, cuando indica que la IA está transformando la educación mediante el aprendizaje personalizado y adaptativo. El autor, en este caso, pone el énfasis en que la clave es la formación de los docentes y remarca la importancia de políticas educativas que integren estas tecnologías de manera habitual, ética y efectiva en el entorno de la educación.

Por otra parte, la UNESCO ha señalado en varios documentos que la inteligencia artificial en un futuro cercano hará frente a los mayores desafíos que afronta la educación del siglo XXI, estableciendo prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras nunca utilizadas, acelerando en gran medida la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4). Aunque también la propia UNESCO reconoce que los avances tecnológicos rápidos implican inevitablemente numerosos riesgos. La UNESCO (2023) enfatiza en que la IA debe ser entendida como una herramienta complementaria y que necesitará siempre de supervisión. La IA no es una solución mágica que pretenda reemplazar a los seres humanos de sus roles tradicionales como la enseñanza, la IA siempre debe ser complementada y supervisada por un humano. Conscientes del impacto de herramientas como ChatGPT en la educación, la UNESCO incluso sacó en 2023 un manual rápido del uso de esta aplicación de IA para facilitar sobre todo la labor de los docentes, particularmente en el ámbito de la educación superior e identificó los ejemplos de aplicación educativa en función del rol del docente en el aula como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.***Rol de los docentes en el aula y utilización de ChatGPT según la UNESCO*

Rol	Descripción	Ejemplo de aplicación
Motor de posibilidades	La IA genera formas alternativas de expresar una idea	Los estudiantes pueden escribir consultas en ChatGPT y utilizar la función Regenerar respuesta para examinar respuestas alternativas.
Oponente socrático	La IA actúa como oponente para desarrollar ideas y argumentos	Los estudiantes pueden introducir mensajes en ChatGPT siguiendo la estructura de una conversación o debate. Los profesores pueden pedirles a los estudiantes que utilicen ChatGPT para preparar los debates.
Coach de colaboración	La IA ayuda a los grupos a investigar y resolver problemas juntos	Trabajando en grupo, los estudiantes pueden utilizar ChatGPT para buscar información que les permita completar tareas y trabajos.
Guía complementaria	La IA actúa como guía para navegar por espacios físicos y conceptuales	Los profesores y/o las profesoras pueden utilizar ChatGPT para generar contenidos para las clases/cursos (por ejemplo, preguntas de debate) y pedir consejos sobre cómo ayudar a las y los estudiantes a aprender conceptos específicos.
Tutor personal	La IA orienta a cada estudiante y le da información inmediata sobre sus progresos.	ChatGPT puede proporcionar comentarios personalizados a las y los estudiantes a partir de la información facilitada por ellos o por los profesores y/o las profesoras (por ejemplo, las notas de los exámenes).
Co-diseñador	La IA ayuda en todo el proceso de diseño	Los profesores pueden pedirle a ChatGPT ideas sobre el diseño o la actualización de un plan de estudios (por ejemplo, rúbricas para la evaluación) y/o centrarse en objetivos específicos (por ejemplo, cómo hacer que el plan de estudios sea más accesible).
Exploratorium	La IA proporciona herramientas para explorar e interpretar datos	Los profesores pueden proporcionar información básica a los estudiantes que escriben diferentes consultas en ChatGPT para saber más sobre el tema. ChatGPT puede utilizarse para apoyar el aprendizaje de idiomas.
Compañero de estudios	La IA ayuda al estudiante a reflexionar sobre el material de aprendizaje	Los estudiantes pueden explicarle a ChatGPT su nivel de comprensión actual y pedir apoyo para estudiar el material. ChatGPT también podría utilizarse para ayudar a las y los estudiantes a prepararse para otras tareas (por ejemplo, entrevistas de trabajo).

Rol	Descripción	Ejemplo de aplicación
Motivador	La IA ofrece juegos y retos para ampliar el aprendizaje	Los profesores y estudiantes pueden pedirle a ChatGPT ideas de sobre cómo ampliar el aprendizaje de las y los estudiantes después de proporcionar un resumen del nivel actual de sus conocimientos (por ejemplo, cuestionarios, ejercicios).
Evaluador dinámico	La IA proporciona a los educadores un perfil del conocimiento actual de cada estudiante	Los estudiantes pueden interactuar con ChatGPT en un diálogo de tipo tutorial y, a continuación, pedirle a ChatGPT que elabore un resumen de su estado actual de conocimientos para compartirlo con su profesor y/o profesora para su evaluación.

**Fuente:** UNESCO (2023), 9 pp.

Si bien, y a pesar de todas las reticencias, la IA cambiará completamente la educación del futuro (UOC, 2024)<sup>2</sup>, aun cuando existen muchas lagunas en este campo. En primer lugar, hay una falta de estudios longitudinales que examinen el impacto a largo plazo de la IA en los resultados académicos y el aprendizaje de los estudiantes. Además, aunque se ha investigado la implementación de IA en cursos específicos, asignaturas concretas y plataformas de aprendizaje en línea, hay una clara escasez de investigaciones que aborden la integración de estas tecnologías a nivel institucional y su impacto en la estructura organizativa de las propias universidades, así como las políticas educativas que se llevan a cabo por los centros.

La utilización de la IA en el aula va a requerir de un primer escenario de alfabetización digital básica para los profesores que serán los formadores de los alumnos en la utilización de unas herramientas que tienen un gran potencial de uso, pero que es necesario saber cuándo y cómo emplearlas. Son tecnologías aún en prueba que no han sido pensadas para el uso educativo y que pueden repercutir negativamente en la calidad de los conocimientos generados. Es necesario un proceso de maduración que transforme paulatinamente la educación en ese sentido. Al igual que ha sucedido con la aplicación de otras tecnologías en otras profesiones, ahora mismo se cuestiona el rol del profesor en el aula con el uso de la IA y se la ve como una amenaza directa al docente. El enfoque que debería darse en la universidad al uso de la IA tendría que ser el humanista, en el que el punto de vista central debe ser siempre el ser humano, y en el que la tecnología sólo es una herramienta para mejorar y aumentar los conocimientos y agilizar los procesos, pero no para reemplazar la experiencia y conocimientos del profesor. La realidad debe ser interpretada desde otra perspectiva en la que el profesor será cada vez más necesario ayudando a que la información que pueda facilitar la IA sea veraz y utilizable en el aula para generar conocimiento. El rol del profesor se transformará y se hará más imprescindible. Mario Salas, fundador en España del Observatorio Internacional de Inteligencia Artificial para la Educación de Google destaca en todas sus intervenciones, que el rol del profesor será clave en este proceso.

El último informe de LinkedIn, titulado *Future of Work Report: at work (2023)*, muestra cómo el mercado laboral va a demandar más especialistas en IA. La IA estará presente en todos los entornos y los trabajadores deberán conocer y manejar estas herramientas. El aumento de ofertas de trabajo que demandarán este perfil en LinkedIn aumentará exponencialmente, según se indica en dicho informe, debido a que se calcula que una cuarta parte de las tareas

<sup>2</sup> Este artículo de la UOC detalla diversas aplicaciones de la IA en la educación, como la creación de avatares y recursos educativos automatizados. También discute los riesgos asociados, como la delegación excesiva de las diferentes tareas docentes y los problemas de privacidad y desinformación que se pueden dar.



desempeñadas por los trabajadores, en un futuro inmediato, utilizará IA. El informe identifica más de 500 habilidades que se verán afectadas por la IA (financieras, empresariales, marketing, análisis de datos, etc). Los jóvenes necesitarán formarse en este campo y las universidades deberán integrar en sus planes de estudio estos conocimientos imprescindibles para su incorporación al mercado laboral. Las profesiones que resultarán más afectadas de todo este proceso, en base a los informes de LinkedIn, serán los abogados, los periodistas, los arquitectos, los ingenieros, particularmente los de software, los expertos en el área contable y financiera, y el área de diagnóstico médico (enfermeros, radiólogos, etc) y particularmente los profesores. Por otra parte, se demandarán sobre todo profesionales del área de la IA, de las energías renovables, de la realidad virtual y aumentada, del comercio electrónico y la transformación digital, etc.

El último informe de la Conferencia de Rectores Españoles (CRUE)<sup>3</sup> señalaba que el 67% de las universidades españolas no aplicaban en sus aulas, ni en sus procesos administrativos, ninguna herramienta de IA. El mapa de la situación de las universidades españolas a este respecto en 2022 mostraba que sólo el 15,2% de los estudiantes utilizaban en 2022 alguna herramienta de IA, e incluso se había producido un descenso en el porcentaje en relación con los datos de 2018. Aunque, el 61% de las universidades encuestadas contaban con una Unidad de Apoyo a la Innovación docente, sólo el 14% de ellas contemplaba utilizar herramientas de IA. El 43,5% no tenían estrategias de formación online, aun cuando el 65,2% consideraba esencial la IA en la universidad y, debido a ello el 93,62% comenzaron a incluir cursos de formación para profesores y estudiantes. Si bien, 2022 el 28% de las universidades encuestadas ya utilizaban herramientas de realidad aumentada y/o virtual en sus aulas. Entre 2018 y 2022 el uso de este tipo de tecnologías había aumentado en la universidad española. El informe concluía que era necesario alinear a todas las universidades españolas, públicas y privadas, en el ecosistema EdTech (Educational Technology).

Por otra parte, desde el punto de vista del alumno, la IA puede ser una oportunidad, pero también un peligro. Oportunidad de acceso a una fuente ilimitada de conocimiento sobre cualquier tema, todo lo que está en la red, y de peligro ya que se puede caer en la tentación del plagio, del “copia y pega” y de que la falta de esfuerzo lleve a la pérdida de conocimientos y a la temida “titulitis”. En un contexto en el que sólo se buscará conseguir una nota para superar una materia sin importar los conocimientos adquiridos en el camino. En este proceso el profesor tendrá que fomentar el desarrollo de la parte creativa y crítica del estudiante, siempre será necesaria e imprescindible en la universidad. El reto educativo será integrar esta tecnología en las aulas creando también conocimientos. La clave no es el producto que muestre el alumno en clase tras la elaboración de un trabajo con ayuda de la IA, sino el proceso a través del cual ha llegado a conseguirlo construyendo sus propios conocimientos y madurando intelectualmente. Las tareas rutinarias y repetitivas, el exceso de trabajo para casa, pierden sentido. El sistema memorístico y de exámenes convencionales y evaluaciones finalistas sumativas será puesto en cuestión en breve. Las reglas del juego en el aula van a cambiar con la IA.

Es un hecho que no se va a poder impedir el uso de la IA en las aulas, al igual que hoy día nos parecería impensable prohibir el uso a nuestros alumnos del acceso a internet cuando décadas atrás se ponía en cuestión. El uso de la IA se convertirá en una herramienta más de utilización frecuente que da acceso a bancos gigantescos de datos e información. La adaptación a la IA va a requerir por parte de las instituciones universitarias, no sólo importantes inversiones en infraestructura, sino también en capital humano con un cambio completo de mentalidad y el

---

<sup>3</sup> Informe realizado por el grupo Formación Online y Tecnologías Educativas (FOLTE) a partir de datos e 46 universidades realizado en 2022.

desarrollo de reglamentaciones internas para establecer qué está permitido y qué no lo está en las aulas. El profesor dejará de ser sólo un educador que transite conocimientos para convertirse en un facilitador y un guía de procesos de aprendizaje continuo. Deberá desarrollar en los alumnos un enfoque crítico y fomentar su creatividad en el uso de los materiales que proporcione la IA, con una visión ética para que la tecnología se utilice de forma responsable y beneficiosa para la sociedad. El aula será el espacio en el que el alumno se preparará para un mundo cada vez más tecnológico, en la era de la transformación digital, y en donde los educadores serán clave. Será crítico que los profesores abracen estas tecnologías. Un resumen de los pros y contras del uso de la IA podría resumirse en este cuadro, Tabla 2.

**Tabla 2.**

*Pros y contras del uso de la IA en las aulas universitarias.*

CONTEXTO ACTUAL	PROS DEL USO DE LA IA EN EL AULA	CONTRAS DEL USO DE LA IA EN EL AULA
La IA ha emergido como una tecnología transformadora de la sociedad y de la educación superior.	La IA permitirá modelos de enseñanza personalizados que mejorarán la retención de la atención de los estudiantes en el aula, facilitarán el acceso a la educación a multitud de diferentes colectivos y mejorará los procesos de inclusión. Mejorará la eficacia educativa y brindará experiencias de aprendizaje más eficientes.	La IA, ahora mismo no tiene capacidad reflexiva sólo repiten textos de forma automática tras un entrenamiento, lo que puede provocar el efecto "alucinaciones". Es decir, sus textos pueden no ser precisos o incluso utilizar o generar informaciones falsas, con el impacto negativo que puede tener en el aula.
La inteligencia artificial está teniendo un impacto innegable en la educación, transformando las aulas y redefiniendo la forma en que se enseña y se aprende.	El rol del educador cambiará y se convertirá en un facilitador de conocimientos y procesos acompañando al alumno en el aprendizaje. Las herramientas de IA proporcionarán a los docentes herramientas de análisis detallados y mejorarán la calidad de la educación, pero la clave será tener docentes preparados en estas tecnologías.	La regulación y la ética de su uso, la utilización y privacidad de los datos de los usuarios y/o afectados, el control de los plagios, su uso inadecuado y la necesidad de desarrollar una capacitación mayor y mejor entre los profesores y entre los alumnos ralentizará los procesos de implantación de estas tecnologías.
Las universidades deberán afrontar este nuevo reto tecnológico con más inversión en infraestructuras y en personal docente.	El aprendizaje automático, personalizará las experiencias de aprendizaje del alumno y fomentará el desarrollo de nuevas habilidades entre los estudiantes. La IA transformará la pedagogía del aula, ofreciendo un enfoque más dinámico y adaptativo en la educación.	La IA puede suponer un riesgo en los procesos de adquisición de conocimiento por el desinterés o el abandono, en algunos casos, de los estudiantes. Son tecnologías aún en pruebas que no han sido pensadas para un uso educativo y que pueden repercutir en la calidad de los conocimientos generados.
Las instituciones educativas están implementando soluciones de IA, desde asistentes virtuales hasta plataformas de aprendizaje adaptativo, mejorando la eficacia del aprendizaje.	La IA en el aula preparará a las generaciones futuras para un mundo tecnológicamente avanzado y cambiará la forma en que enseñamos y aprendemos.	La adopción de la IA en la educación plantea desafíos en términos de privacidad y ética, que deben ser abordados cuidadosamente.
El papel del docente está cambiando con la IA.	Los docentes verán su papel reforzado y se harán imprescindibles en los procesos.	Algunos docentes están muy lejos de entender la revolución que supone la IA y hay una fuerte resistencia a la misma.

**Fuente:** Elaboración propia.

Así y en relación con el marco teórico, anteriormente expuesto, en el que la IA está transformando diversos sectores de la sociedad, particularmente el de la educación superior,

el uso de herramientas de IA tiene un potencial enorme para revolucionar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo, como ya se ha indicado, una educación más personalizada, eficiente y nuevas oportunidades pedagógicas. Este estudio busca evaluar y entender el impacto de estas tecnologías en las aulas universitarias, a través del uso que se está haciendo en algunas asignaturas, de determinados grados, con el fin de optimizar su implementación y maximizar sus beneficios. Se busca abordar alguna de las lagunas de investigación sobre el uso de la IA explorando cómo la universidad puede integrar de manera efectiva la IA en sus sistemas educativos y también en algunos procesos administrativos de gestión educativa que tienen que realizar los profesores.

Es necesario proporcionar no sólo un marco teórico, sino mostrar también casos prácticos que pueda guiar futuras investigaciones y aplicaciones del uso de la IA en las aulas. La necesidad del estudio radica en la creciente dependencia de las tecnologías de IA por parte de los alumnos en la educación superior y la necesidad de comprender mejor cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas de manera ética y efectiva para mejorar los resultados educativos. Abordar el tema es necesario para avanzar en la comprensión de su impacto y potencialidad futura en las aulas. El estudio contribuirá a llenar algunas lagunas existentes en la literatura, ofreciendo nuevas perspectivas y soluciones para los desafíos actuales. Para ello, en la investigación, se han determinado una serie de hipótesis sobre el uso de las herramientas de IA en las aulas que permitirán desarrollar una serie de objetivos generales y otros específicos en los que se basará la investigación y que indicamos a continuación.

La hipótesis general es que la integración efectiva del conocimiento de herramientas de IA en los currículos universitarios mejorará significativamente la preparación de los estudiantes para el mercado laboral, y las hipótesis específicas se centran en que las metodologías activas, como el aprendizaje y uso de herramientas de IA en actividades basadas en desarrollo de proyectos aplicados, son más efectivas para integrar a los estudiantes en el mercado laboral, en comparación con metodologías más tradicionales. Concretamente nuestras hipótesis de forma más desarrollada son:

1. Que la adopción de tecnologías de IA por parte de los profesores universitarios se verá influenciada positivamente si se realizan dentro de las universidades planes de capacitación para docentes. La formación adecuada y el apoyo de la institución serán cruciales para superar las barreras de adopción tecnológica por parte de los profesores.
2. Que las herramientas de IA pueden suponer una reducción de la carga administrativa que sufren los profesores universitarios, permitiéndoles dedicar más tiempo a otras actividades más relevantes de investigación y desarrollo de habilidades pedagógicas. Algunas tareas podrán ser automatizadas por la IA, como por ejemplo la gestión de datos de los alumnos, la elaboración de informes que requieren las instituciones, etc. Todo ello liberará tiempo para que los profesores se concentren realmente en lo que es relevante: enseñanza e investigación.
3. Que las herramientas de IA mejorarán el rendimiento académico de los estudiantes universitarios al desarrollarse modelos de aprendizaje más personalizados y la retroalimentación inmediata proporcionada por la IA contribuirá a unos mejores resultados académicos.
4. Que el uso de IA en las aulas universitarias producirá desafíos éticos y de privacidad. En la implementación de IA deberá considerarse siempre el componente ético y la privacidad de los datos en las instituciones universitarias para evitar problemas de confianza y seguridad de datos.



Partiendo de todas estas hipótesis, creemos que nuestro estudio puede ser relevante porque la integración de IA en la educación superior tiene el potencial de transformar radicalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la eficiencia y la efectividad de la educación y es necesario estudiarlo y analizarlo. Comprender cómo estas tecnologías pueden ser adoptadas y utilizadas de manera óptima para maximizar sus beneficios y minimizar posibles riesgos. Los resultados de esta investigación pueden revelar vías de implantación de la IA en las aulas, guiar a las instituciones en su implementación asegurando un impacto positivo en el ámbito educativo universitario.

Planteadas todas las hipótesis, para poder abordar la investigación, se concretó un objetivo general y una serie de objetivos complementarios. El objetivo general pretende evaluar la implementación y efectividad de estrategias para integrar herramientas de IA en los currículos universitarios. Estudiar, a través de una serie de asignaturas seleccionadas para su análisis, cómo los profesores incorporan la IA en las aulas, que dificultades tienen para llevarlo a cabo, y que grado de efectividad han visto a corto y medio plazo en su uso. Es necesario evaluar el impacto y comprobar si su manejo mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los objetivos complementarios que se buscan son:

1. Analizar la adopción y percepción de la IA por parte de los profesores universitarios:
  - Investigar el nivel de conocimiento y aceptación de las tecnologías de IA entre los profesores universitarios.
  - Identificar las barreras y facilidades para la adopción de estas tecnologías en el contexto universitario.
2. Examinar algunas de las aplicaciones específicas de la IA que se usan en las aulas:
  - Describir qué herramientas de IA son las más utilizadas en la enseñanza universitaria.
  - Evaluar cómo estas tecnologías se integran en las metodologías de enseñanza existentes, su impacto en la pedagogía de la enseñanza de determinadas materias y cómo lo reciben los alumnos.
3. Medir el impacto de la IA en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Si hubiera ya casos concretos en algunas asignaturas y con algunos profesores:
  - Comparar el rendimiento de los estudiantes antes y después de la implementación de herramientas de IA en una determinada asignatura.
  - Analizar cómo la IA puede personalizar el aprendizaje para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes y mejorar sus resultados académicos.
4. Evaluar la eficacia de la IA en la gestión del aula y la optimización del tiempo de los profesores:
  - Investigar cómo la IA puede ayudar en tareas de gestión del aula, si se utiliza la evaluación automatizada y si se realizan análisis de datos de los resultados de los estudiantes.

- Examinar el impacto de la IA en la carga de trabajo de los profesores y su eficiencia en la planificación de tareas y entregas de trabajos de clases.
5. Evaluar las implicaciones éticas y de privacidad relacionadas con el uso de IA en el aula:
- Identificar las preocupaciones éticas y de privacidad vinculadas al uso de IA en las aulas.
  - Realizar recomendaciones para abordar estos desafíos éticos y garantizar un uso responsable de la tecnología.
6. Investigar el desarrollo profesional en cuanto a formación continua de los profesores en relación con el uso de la IA dentro de la universidad:
- Evaluar la disponibilidad y eficacia de la formación en IA para profesores universitarios. Analizar qué tipo de formación reciben en la actualidad los profesores o cual está planificada que reciban en un futuro y valorar sus necesidades reales para la aplicación en el aula.
  - Recomendar estrategias para mejorar la capacitación de los profesores en el uso de tecnologías de IA en las aulas universitarias.
7. Proponer recomendaciones y estrategias para la implementación de la IA en las Aulas Universitarias:
- Proponer mejores prácticas para la integración de IA en el currículo universitario.
  - Sugerir políticas y apoyos institucionales necesarios para una implementación exitosa de la IA en las aulas.

## 2. Metodología

Desde el punto de vista metodológico, antes del comienzo del estudio, se ha realizado una revisión de la literatura existente con un análisis de estudios sobre la integración de la IA en la educación superior. Se ha revisado la bibliografía relativa a teorías de aprendizaje experiencial y desarrollo competencial en IA. Establecido el contexto metodológico se ha planteado estudiar el uso de la IA en las aulas de la universidad CEU San Pablo, en el caso de algunas asignaturas de determinados grados. Para ello se va a optar por un diseño de la investigación de tipo mixto (cuantitativo y cualitativo) y un enfoque descriptivo y exploratorio que se ha planificado se desarrolle a lo largo de 12 meses (curso 2024-2025).

La población de muestra elegida ha sido: profesores y estudiantes universitarios que utilicen herramientas de IA en sus asignaturas. A este respecto y por tanto en cuanto a la población y muestra, la universidad CEU San Pablo cuenta con un total de 8116 estudiantes, que cursan un total de 114 grados. Imparten clase 977 profesores que ofrecen un total de 5700 asignaturas. Dado que el grupo es muy amplio se va a seleccionar una muestra de asignaturas, de diferentes grados y facultades, para realizar el estudio. Los criterios de selección para la inclusión en esta investigación van a ser profesores que hayan utilizado herramientas de IA en su enseñanza durante al menos un semestre (aunque sea de forma parcial dentro de alguna asignatura) y estudiantes que hayan participado en cursos donde se usaron herramientas de IA.

El tamaño de la muestra que se pretende es el de 50 profesores sobre un total de 100 profesores elegidos (lo que implica 50 asignaturas) y la selección de esos 50 profesores estará en función de los que utilicen IA en sus asignaturas y se consultará su experiencia a unos 200 estudiantes (que cursen alguna de dichas asignaturas). Las técnicas y herramientas que se van a utilizar para la recolección de datos serán cuestionarios que permitirán recoger datos cuantitativos sobre la percepción, uso y eficacia de las herramientas de IA. Los instrumentos que vamos a utilizar serán: cuestionarios estructurados para profesores y estudiantes a través de un formulario que se les enviará. Las dimensiones por evaluar serán el nivel de conocimiento y uso de alguna herramienta de IA; la percepción de la efectividad de dicho uso; el impacto sobre el rendimiento académico y la satisfacción con las herramientas de IA por parte de profesores y de alumnos.

Además, se realizarán entrevistas personalizadas, cuyo objetivo será obtener datos cualitativos en profundidad sobre la experiencia de uso y las percepciones tanto de los profesores, como de los estudiantes, elaborando unas guías de entrevistas semiestructuradas. En estas entrevistas se ha establecido que los participantes serán 20 profesores seleccionados al azar sobre la muestra de los 50 encuestados y 40 estudiantes seleccionados al azar sobre la muestra de los 200 encuestados.

Los temas por tratar durante las entrevistas van a ser: las experiencias específicas con herramientas de IA; las barreras y las facilidades en la implementación de IA; las percepciones sobre la personalización del aprendizaje; las sugerencias para mejorar la integración de IA.

También se llevará a cabo la técnica de observación directa a través de la cual se analizará el uso real de las herramientas de IA en el aula y su integración en la metodología de enseñanza, pidiendo permiso a los profesores con un mayor compromiso en la investigación que nos permitan entrar en sus aulas para comprobarlo de primera mano. Para ello se elaborará una guía de observación estructurada cuyo procedimiento será la observación de la actividad en 10 clases donde se utilicen herramientas de IA. Los aspectos que se intentarán observar serán: la interacción entre profesores y estudiantes; el uso de herramientas de IA durante la clase; la participación y compromiso de los estudiantes con el uso de la IA en estas asignaturas.

En cuanto al análisis de datos académicos, el objetivo será evaluar el impacto de la IA en el rendimiento académico de los estudiantes. Para ellos los datos a recopilar serán las calificaciones antes y después de la implementación de IA en determinadas asignaturas contando con la colaboración de los profesores; valoración de datos demográficos de los estudiantes en cuando a edad y curso en el que están; información sobre la frecuencia y tipo de uso de herramientas de IA. Manteniendo en todo momento el anonimato de los datos que se utilizarán de forma no personalizada y de manera agrupada para obtener valores genéricos.

El procedimiento de recolección de datos que se llevará a cabo será en una primera fase de preparación. Se intentarán obtener los permisos éticos y administrativos para poder llevar a cabo el estudio y la recopilación de información; se diseñarán y validarán los cuestionarios y guías de entrevista; se seleccionarán las asignaturas dentro de los grados que ofrece la universidad para establecer contactos con los participantes. Todas estas actividades se realizarán siguiendo un cronograma preestablecido en función de la obtención de datos e información.

En una segunda fase se llevará a cabo la recolección de datos. Se mandarían los formularios por e-mail (distribución y recolección de cuestionarios); se realizarán entrevistas (grabadas y

transcritas); se conducirán las observaciones directas en las aulas; se recopilarán datos académicos de los registros universitarios (con anonimato total de estos resultados) y finalmente se procederá a la fase de análisis de datos, tal y como se muestra en la Tabla 3.

Para el análisis de datos cuantitativos, el análisis estadístico se hará utilizando softwares por determinar aún (como SPSS o R). Se emplearán estadísticas descriptivas (medias, medianas, frecuencias); posiblemente pruebas de hipótesis (t-test, ANOVA, regresión). Para el análisis de los datos cualitativos, el análisis temático se hará utilizando softwares como NVivo, o algún otro similar. En cuanto a las entrevistas se grabarán y se hará una transcripción anónima y codificada de los resultados identificando temas recurrentes y patrones de comportamiento.

Al respecto de la validación y fiabilidad de los datos obtenidos se hará una prueba piloto (un pretest). Se realizará una prueba piloto para testar los cuestionarios y guías de entrevista con una pequeña muestra para asegurar su claridad y relevancia. Se llevará a cabo una triangulación de datos para comparar y corroborar la información obtenida de diferentes fuentes (cuestionarios, entrevistas, observaciones, datos académicos). Se hará una validez interna y externa para asegurar la validez interna mediante un diseño cuidadoso y control de variables y también la validez externa mediante la selección de una muestra representativa.

**Tabla 3.**

*Cronograma de actividades por meses, curso 2024-2025, en el proceso de desarrollo de la investigación.*

	ACTIVIDADES	jun	jul	sep	oct	nov	dic	feb	mar	abr	may	jun	jul
1º FASE	Revisión bibliográfica												
	Solicitud de permisos éticos y administrativos												
	Diseño de cuestionarios												
	Diseño de la guía de entrevistas												
	Selección de asignaturas												
2º FASE	Envío de los cuestionarios. Pretest a un grupo seleccionado												
	Envío de cuestionarios definitivos												
	Recolección de datos y Realización de entrevistas												
	Observaciones directas en las aulas												
3º FASE	Análisis de datos												
	Reajuste de cuestionarios de entrevistas, si fuera necesario y nuevas entrevistas si fuera necesario												
4º FASE	Análisis de resultados												
5º FASE	Realización de informe												

**Fuente:** Elaboración propia.

Con relación al diseño de los cuestionarios a utilizar en la investigación (para profesores y para estudiantes), durante la base de análisis bibliográfico y metodológico del estado de la cuestión y antes de diseñarlos, se han tenido en consideración investigaciones similares que han utilizado formularios de este tipo, con preguntas abiertas y cerradas, relacionadas con aspectos sobre el uso de la IA en las aulas. Estas investigaciones nos han permitido considerar que tipo de preguntas podríamos establecer en nuestro caso. Sobre un total de 15 artículos de investigación analizados, que utilizaban diversos modelos de cuestionarios y tipos de preguntas, nos hemos centrado en cinco cuyos cuestionarios nos han servido de orientación e inspiración para la elaboración aquellos que se utilizarán en este estudio.

Así, por ejemplo, en la investigación titulada “Exploring the factors affecting the adoption AI techniques in Higher Education: insights from teachers’ perspective on ChatGPT” (Al-Mughairi, H. y Bhaskar, P., 2024) se utilizaron cuestionarios para recopilar datos al respecto a las experiencias de los profesores y sus percepciones sobre la adopción de IA en sus métodos de enseñanza. El estudio exploró las barreras percibidas, las oportunidades y el impacto de la IA en la calidad de la educación. A partir del análisis de estos cuestionarios se hallaron preguntas interesantes para nuestro propósito que nos permitirán evaluar si los profesores tienen una actitud positiva hacia la IA, o si se enfrentan a barreras como la falta de formación y de recursos técnicos.

Igualmente, y con relación a el formulario destinado a los profesores se analizó la investigación “My Teacher Is a Machine: Understanding Students’ Perceptions of AI Teaching Assistants in Online Education” (Kim, J., *et al.* (2020). En esta investigación se utilizó un formulario de preguntas que buscaban obtener las opiniones de los profesores sobre el papel de la IA en el aprendizaje online. Las preguntas se centraron en la percepción de la eficacia de las herramientas de IA cuando la formación se realiza a distancia, los desafíos enfrentados y las áreas de mejora. Los formadores reconocieron la capacidad de la IA para personalizar la educación, pero identificaron problemas técnicos y falta de integración efectiva. El tipo de formulario utilizado nos permitió reflexionar sobre como plantear algunas preguntas clave sobre el uso de la IA para involucrar a los alumnos sobre todo cuanto están en formato remoto.

Otra investigación que se consideró, antes de configurar el formulario de este estudio, y cuyas preguntas se tuvieron en cuenta para elaborar del cuestionario destinado a los estudiantes, fue el utilizado en la investigación “Students’ voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher Education” (Chan y Hu, 2023). En este caso se usaron preguntas orientadas a investigar cómo los estudiantes universitarios utilizan herramientas de IA para mejorar sus habilidades de escritura académica. El cuestionario de dicha investigación incluyó preguntas sobre la frecuencia de uso de la IA, o sobre que herramientas específicas eran utilizadas en el aula y sobre las percepciones sobre la efectividad de estas herramientas para profesores y para estudiantes. Gracias a este tipo de preguntas los resultados de la investigación mostraron que los estudiantes encontraban útiles sólo algunas herramientas de IA para la revisión gramatical y la mejora del estilo, y expresaron su preocupación sobre la dependencia excesiva de la mismas y la originalidad de sus trabajos finales.

Así mismo, y con relación al formulario dirigido a estudiantes universitarios, en cuanto al tipo de preguntas, fue tenido en cuenta el artículo “Exploration of exposure to artificial intelligence in undergraduate medical education: a Canadian cross-sectional mixed-methods study” (Pucchio, *et al.*, 2022). Los autores a través de preguntas abiertas buscaban encontrar las actitudes y conocimientos de los estudiantes de medicina sobre la integración de la IA en la educación médica. El cuestionario abarcó temas como la familiaridad con la IA, el nivel de confort con su uso y las expectativas sobre sus beneficios en las clases y en su actividad profesional futura. El tipo de cuestionario permitió obtener datos sobre como los estudiantes



de medicina tenían un interés creciente en aprender más sobre IA, y permitieron evidenciar la necesidad de incluir más formación específica en sus programas educativos.

Por último, en la investigación “Artificial intelligence used in everyday life. A survey análisis” (Reshma 2019) se utilizó un cuestionario para recopilar información y datos sobre la percepción de la IA y su impacto en la vida cotidiana. El cuestionario incluyó preguntas sobre el conocimiento general de la IA por parte de la población en general, la confianza en sus aplicaciones y las preocupaciones éticas de su uso. Gracias al tipo de preguntas utilizadas, abiertas y cerradas, se pudo ver el nivel de interés en la IA por parte de los encuestados, pero también su preocupación sobre la privacidad de los datos y futuro de sus empleos o la toma de decisiones autónomas. Este tipo de preguntas nos inspiró sobre algunos temas a abordar en nuestra investigación, cómo por ejemplo el miedo a la desaparición del puesto de trabajo del profesor o su rol futuro.

A partir del conocimiento del tipo de preguntas utilizadas en estas investigaciones y de una reflexión metodológica sobre qué tipo de análisis queríamos realizar, hemos planteado dos cuestionarios, de 40 preguntas cada uno, con preguntas abiertas y cerradas, que abordan diferentes aspectos centrados en varias secciones centradas en el uso actual de la IA en las aulas; el impacto de la IA en el proceso de aprendizaje; los desafíos y oportunidades que representa la IA en la educación superior y para el futuro profesional de los alumnos; las perspectivas futuras de la IA y su utilización en el aula. Considerando estos aspectos se han elaborado los cuestionarios (uno para profesores y otro para estudiantes).

A modo de ejemplo, el cuestionario que se dirige a los profesores recoge preguntas cómo:

1. ¿Cuántas asignaturas diferentes impartes actualmente?
2. ¿En qué área de conocimiento se incluyen tus asignaturas?
3. ¿Cuántos años de experiencia docente tienes?
4. ¿Utilizas alguna herramienta de IA en tus clases? Indica cuáles.
5. ¿En cuantas asignaturas has incorporado la IA, ya sea parcialmente, de forma puntual, o con frecuencia?
6. Si tus respuestas anteriores fueron negativas, ¿puedes indicar el motivo por el que no consideras oportuno incorporar la IA en este momento en tus materias?
7. Si tus respuestas anteriores fueron afirmativas, indica ¿en qué porcentaje incluyes el uso de herramientas de IA dentro del temario de tus asignaturas?
8. Si respondiste 'SI' en las preguntas anteriores, menciona que herramientas de IA utilizas (p.ej., ChatGPT, herramientas de análisis de datos, plataformas de aprendizaje automático, etc.).
9. ¿En qué tipo de actividades académicas has integrado herramientas de IA? (se ofrecen muchas opciones de respuesta múltiple).
10. En tu opinión ¿cuál es el grado de adopción de la IA generativa en este momento en la universidad y concretamente en tu área de conocimiento?

11. Si estás incorporando herramientas de IA ¿qué efecto consideras que está teniendo en tu/tus asignatura/s con relación a los siguientes factores? (se incluyen muchos con respuestas múltiples).
12. El uso de la IA ¿qué efecto crees que está teniendo en tus alumnos?
13. Desde tu punto de vista indica ¿en qué áreas o materias crees que tiene más sentido incorporar la IA en la universidad, en qué asignaturas, y por qué?
14. ¿Con qué probabilidad crees que tus alumnos utilizan la IA en la realización de sus trabajos de clase o en sus estudios?
15. ¿Con qué frecuencia crees que tus alumnos utilizarán la IA en su futuro profesional?
16. ¿Qué necesitarías para poder incorporar la IA a tus asignaturas?
17. ¿Crees que en los próximos años tendrás necesariamente que incorporar la IA en tus asignaturas?
18. ¿Ves cómo algo positivo, que aporta valor, el uso de la IA en el contexto universitario y concretamente en tus asignaturas?
19. ¿Crees que la IA pondrá en riesgo tu puesto de trabajo?
20. ¿Cuál es tu grado real de conocimiento de la IA?
21. ¿Cómo evaluarías la efectividad de la IA en tus asignaturas?
22. Si utilizas IA, en cuanto al impacto en el aprendizaje y la enseñanza, ¿has notado mejorías en el rendimiento de tus estudiantes en tu materia desde la implantación de herramientas de IA en el aula?
23. ¿Consideras que la IA ayuda a personalizar el aprendizaje de los estudiantes?
24. Si utilizar IA en tus clases ¿has recibido retroalimentación de los estudiantes sobre su uso? Resume brevemente cuál ha sido.
25. .... (hasta un total de 40 preguntas).

Estas son sólo algunas de las preguntas que se plantean en el formulario para profesores que nos permitirá valorar el grado de conocimiento y aplicación de programas y herramientas de IA en el aula, su utilidad, su éxito y su conveniencia actual y futura. El cuestionario dirigido a los estudiantes aborda cuestiones similares, aunque con matices propios de este grupo de estudio. Las preguntas que se han diseñado para las entrevistas, que se realizarán una vez avance la investigación, también contemplarán estas temáticas.

### 3. Resultados

El informe de resultados se hará con una estructura de informe que incluya una introducción; revisión de literatura; análisis de la metodología utilizada; exposición de los resultados cuantitativos y cualitativos; se hará un planteamiento de la discusión; elaboración de conclusiones y recomendaciones y finalmente una difusión de resultados.

Si bien el estudio aún está en la fase primera de planteamiento, se ha establecido una limitación temporal a un período de 12 meses (curso 2024-2025), lo que nuestra preocupación es que quizá puede no capturar completamente los efectos a largo plazo de la implementación de IA en la universidad y en las asignaturas. También tiene una limitación en la muestra ya que puede no ser completamente representativa de todas las asignaturas que utilizan IA en la universidad, según las facultades y grados. Todo ello puede generar posibles sesgos de los que somos conscientes, como por ejemplo que los datos cualitativos pueden estar sujetos a sesgos de autoselección y respuestas deseables. Creemos que esta metodología proporcionará un marco adecuado para estudiar el uso de la IA en las asignaturas universitarias, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos que ofrecerán una visión lo más integral posible del impacto y de las percepciones de estas herramientas y tecnologías en el contexto de la educación superior, permitiendo una mayor comprensión de sus beneficios, desafíos y mejores prácticas.

El estudio comenzará en septiembre de 2024 y se hará una sección de resultados, para un avance, que nos permitirá presentar algunos de los datos obtenidos, de manera organizada y sistemática, usando tablas, figuras, y análisis estadístico para ilustrar los hallazgos iniciales en el primer trimestre de 2025. Esta sección inicial nos permitirá reenfocar la investigación para interpretar mejor los resultados de manera objetiva, evitando interpretaciones o conclusiones prematuras, y destacando cómo estos hallazgos se alinean o se desvían de las hipótesis iniciales y de las expectativas basadas en los objetivos planteados.

## 4. Discusión

Aunque ahora mismo la investigación sólo se está planteando y está en su fase de desarrollo inicial, tras el avance en el primer punto metodológico de estudio de la bibliografía existente, hemos podido comprobar que la utilización e implementación de la IA está transformando significativamente el ámbito educativo, especialmente el de la educación superior. La IA facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje y prepara a los estudiantes para enfrentar un futuro laboral cada vez más tecnológicamente avanzado. Los estudios hasta la fecha realizados, y nuestras hipótesis que se basan en ello, nos permitirán con esta investigación comprobar si realmente la IA permite:

### 1. Una personalización del aprendizaje.

Una de las principales ventajas que se argumentan sobre la IA en el ámbito educativo es su capacidad para personalizar el aprendizaje. Los sistemas de IA pueden analizar el progreso y las necesidades individuales de cada estudiante, proporcionando recomendaciones y recursos personalizados que se adapten a sus ritmos y estilos de aprendizaje y que todo ello permitiría que los estudiantes:

- Accedan a contenido adaptado a su nivel de comprensión: Los algoritmos de IA pueden identificar áreas donde los estudiantes necesitan más ayuda y proporcionarles ejercicios específicos para mejorar en esos aspectos.
- Reciban retroalimentación inmediata: Los sistemas de IA aseguran que pueden ofrecer comentarios instantáneos sobre las tareas realizadas por los estudiantes, incluso en caso de exámenes, ayudando a los estudiantes a corregir errores y mejorar sus resultados.
- Desarrollen habilidades a su propio ritmo: La personalización con IA permite que los estudiantes avancen más rápido en áreas donde son fuertes y tomen más tiempo en aquellas que encuentran desafiantes.

## 2. Una mejora del rendimiento académico.

La implementación de las herramientas de IA en la educación superior podría mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, ya que, según se indica, pueden:

- Proporcionar tutorías inteligentes: los tutores virtuales basados en IA pueden simular la interacción con un profesor humano, ofreciendo explicaciones detalladas y respondiendo preguntas en tiempo real.
- Facilitar el aprendizaje adaptativo: utilizando plataformas (ejemplo son Coursera o edX) que utilizan IA para adaptar los temarios a las necesidades individuales de los estudiantes, ayudando a mejorar la retención de conocimientos y la comprensión de conceptos complejos.
- Identificar patrones de comportamiento: Los sistemas de IA analizan grandes volúmenes de datos para identificar patrones y predecir qué estudiantes pueden necesitar apoyo adicional, permitiendo intervenciones tempranas en los procesos de aprendizaje.

## 3. Una mejor preparación para el futuro laboral.

El uso de la IA en la educación universitaria también desempeña un papel crucial en la preparación de los estudiantes para el mercado laboral futuro. Las habilidades tecnológicas y digitales se van a convertir, como indicamos en el primer punto, en un requisito indispensables en la mayoría de las profesiones, y la exposición temprana a la IA ayuda a los estudiantes a:

- Adquirir competencias tecnológicas: Los estudiantes aprenden a interactuar con sistemas de IA, comprendiendo su fundamento y aplicaciones prácticas.
- Desarrollar habilidades de análisis de datos: El análisis de datos será esencial en el futuro y la IA proporciona herramientas que permiten a los estudiantes practicar y mejorar sus capacidades analíticas en este campo.
- Fomentar el pensamiento crítico en la resolución de problemas: La IA puede plantear escenarios y problemas complejos que desafíen a los estudiantes y les obligue a pensar de forma crítica para encontrar soluciones innovadoras frente a problemas tradicionales.

## 4. Una eficiencia en la gestión del tiempo.

Las herramientas de IA quizá puedan ayudar a los estudiantes a gestionar su tiempo de manera más eficiente, lo cual será crucial en su vida académica y profesional. Algunas de las formas en que la IA facilita esta gestión incluyen:

- Una automatización de tareas repetitivas: Los sistemas de IA pueden encargarse de tareas como la programación de clases, la gestión de plazos y la organización de materiales de estudio.
- La creación de horarios personalizados: Los algoritmos de IA pueden diseñar horarios de estudio que optimicen el tiempo que dedican los estudiantes a cada tarea, asegurando un equilibrio adecuado entre estudio y descanso.

- Posibilitar recordatorios y seguimiento de progreso: Las aplicaciones basadas en IA pueden enviar recordatorios sobre tareas y plazos de entrega de trabajos, presentaciones, exposiciones, etc., además de proporcionar informes del progreso que ayudan a los estudiantes a mantenerse al día con sus obligaciones académicas.

## 5. Fomento de la inclusión.

La IA tiene el potencial de hacer la educación más inclusiva con el uso de tecnologías accesibles para estudiantes con diversas necesidades ya que pueden beneficiarse de:

- Recursos educativos accesibles: La IA puede proporcionar material en diferentes formatos (texto, audio, vídeo) que se adapten a las necesidades de estudiantes con discapacidades (visual, auditiva, etc.).
- Traducciones automáticas y aprendizaje de idiomas: Las herramientas de traducción automática y aplicaciones de aprendizaje de idiomas basadas en IA permiten que estudiantes con orígenes lingüísticos diversos puedan acceder a los mismos recursos educativos.
- Soportes personalizados: Los sistemas de IA pueden monitorear el progreso de estudiantes con necesidades especiales y proporcionar el apoyo necesario para que puedan tener éxito académico.

## 6. Innovación en la enseñanza y en la investigación.

La IA puede transformar la enseñanza y la investigación en las universidades, beneficiando a profesores y estudiantes con:

- La creación de contenidos dinámicos: Los docentes pueden utilizar IA para generar materiales de estudio dinámicos que se actualicen en función de los avances en cada campo de formación.
- La investigación avanzada: Los sistemas de IA, al analizar grandes conjuntos de datos, permiten acelerar los procesos de investigación ya que facilitan la identificación de patrones/ tendencias que pueden resultar claves en descubrimientos innovadores.
- La aparición de plataformas colaborativas en docencia e investigación: La IA puede facilitar la colaboración entre profesores, pero también entre estudiantes, de tal manera que se facilite el intercambio de ideas y la co-creación de conocimiento de manera más eficiente.

## 7. Desafíos y consideraciones éticas del uso de la IA en la universidad.

Aunque las ventajas de la IA en la educación superior son numerosas como hemos evidenciado en el primer punto, no se pueden olvidar todas las implicaciones éticas asociadas. Algunos de estos desafíos incluyen temas como:

- La privacidad y seguridad de los datos: La recolección y el análisis de datos por herramientas de IA plantean preocupaciones sobre la privacidad de los



datos de estudiantes y profesores y la seguridad de la información que se utiliza.

- El sesgo de los algoritmos: los algoritmos de IA pueden mantener sesgos existentes y de manera injusta y poco equitativa.
- La dependencia tecnológica: un importante riesgo es que los estudiantes se vuelvan pasivos y dependientes de las tecnologías de IA afectando a sus capacidades y habilidades para solucionar problemas de manera independiente.

Esta investigación intentará, en gran medida, comprobar si los anteriores aspectos indicados son ciertos, cuáles cumplen con lo señalado, cuáles están en proceso y cuáles no tienen nada que ver con lo esperado una vez se analicen los datos y se obtengan resultados.

## 5. Conclusiones

El uso de la inteligencia artificial en las aulas universitarias ofrece numerosas ventajas que pueden transformar el proceso educativo y preparar a los estudiantes para un futuro laboral competitivo. Desde la personalización del aprendizaje, hasta la mejora del rendimiento académico y la preparación para el mercado laboral, la IA tiene el potencial de revolucionar la educación superior. No obstante, es crucial abordar los desafíos éticos y de implementación para asegurar que estas tecnologías se utilicen de manera responsable y efectiva. A medida que las universidades continúan adoptando herramientas de IA, es fundamental seguir investigando y desarrollando mejores prácticas para maximizar sus beneficios y minimizar los riesgos asociados. Con esta investigación conseguiremos más información sobre estos procesos y sobre la necesidad de mejora en los mismos.

## 6. Referencias

- Al-Mughairi, H. y Bhaskar, P. (2024), Exploring the factors affecting the adoption AI techniques in higher education: insights from teachers' perspectives on ChatGPT, *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 16, 1-16 <https://doi.org/10.1108/JRIT-09-2023-0129>
- Chan, C. K. Y. y Hu, W. (2023) Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. *Int J Educ Technol High Educ*, 20(43), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- CRUE (2022). Informe de situación de las tecnologías educativas en las universidades españolas. *CRUE PUBLICACIONES*, 142. [https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/04/2024\\_ENCUESTA-FOLTE.pdf](https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/04/2024_ENCUESTA-FOLTE.pdf)
- Kim, J., Merrill, K., Xu, K. y Sellnow, D. D. (2020). My Teacher Is a Machine: Understanding Students' Perceptions of AI Teaching Assistants in Online Education. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(20), 1902-1911. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1801227>
- Norman-Acevedo, E. (2023). La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios, *PANORAMA*, 17(32), 1-11. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i32.3681>

- Ubal Camacho, M., Tambasco, P., Martínez, S. y García Correa, M. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*, 15, 41-57. <https://doi.org/10.6018/riite.584501>
- UNESCO (2023). La escuela en la era de la inteligencia artificial. *El correo de la UNESCO, Fundación SM*, 4, 45.
- UNESCO (2023) ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior. *Educación-2023*, 16. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa)
- UNESCO (2019) Beijing consensus on artificial intelligence and education. Outcome document of the Internacional Conference on Artificial intelligence and Education (Consenso de Beijing sobre inteligencia artificial en la educación). *Unesco*, 16-18, may-2019, 3-70.
- UOC (2024) Los seis casos de uso de la IA que cambiarán la educación durante el 2024. Las nuevas herramientas de generación de contenidos facilitarán una formación más innovadora, flexible y ajustada a las necesidades del estudiante. *EDUCACIÓN UOC*, 3,1. <https://acortar.link/zCsGzH>
- Pucchio, A., Rathagirishnan, R., Caton, N., Gariscsak, P. J., Del Papa, J., Nabhen, J. J., Vo, V., Lee, W. y Moraes, F. Y. (2022). Exploration of exposure to artificial intelligence in undergraduate medical education: a Canadian cross-sectional mixed-methods study. *BMC Med Educ*, 22, 815 <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03896-5>
- Reshma, S. (2019) Artificial intelligence used in everyday life. A survey analysis. *Think india Journal*, 22(10).
- Roll, I. y Wylie, R. (2016) Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education, *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26, 582-599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I. y Gouverneur, F. (2019) Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education -where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. [10.1186/s41239-019-0171-0](https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0)

## CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

**Agradecimientos:** El presente texto se enmarca en las actividades del grupo de investigación TALENTO en competencias y empleabilidad de la Universidad CEU San Pablo, concretamente en una investigación que se está desarrollando sobre IA y educación.

**AUTOR/ES:****María Jesús Lago Ávila**

Universidad CEU San Pablo, España.

Responsable del Servicio CEU Alumni, Directora del Centro de Estudios de la Transición CEU, Coordinadora del Programa de Mentorización GPS, forma parte del grupo de investigación URByTUR de la UAM y del grupo TALENTO del CEU. Ha sido miembro del grupo AURS del CEU hasta 2023. Fue miembro del comité asesor HABITAT (grupo español) para Naciones Unidas. Profesora certificada en Soft skills por la Universidad de Carolina del Norte (USA). Ha formado parte, como investigadora, de ocho de proyectos de investigación competitivos a nivel nacional del Ministerio de Educación y Ciencia y ha realizado estancias docentes en el extranjero como profesor e investigadora en las Universidades Johns Hopkins (USA) y Universidad de Utrecht (P. Bajos).

[lagavi@ceu.es](mailto:lagavi@ceu.es)

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0003-4498-9853>

**Mónica Pérez Hurtado**

Universidad CEU San Pablo, España.

CoFundadora de Experience Ahead, Edtech que impulsa la reinención profesional. Learning Facilitator de MIT Professional Education. Ponente en diferentes foros. Mentora de Directivos. Socia de Wa4steam, asociación que invierte en start ups STEAM lideradas por mujeres. Empezó su carrera como Manager en la consultora norte-americana HayGroup, para posteriormente liderar proyectos estratégicos en Pfizer. Ha sido Directora de Selección de Barclays Bank España, Directora de RRHH de N2S y Headhunter.

[monica.perezhurtado@usp.ceu.es](mailto:monica.perezhurtado@usp.ceu.es)

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0009-0002-2240-9686>