



## Revolucionando el aprendizaje: El papel de la inteligencia artificial en la educación universitaria

*Revolutionizing learning: The role of artificial intelligence in higher education*

*Revolucionando a aprendizagem: O papel da inteligência artificial no ensino universitário*

**José Lisbinio Cruz Guimaraes**  
[jcruzg984@postgradounap.edu.pe](mailto:jcruzg984@postgradounap.edu.pe)  
<https://orcid.org/0000-0002-9497-0037>  
**Universidad Nacional de la  
Amazonía Peruana**

**Fernando Jesús Villafranca Sánchez**  
[C20100@utp.edu.pe](mailto:C20100@utp.edu.pe)  
<https://orcid.org/0000-0001-7879-6473>  
**Universidad César Vallejo  
Lima - Perú.**

**Ovidio Taype Segama**  
[otaypes@gmail.com](mailto:otaypes@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-6041-2096>  
**Universidad Cesar Vallejo  
Lima - Perú.**

<http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v4i9.81>

Artículo recibido 22 de junio de 2024 / Arbitrado 10 de julio de 2024 / Aceptado 20 de septiembre 2024 / Publicado 25 de octubre de 2024

### Resumen

El estudio tuvo como propósito examinar el impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria, destacando sus aplicaciones más relevantes y los principales desafíos y beneficios asociados. Se empleó una metodología cualitativa de revisión bibliográfica descriptiva para abordar aspectos clave relacionados con la integración de la inteligencia artificial en el ámbito académico. Los hallazgos del estudio señalaron que la inteligencia artificial beneficia tanto a estudiantes como a docentes al facilitarles el acceso a recursos personalizados, mejorar la retroalimentación recibida, optimizar la gestión del tiempo y de los recursos para los profesores, así como fomentar métodos de enseñanza interactivos y adaptativos que mejoran la participación y comprensión de los estudiantes. En conclusión, se estableció que la inteligencia artificial desempeña un papel fundamental en la mejora de la calidad educativa en las universidades, al proporcionar herramientas y recursos que enriquecen la experiencia de aprendizaje tanto para los estudiantes como para los educadores.

### Abstract

The purpose of the study was to examine the impact of artificial intelligence in university education, highlighting its most relevant applications and the main challenges and benefits associated with it. A qualitative descriptive literature review methodology was used to address key aspects related to the integration of artificial intelligence in the academic field. The findings of the study indicated that artificial intelligence benefits both students and teachers by facilitating access to personalized resources, improving the feedback received,

### Palabras clave:

Inteligencia artificial,  
Educación universitaria,  
Aplicaciones, Desafíos,  
Seguridad y privacidad.

### Keywords:

Artificial intelligence,  
University education,  
Applications,  
Challenges, Security  
and privacy.

José Lisbinio Cruz Guimaraes; Fernando Jesús Villafranca Sánchez; Ovidio Taype Segama

optimizing time and resource management for teachers, as well as promoting interactive and adaptive teaching methods that improve student engagement and understanding. In conclusion, it was established that artificial intelligence plays a fundamental role in improving educational quality in universities, by providing tools and resources that enrich the learning experience for both students and educators.

## Resumo

O objetivo do estudo foi examinar o impacto da inteligência artificial no ensino universitário, destacando as suas aplicações mais relevantes e os principais desafios e benefícios associados. Foi utilizada uma metodologia qualitativa de revisão descritiva da literatura para abordar aspectos-chave relacionados à integração da inteligência artificial no campo acadêmico. As conclusões do estudo indicaram que a inteligência artificial beneficia tanto alunos quanto professores, facilitando o acesso a recursos personalizados, melhorando o feedback recebido, otimizando o tempo e a gestão de recursos dos professores, bem como promovendo métodos de ensino interativos e adaptativos que melhoram a participação dos alunos e o entendimento. Concluindo, constatou-se que a inteligência artificial desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade educacional nas universidades, ao fornecer ferramentas e recursos que enriquecem a experiência de aprendizagem tanto para alunos quanto para educadores.

### Palavras-chave:

Inteligência artificial, Ensino universitário, Aplicações, Desafios, Segurança e privacidade.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la IA ha penetrado cada vez más en el ámbito educativo, el entorno y proceso de enseñanza de las escuelas y en el proceso de desarrollo porque las personas prestan atención a la importancia de esta tecnología en dicho contexto (Huang et al., 2021). Antes de la introducción de las computadoras y otras tecnologías relacionadas, los docentes y los estudiantes se dedicaban a dar instrucciones o aprender mecánicamente (Chen et al., 2020). Asimismo, el rápido desarrollo de las tecnologías digitales ha superado la capacidad de los individuos para tener las competencias digitales necesarias para desenvolverse, en este contexto, es necesario ejercitar el pensamiento crítico para poder comprender, evaluar y anticipar las consecuencias no deseadas de la ratificación del aprendizaje (Bates et al., 2020).

Por otro lado, la inteligencia artificial (IA) comenzó a desarrollarse en 1950, pero fue formalmente introducida en 1956. Se diseñó como sistemas informáticos capaces de realizar funciones cognitivas similares a las de los humanos, abarcando campos como el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la minería de datos, las redes neuronales y algoritmos destinados a resolver problemas (López et al., 2024). Asimismo, la herramienta de

inteligencia artificial conocida como ChatGPT fue lanzada al público el 30 de noviembre de 2022, lo que marcó el inicio de su popularidad. Su interfaz intuitiva, respuestas rápidas y alta calidad le permitieron alcanzar un millón de usuarios en solo cinco días y cien millones en dos meses, convirtiéndose en la innovación tecnológica de más rápida adopción en la historia, superando incluso a plataformas como Netflix y TikTok (Sánchez y Carbajal, 2023).

En el ámbito internacional, en España la implementación de la IA presenta desafíos en cuestiones relacionadas con la manipulación, la protección de la privacidad personal y la obtención de consentimiento, además otro desafío importante es la carencia de estrategias institucionales que consideren el contexto cultural, económico, político y técnico específico de cada institución para implementar herramientas de análisis de que el aprendizaje devenido por entornos de IA sean efectivos (Mena et al. 2024). En Estados Unidos, muchos docentes se preocupan por el plagio y por ello han optado por eliminar por completo las tareas para llevar a casa y con libro abierto con la finalidad de que los estudiantes aprendan sin la necesidad de usar la inteligencia artificial (Ibrahim et al., 2023).

Mientras que, en Malasia, existe una baja tasa de adopción por parte de las bibliotecas universitarias en el uso de la IA para proporcionar servicios alternativos innovadores, ya que esto no está en su plan estratégico y las universidades desean que sus estudiantes no dependan de la inteligencia artificial (Okunlaya et al., 2022). En Arabia Saudita, los estudiantes que se enfrentan a las herramientas informáticas y de IA están confundidos y frustrados debido a que la inquietud surge de la ansiedad que es muy evidente en la interacción diaria con computadoras y herramientas o dispositivos de IA en contextos de aprendizaje electrónico (Almaiah et al., 2022).

En Latinoamérica, la aplicación de la IA en Colombia está sujeta a restricciones, entre ellas los riesgos de sesgo y datos incompletos, la complejidad de los sistemas biológicos y las preocupaciones éticas relacionadas con el uso de estas tecnologías (Ojeda et al., 2023). En Ecuador, la adopción de estas tecnologías tiene riesgos como la posibilidad de perpetuar los sesgos algoritmos y la posibilidad de que surjan disparidades educativas entre quienes tienen acceso y quienes no lo tienen, por lo tanto, es crucial abordar estos desafíos éticos para garantizar una integración responsable de la IA en la educación (Gonzales et al., 2023).

Así mismo, en Guatemala, tras la llegada de la IA, se observan obstáculos sobre cómo garantizar una supervisión efectiva del proceso educativo y cómo establecer un equilibrio entre la

incorporación de tecnología y el desarrollo de habilidades esenciales como el pensamiento crítico y la solución de problemas (Cordero, 2023). Por otra parte, en Venezuela, el empleo de la IA en la educación ha llevado a un desarrollo de los métodos educativos tradicionales, en consecuencia, es crucial que los docentes se conviertan en gestores eficaces y participativos del entorno de aprendizaje, manteniéndose informados y actualizados sobre estas herramientas, dado que la sociedad está en constante cambio y es imperativo que los maestros se adapten a ello y se mantengan al día con las transformaciones de la educación (Díaz et al., 2021).

Además, en Perú, la IA tiene la capacidad de cambiar de manera significativa el entorno académico al simplificar la realización de tareas, sin embargo, se sostiene la preocupación de que la IA pueda impactar el papel de los docentes y alumnos, además de aspectos éticos ligados a la privacidad y la seguridad de datos (Tinoco, 2023). Es por ello, que la falta de capacitación y familiaridad con estas tecnologías puede ser un obstáculo significativo para su integración en entornos educativos, en particular, los docentes en Perú que enfrentan desafíos en su formación académica al carecer de las herramientas necesarias para manejar la inteligencia artificial, lo que a menudo, los obliga a depender de procesos de autoaprendizaje (Guzmán, 2023). Asimismo, es ampliamente reconocido que la enseñanza de la IA tiene múltiples desafíos, que van desde consideraciones éticas hasta la manera en que debe ser introducida en etapas tempranas de la formación universitaria, así como el desafío fundamental de promover su carácter interdisciplinario (Ocaña et al., 2019).

No obstante, a lo anteriormente planteado las tendencias actuales giran sobre, una de las aplicaciones más destacadas de la IA es la personalización del aprendizaje. Los sistemas basados en IA pueden analizar el estilo de aprendizaje, el progreso y las preferencias de los estudiantes, ofreciendo materiales y actividades adaptadas a sus necesidades individuales. Esto no solo mejora la eficacia del aprendizaje, sino que también aumenta la motivación y participación de los estudiantes. Además, los sistemas de tutoría virtual están ganando popularidad, proporcionando apoyo individualizado a los estudiantes. Estos sistemas ofrecen retroalimentación instantánea y pueden resolver dudas en tiempo real, mejorando así la calidad de la enseñanza y asegurando que cada estudiante reciba la atención necesaria. Así como, también promueve un aprendizaje más inclusivo. Herramientas como la transcripción automática y la traducción instantánea ayudan a eliminar barreras para estudiantes con diferentes necesidades, asegurando que todos tengan igualdad de oportunidades para aprender (Díaz et al., 2021).

A pesar de sus beneficios, la integración de la inteligencia artificial en la educación universitaria plantea desafíos significativos. La falta de marcos éticos sólidos y las preocupaciones sobre la dependencia tecnológica son cuestiones críticas que deben abordarse para asegurar un uso responsable y efectivo de estas herramientas. Por tanto, es fundamental explorar de qué manera la inteligencia artificial influye en la personalización del aprendizaje y en la eficiencia administrativa del conocimiento en las universidades, al mismo tiempo que se identifican y se enfrentan los desafíos éticos asociados con su implementación.

## **MÉTODO**

En la presente investigación, se adoptó una metodología de revisión narrativa siguiendo los principios de PRISMA para garantizar la rigurosidad en la recopilación y síntesis de la literatura académica relevante sobre la implementación de la inteligencia artificial (IA) en entornos universitarios. Se establecieron criterios de inclusión que abarcaron estudios publicados en los últimos cinco años en revistas académicas y repositorios reconocidos, con un enfoque en trabajos que exploraran específicamente el uso de la IA en la educación superior. Por otro lado, se aplicaron criterios de exclusión para descartar artículos no relacionados directamente con la temática central o que no cumplieran con los estándares de calidad requeridos.

La búsqueda de literatura se llevó a cabo de manera exhaustiva en diversas bases de datos académicas, como Scielo, Google Scholar y JSTOR, utilizando términos clave específicos como "inteligencia artificial en la educación" y "aprendizaje automático en universidades". Se realizó una selección minuciosa de los estudios encontrados, priorizando aquellos que presentaban investigaciones originales, informes técnicos y revisiones críticas que contribuyeran de manera significativa al entendimiento del impacto de la IA en la educación superior. Esta selección se basó en la relevancia de los trabajos para el tema de estudio y en la calidad metodológica de los mismos.

Los artículos seleccionados fueron sometidos a una evaluación detallada y crítica de sus contenidos, extrayendo y sintetizando los hallazgos clave para proporcionar una visión integral y actualizada del panorama actual de la implementación de la IA en las universidades. Se destacaron tanto las innovaciones más relevantes como los desafíos y limitaciones identificados en la literatura revisada, con el objetivo de ofrecer una perspectiva equilibrada y fundamentada sobre este tema emergente en el ámbito educativo. Además, se exploraron las posibles

direcciones futuras de investigación que podrían potenciar aún más el uso de la IA en la enseñanza superior.

La aplicación de los lineamientos PRISMA en esta revisión narrativa permitió estructurar de manera sistemática el proceso de búsqueda, selección y análisis de la literatura pertinente, asegurando la transparencia y la coherencia en la presentación de los resultados. Esta metodología facilitó la identificación de estudios relevantes, la extracción de datos significativos y la síntesis de la información de manera organizada y clara, contribuyendo a la generación de conocimiento en el campo de la educación superior y la IA. Finalmente, se espera que este estudio proporcione una base sólida para futuras investigaciones y para la toma de decisiones informadas en la implementación de tecnologías educativas avanzadas en entornos universitarios.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En cuanto a los beneficios de la inteligencia artificial en las tareas universitarias, la IA puede contribuir al cambio educativo a través de programas y softwares que favorezcan la educación personalizada, la detección de temas que necesitan refuerzo en clase, la orientación y apoyo a los estudiantes fuera del aula, asimismo, en relación a los principales sistemas sobre los que se aplica la IA en la educación, se encuentra los tutores inteligentes y los sistemas inteligentes de enseñanza distribuidos a través de internet (Hinojo et al., 2019). Asimismo, los beneficios observados al utilizar la inteligencia artificial son que mejora el desempeño estudiantil durante el aprendizaje, promueve la autoeficacia de los alumnos, proporciona retroalimentación oportuna y minimiza las tasas de deserción de los estudiantes al motivarlos (Hooda et al., 2022).

Con la ayuda de la IA, el estudiante tendrá la promoción del aprendizaje personalizado e interactivo, la generación de indicaciones para actividades de evaluación formativa que brindan retroalimentación continua para informar la enseñanza y el aprendizaje, entre otros (Baidoo y Owusu, 2023). Sumado a ello, la IA brinda ayuda a través de las evaluaciones automatizadas, los chatbots, las herramientas de análisis predictivo y además de ello, brinda acceso a diversos materiales de aprendizaje según sus necesidades particulares de aprendizaje para que los universitarios logren desarrollar las tareas (Akgun y Greenhow, 2022).

Por otra parte, la IA ayuda en la comprensión de instrucciones, la realización de investigaciones, la participación en debates y el seguimiento del resto de la clase (Wang et al., 2023). Sumado a ello, la IA es una de las herramientas utilizadas en Learning Analytics para

ayudar al estudiante a incrementar sus conocimientos. así como sus estrategias de participación en el aprendizaje con el fin de reestructurar rutas de aprendizaje personalizadas, efectivas y desarrollar estrategias de apoyo en todas las etapas de la educación y además de ello, los modelos de análisis de aprendizaje se utilizan más comúnmente en los sistemas de apoyo a la toma de decisiones y sistemas de aprendizaje personalizados (Tapalova y Zhiyenbayeva, 2022).

En lo que respecta a los beneficios de la inteligencia artificial para los docentes universitarios, se encontró que la IA puede proporcionar retroalimentación y evaluación en el momento justo debido a que, en lugar de detenerse y hacer pruebas, la IA puede integrarse en las actividades de aprendizaje para realizar un análisis continuo del rendimiento estudiantil, además de ello, la IA utiliza algoritmos para predecir con altos niveles de precisión la probabilidad de que un alumno repita una tarea o abandone un curso (Zawacki et al., 2019). Para los docentes, la IA puede usarse potencialmente para identificar los métodos de enseñanza más eficientes según los contextos y el historial de aprendizaje de los estudiantes, además, puede automatizar tareas operativas monótonas, producir evaluaciones y automatizar la calificación y la retroalimentación (Chaudhry y Kazim, 2022).

Por otra parte, la IA es muy útil para los docentes universitarios debido a que ayuda a mejorar los métodos de evaluación, mejorar la planificación de los cursos, predecir el rendimiento de aprendizaje o el abandono escolar de los estudiantes (Luan et al., 2020). La inteligencia artificial ayuda al docente a automatizar tareas; como procedimientos administrativos, evaluaciones, detección de plagio y provisión de retroalimentación, estos sistemas también pueden ayudar a los maestros a monitorear el progreso del aprendizaje para que se pueda brindar una intervención de manera proactiva (Chong et al., 2020).

Como resultado del uso cada vez más generalizado de tecnologías de IA en la educación, los docentes tienen la oportunidad de alejarse de las tareas tediosas y responder a los alumnos rápidamente, lo impulsa el proceso de educación personalizada y adaptativa (Chen et al., 2020). Sumado a ello, la inteligencia artificial ayuda al docente a evitar errores, aumenta su desempeño en la corrección de errores, proporciona datos confiables en las calificaciones y notas intermedias en la universidad y ayuda a informar el plan educativo a los departamentos de planes de estudios (Hooda et al., 2022).

Por otro lado, en promedio, los docentes dedican 11 horas semanales a la preparación de clases y con el uso de la inteligencia artificial podría lograrlo en seis horas o menos, incluso si los docentes prepararan la misma cantidad de tiempo, la tecnología podría producir mejores planes de clase y enfoques de enseñanza, de tal manera que los estudiantes aprendan de manera más eficiente (Kuleto et al., 2021). Sumado a ello, la inteligencia artificial ayuda a los educadores a ofrecer programas educativos a los estudiantes a través de un entorno virtual inmersivo, este enfoque ayuda a garantizar la calidad del aprendizaje y la enseñanza eficaz (Tapalova y Zhiyenbayeva, 2022).

Asimismo, los beneficios para los docentes universitarios que hacen uso de la IA son la adaptación de la instrucción a las necesidades de diferentes tipos de alumnos, la proporción de retroalimentación rápida personalizada, el desarrollo de evaluaciones y predicción del éxito académico, ello ayuda a informar a los educadores sobre cómo se puede utilizar la IA en la universidad (Crompton y Burke, 2023).

En el ámbito de las aplicaciones de la inteligencia artificial en la gestión universitaria, destacan funciones clave como la mejora de las experiencias de aprendizaje, la recomendación de recursos, la evaluación automática y la predicción del desempeño. En Latinoamérica, se han identificado importantes aplicaciones de IA en el ámbito universitario, como el modelado previo, la analítica inteligente, la tecnología de asistencia, el análisis automático de contenido y la analítica de imágenes (Crompton y Burke, 2023). Además, la inteligencia artificial se posiciona como una herramienta poderosa en el proceso de enseñanza y aprendizaje al aligerar las cargas tanto para los docentes como para los alumnos. Su capacidad para proporcionar experiencias educativas efectivas se alinea con las tendencias actuales en la educación, como la digitalización de los recursos educativos, la gamificación y la personalización de las experiencias de aprendizaje (Zhai et al., 2021).

Por otro lado, las funciones de las aplicaciones de la IA en la universidad incluyen la predicción del estado de aprendizaje, el rendimiento o la satisfacción, la recomendación de recursos, la evaluación automática y la mejora de la experiencia de aprendizaje (Ouyang et al., 2022). Sumado a ello, la IA tiene una variedad de aplicaciones educativas, como plataformas de aprendizaje personalizadas para promover el aprendizaje estudiantil, sistemas de evaluación



automatizados para ayudar a los maestros y sistemas de reconocimiento facial para generar conocimientos sobre los comportamientos de los estudiantes (Akgun y Greenhow, 2022).

Asimismo, las aplicaciones de la IA para la enseñanza y el aprendizaje mayormente conocidos son la elaboración de perfiles y predicción, los sistemas de tutoría inteligentes, la evaluación y los sistemas adaptativos y personalización, estas aplicaciones son las que se centran en gran medida en la presentación de contenidos y la prueba de comprensión (Bates et al., 2020). Sumado a ello, los alumnos y docentes en contextos universitarios han utilizado las aplicaciones y herramientas impulsadas por tecnologías de IA como los robots inteligentes y sistemas de aprendizaje adaptativo porque las tecnologías de IA brindan oportunidades para la implementación de un aprendizaje personalizado que permite que los alumnos satisfagan sus necesidades individuales (Chen et al., 2020).

Algunos ejemplos populares de aplicaciones de inteligencia artificial son los chatbots, los asistentes de voz, los motores de búsqueda de Internet, entre otros, estos sistemas pueden estar integrados en máquinas físicas o ser agentes de software independientes que actúen en el espacio digital debido a que su gran capacidad prometida puede cambiar el estilo de vida de los estudiantes, incrementando sus niveles de desempeño estudiantil (Esteves et al., 2019). Sumado a ello, las aplicaciones impulsadas por IA pueden desarrollar contenido personalizado y ofrecer servicios de traducción de idiomas, lo que hace que la educación sea más accesible para quienes tienen barreras lingüísticas y de manera similar, los asistentes de redacción y revisión basados en IA pueden proporcionar comentarios valiosos sobre el trabajo de los alumnos, lo que les permite perfeccionar sus habilidades de escritura y calificaciones (Wang et al., 2023).

Por otra parte, los sistemas de aprendizaje inteligentes son una de las aplicaciones de IA más extendidas y valiosas para que estudiantes y profesores accedan a una variedad de materiales de aprendizaje en función de sus necesidades de aprendizaje individuales, estos sistemas de aprendizaje inteligentes pueden enseñar a los alumnos a utilizar sistemas informáticos y proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada (Tapalova y Zhiyenbayeva, 2022). Sumado a ello, el procesamiento del lenguaje natural es una de las aplicaciones clave de la IA cuya finalidad es crear sistemas inteligentes capaces de comprender el texto y el habla humana, en particular, los chatbots inteligentes que se han enfocado en las tareas universitarias, además

también existen aplicaciones de la IA en la educación que incluyen el aprendizaje personalizado, los sistemas de tutoría inteligentes y la automatización de la evaluación (Kamalov et al., 2023).

Por otro lado, cuando se aborda la innovación en los métodos de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de inteligencia artificial, se destacan en particular los modelos cognitivos detallados. Entre estos, sobresalen los tutores cognitivos, que representaron algunos de los primeros sistemas de tutoría inteligente ampliamente implementados, así como los tutores basados en restricciones, que han sido objeto de rigurosas evaluaciones y una amplia implementación (Hassan et al., 2022). Además, los tutores inteligentes combinan la tutoría interactiva con la evaluación, brindando retroalimentación instantánea a los alumnos durante sus actividades y generando informes detallados para los educadores tras cada tarea (Urquilla, 2023). Estos sistemas de tutoría inteligente, que se basan en la adaptación de la instrucción mediante técnicas de IA y métodos educativos, permiten personalizar las actividades y estrategias educativas según las necesidades individuales de los estudiantes (Crompton y Burke, 2023).

Por otra parte, la inteligencia artificial también ha ayudado a desarrollar ambientes educativos interactivos en los cuales los alumnos pueden usar herramientas digitales para fomentar y aumentar su involucramiento activo en las actividades de aprendizaje (Tomalá et al., 2023). Asimismo, el uso de la IA podría aplicarse en la creación de simulaciones interactivas que permita a los alumnos explorar conceptos de manera visual y práctica, porque ello, permitiría personalizar el contenido educativo y los métodos de enseñanza de acuerdo con las necesidades y capacidades particulares de cada alumno, permitiendo su progreso de manera eficiente (Gonzales, 2023).

A su vez, para mejorar la calidad de la enseñanza mediante la retroalimentación y tutoría personalizada, muchas universidades adoptan entornos de aprendizaje interactivo con el propósito de ayudar a los alumnos a comprender los conceptos y el material del curso a fondo, teniendo en cuenta cuidadosamente sus experiencias individuales y la asimilación del conocimiento presentado (Arana 2021). Además de ello, las interacciones interpersonales de los alumnos en entornos de e-learning pueden afectar positivamente el nivel de comprensión de los estudiantes, lo que conduce a un entorno de aprendizaje exitoso (Almaiah et al., 2022).

Además, la IA ayuda a adaptar la educación de diversas formas y los sistemas de aprendizaje adaptativo impulsados por IA pueden examinar el desempeño, las fortalezas y las

deficiencias de los alumnos para ofrecer cursos de aprendizaje personalizados (Kamalov et al., 2023). Sumado a ello, los estudiantes al utilizar los sistemas de aprendizaje adaptativo para personalizar sus trayectorias educativas, mejoran en su rendimiento y muchas universidades creen que la IA tiene el potencial de facilitar el aprendizaje adaptativo e incrementar el triunfo estudiantil (Kuleto et al., 2021). Además, la IA se puede utilizar para desarrollar sistemas de aprendizaje personalizados y adaptables a las necesidades y capacidades únicas de cada alumno porque es un método efectivo que incrementa el conocimiento y capacidad de los alumnos (Ojeda et al., 2023).

Por otro lado, otros métodos de enseñanza y aprendizaje con inteligencia artificial son los sistemas de tutoría inteligente que proporciona instrucción inmediata, y además, también se tiene a el aprendizaje adaptativo, que es un método educativo que utiliza algoritmos informáticos para integrar la interacción con el alumno y ofrecer recursos y actividades de aprendizaje personalizados para abordar las necesidades del estudiante (Chong et al., 2020). Sumado a ello, la IA se ha incorporado más en el ámbito educativo, ofreciendo soluciones novedosas para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, desde actividades de aprendizaje individualizadas hasta procesos administrativos eficientes, el potencial educativo de la IA es enorme y sigue creciendo y algunas de las formas en que se puede utilizar la IA en la educación incluyen sistemas de aprendizaje adaptativo, sistemas de tutoría inteligente, análisis del aprendizaje y minería de datos educativos (Wang et al., 2023).

La tecnología de IA tiene el potencial de acelerar los sistemas de tutoría inteligente que tienen como propósito proporcionar a los alumnos una instrucción individualizada que imita la experiencia de aprendizaje de un tutor humano (Kamalov et al., 2023). Además de ello, actualmente no se tiene tutores digitales completamente autónomos como Alexa de Amazon o Siri de Apple para la educación, pero los sistemas de tutoría inteligente específicos del dominio también son muy útiles para identificar cuánto saben los estudiantes, dónde necesitan ayuda y qué tipo de pedagogías funcionarían para los alumnos (Chaudhry y Kazim, 2022). Asimismo, los sistemas de tutoría inteligente proporcionan una experiencia de aprendizaje personalizada de cuatro formas principales las cuales son monitoreando la entrada de los estudiantes, entregando tareas apropiadas, brindando retroalimentación efectiva y aplicando interfaces para la comunicación hombre-computadora (Zhai et al., 2021).

## **Seguridad y Privacidad en Sistemas de IA Universitarios**

La IA puede manejar volúmenes de información, identificar patrones, analizar datos y automatizar tareas diversas por ello es crucial supervisar rigurosamente a las personas, estudiantes o investigadores que la utilizan para asegurar que los resultados obtenidos sean confiables y significativos (Esteves, 2023). Sumado a ello, los sistemas de IA solicitan el consentimiento de los usuarios para acceder a sus datos personales por ello las solicitudes de consentimiento están diseñadas para ser medidas de protección y ayudar a aliviar las preocupaciones sobre la privacidad (Akgun y Greenhow, 2022).

Por otro lado, la accesibilidad a la información de varias fuentes presenta numerosas preocupaciones sobre la colaboración en materia de privacidad, así como la escalabilidad, y también la confidencialidad y las asociaciones comerciales institucionales (Hooda et al., 2022). Además de ello, la información personal de los alumnos puede utilizarse para obtener enormes beneficios, pero también puede generar preocupaciones sobre la privacidad y seguridad y estas preocupaciones se aliviarían si se anonimizan y cifran los datos de los alumnos (Kamalov et al., 2023).

Asimismo, en la IA se están mejorando la seguridad, proporcionando un entorno informático pacífico, flexible y accesible para la investigación y el desarrollo de habilidades entre los universitarios (Kuleto et al., 2021). Sumado a ello, los registros educativos y los datos personales son muy sensibles, es por ello que existen riesgos significativos asociados con los perfiles educativos, los registros y otros datos personales de los estudiantes, además, se necesita un marco legislativo adecuado para resguardar los datos personales de la recopilación inescrupulosa, la divulgación no autorizada, la explotación comercial y otros abusos (Luan et al., 2020).

La implementación de la IA en las universidades genera que los estudiantes presenten desafíos significativos y restricciones porque al ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas podría generar preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad, dado que adaptar estas experiencias puede implicar la recolección de datos personales (Wang et al., 2023). Sumado a ello, la IA tiene el potencial de hacer avanzar las capacidades de análisis del aprendizaje, pero, por otro lado, estos sistemas requieren enormes cantidades de datos, incluida

información confidencial sobre estudiantes y profesores, lo que plantea graves problemas de privacidad y protección de datos (Zawacki et al. 2019).

## CONCLUSIONES

Se concluye que, la IA ofrece numerosos beneficios en la educación universitaria para los alumnos debido a que, en las tareas universitarias, facilita el acceso a recursos educativos personalizados y adaptativos, mejora la retroalimentación y evaluación automatizada. Mientras que, para los docentes universitarios, permite la personalización del aprendizaje, proporciona herramientas para la enseñanza adaptativa y colaborativa, y optimiza los recursos didácticos.

En las aplicaciones en la gestión universitaria brinda herramientas eficientes como los sistemas de aprendizaje inteligentes, modelado predictivo, la analítica inteligente, tecnología de asistencia, análisis automático de contenido y la analítica de imágenes, todas estas aplicaciones son las que ayudan a que el estudiante incremente sus niveles de rendimiento universitario.

En la innovación en métodos de enseñanza y aprendizaje, introduce enfoques más interactivos, como tutoriales inteligentes, aprendizaje adaptativo y simulaciones virtuales, que aumentan la participación y la comprensión de los alumnos. Por lo que, finalmente, la IA brinda seguridad y privacidad en sistemas de IA universitarios que implica el desarrollo de políticas y tecnologías robustas para resguardar datos sensibles de alumnos y docentes, asegurando el cumplimiento de normativas y preservando la confianza en el uso de la tecnología.

## REFERENCIAS

- Akgun, S., y Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(1), 431–440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Almaiah, M., Alfaisal, R., Salloum, S., Hajje, F., Thabit, S., El-Qirem, F., Lutfi, A., Alrawad, M., Al Mulhem, A., y Alkhdour, T. (2022). Examining the Impact of Artificial Intelligence and Social and Computer Anxiety in E-Learning Settings: Students' Perceptions at the University Level. *Electronics*, 11(22), 1-12. <https://doi.org/10.3390/electronics11223662>.
- Arana, C. (2021). Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas. *Revista Argentina De Ciencia y Tecnología*, 1(7), 1-21. <https://www.revistas.untref.edu.ar/index.php/innova/article/view/1107>
- Baidoo, D., y Owusu, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3307311>

- Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., y Wheeler, S. (2020). Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(42), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
- Chaudhry, M., y Kazim, E. (2022). Artificial Intelligence in Education (AIEd): a high-level academic and industry note 2021. *AI and Ethics*, 2(1), 157-165. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00074-z>
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., y Hwang, G. (2020). Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- Chong, G., Jian, M., y Zhiying, J. (2020). Artificial intelligence innovation in education: A twenty-year data-driven historical analysis. *International Journal of Innovation Studies*, 4(4), 134-147. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2020.09.001>
- Cordero, A. (2023). Inteligencia Artificial en el aula: oportunidades y desafíos para la didáctica de la matemática y física universitaria. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 4(1), 193-207. <https://doi.org/10.51660/ripie.v4i1.154>
- Crompton, H., y Burke, D. (2023) Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(22), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Díaz, L., Cárdenas, J., Curo, G., y Barreto, A. (2021). Inteligencia artificial aplicada al sector educativo. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(96), 1189-1200. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.12>
- Esteves, A. (2023). Aplicación de inteligencia artificial para el desarrollo de trabajos académicos en universidades del Perú: un problema actual. *Technological Innovations Journal*, 2(4), 20-32. <https://doi.org/10.35622/j.ti.2023.04.002>
- Estévez, J., Garate, G., y Graña, M. (2019). Gentle Introduction to Artificial Intelligence for High-School Students Using Scratch. *IEEE Access*, 7(1), 179027-179036. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2956136>
- Gonzales, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Currículum*, 36(1), 51-60. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- González, J., Villota, F., Moscoso, A., Garces, S., y Bazurto, B. (2023). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 1097-1108. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3488>
- Guzmán, D. (2023). La Alfabetización Informacional y el Impacto de la Inteligencia Artificial en la Educación Peruana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 1-12. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8369](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8369)
- Hassan, K., Buckingham, S., Chen, G., Conati, C., Yi, T., Kay, J., Knight, S., Martinez, R., Shazia, S., y Dragan, G. (2022). Explainable Artificial Intelligence in education.

*Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3(1), 1-12.  
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100074>

Hinojo, F., Aznar, I., Cáceres, M., y Romero, J. (2019). Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Study on its Impact in the Scientific Literature. *Education Sciences*, 9(1), 1-18. <https://doi.org/10.3390/educsci9010051>

Hooda, M., Rana, C., Dahiya, O., Rizwan, A, y Hossain, M. (2022). Artificial Intelligence for Assessment and Feedback to Enhance Student Success in Higher Education. *Mathematical Problems in Engineering*, 1(1), 1-19. <https://doi.org/10.1155/2022/5215722>

Huang, J., Saleh, S., y Liu, Y. (2021). A Review on Artificial Intelligence in Education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3), 206-217. <https://pdfs.semanticscholar.org/4590/d37ca3f650e9f72613189003a8c49eddb75b.pdf>

Ibrahim, H., Liu, F., Asim, R., Battu, B., Sidahmed, B., Bashar, A., Alhanai, T., Alshebli, B., Baghadi, R., Belanger, J., Beretta, E., Celik, K., Chaqfeh, M., Daqaqi, M., Bernoussi, Z., Fougne, D., Garcia, B., Gandolfi, A., Gyorgy, A., Habash, N., Harris, A., Kaufman, A., Kirousis, L., y Zaki, Y. (2023). Perception, performance, and detectability of conversational artificial intelligence across 32 university courses. *Scientific Reports*, 13(1), 1-17. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-38964-3>

Kamalov, F., Santandreu, D., y Gurrib, I. (2023). New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability*, 15(16), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su151612451>

Kuleto, V., Ilić, M., Dumangiu, M., Ranković, M., Martins, O., Păun, D., y Mihoreanu, L. (2021). Exploring Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence and Machine Learning in Higher Education Institutions. *Sustainability*, 13(18), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su131810424>

López, O., Núñez, N., López, O., y Sánchez, J. (2024). El Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 70(1), 98-122. [https://institucional.us.es/revistas/PixelBit/70/6\\_106336.pdf](https://institucional.us.es/revistas/PixelBit/70/6_106336.pdf)

Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S., Ogata, H., Baltés, J., Guerra, R., Li, P., y Tsai, C. (2020). Challenges and Future Directions of Big Data and Artificial Intelligence in Education. *Frontiers in Psychology*, 11(11), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.580820>

Mena, A., Vázquez, E., Fernández, E., y López, E. (2024). Artificial intelligence and its scientific production in the area of education. *Formación universitaria*, 17(1), 155-164. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062024000100155>

Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

- Ojeda, D., Solano, A., Álvarez, D., y Cárcamo, E. (2023). Analysis of the impact of artificial intelligence ChatGPT on the teaching and learning processes in university education. *Formación universitaria*, 16(6), 61-70. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000600061>
- Okunlaya, R., Syed, N., y Alias, R. (2022). Artificial intelligence (AI) library services innovative conceptual framework for the digital transformation of university education. *Library Hi Tech*, 40(6), 1869-1892. <https://doi.org/10.1108/LHT-07-2021-0242>
- Ouyang, F., Zheng, L. y Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 27(1), 7893–7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- Sánchez, M., y Carbajal, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria: ¿Salió el genio de la lámpara?. *Perfiles Educativos*, 45(1), 70–86. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2023.Especial.61692>
- Tapalova, O., y Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *The Electronic Journal of e-Learning*, 20(5), 639-653. [www.ejel.org](http://www.ejel.org)
- Tinoco, C. (2023). Empleo de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Paideia XXI*, 13(2), 359–375. <https://doi.org/10.31381/paideiaxxi.v13i2.6002>
- Tomalá, M., Mascaró, E., Carrasco, C., y Aroni, E. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *RECIMUNDO*, 7(2), 238-251. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.238-251](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.238-251)
- Urquilla, A. (2023). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *Realidad y Reflexión*, (56), 121–136. <https://doi.org/10.5377/ryr.v1i56.15776>
- Wang, T., Lund, B., Marengo, A., Pagano, A., Mannuru, N., Teel, Z., y Pange, J. (2023). Exploring the Potential Impact of Artificial Intelligence (AI) on International Students in Higher Education: Generative AI, Chatbots, Analytics, and International Student Success. *Applied Sciences*, 13(11), 1-10. <https://doi.org/10.3390/app13116716>
- Zawacki, O., Marín, V., Bond, M., 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(39), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C., Jong, M., Istenic, A., Spector, M., Liu, J., Yuan, J., y Li, Yan. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 1(1), 1-18 <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>