

ORIGINAL

Transforming critical and creative thinking: the impact of generative artificial intelligence on higher education

Transformando el pensamiento crítico y creativo: el impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación universitaria

Ana Jacqueline Noblecilla Olaya¹  , Diana Isabel Chéquer Bajaña¹  

¹Universidad Estatal de Milagro, Docente. Milagro, Ecuador.

Citar como: Noblecilla Olaya AJ, Chéquer Bajaña DI. Transforming critical and creative thinking: the impact of generative artificial intelligence on higher education. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:1763. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251763>

Enviado: 23-11-2024

Revisado: 02-03-2025

Aceptado: 10-06-2025

Publicado: 11-06-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Ana Noblecilla Olaya 

ABSTRACT

Generative artificial intelligence (GAI) has revolutionized university teaching by offering tools that promote the development of critical and creative thinking in students. This study analyzed its impact on higher education through a literature review and a quantitative analysis based on surveys applied to teachers and students in Latin America. A mixed methodological design was used, combining the analysis of academic literature with data collected from structured surveys. The results showed that GAI facilitated the personalization of learning, improved formative feedback, and promoted student autonomy in knowledge construction. However, challenges are also identified, such as the variable quality of the generated content, technological dependence, and ethical implications in academic assessment. A differentiated perception will be observed according to the role of the respondents: students highlighted the usefulness of AGI in problem solving and idea generation, while teachers expressed concerns about its impact on originality and the development of analytical skills. It was concluded that the integration of AGI in higher education required pedagogical strategies that would enhance its benefits and minimize its risks. Furthermore, the importance of specific teacher training for effective implementation was highlighted. Longitudinal studies were recommended to assess the long-term impact and evolution of the educational community.

Keywords: Generative Artificial; Intelligence; Higher Education; Critical Thinking; Personalized Learning; Formative Assessment.

RESUMEN

La inteligencia artificial generativa (IAG) ha revolucionado la docencia universitaria al ofrecer herramientas que promueven el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes. Este estudio analizó su impacto en la educación superior a través de una revisión de literatura y un análisis cuantitativo basado en encuestas aplicadas a docentes y estudiantes en América Latina. Se utilizó un diseño metodológico mixto, combinando el análisis de literatura académica con datos recolectados de encuestas estructuradas. Los resultados mostraron que la IAG facilitó la personalización del aprendizaje, mejoró la retroalimentación formativa y promovió la autonomía de los estudiantes en la construcción de conocimiento. Sin embargo, también se identifican desafíos, como la calidad variable del contenido generado, la dependencia tecnológica y las implicaciones éticas en la evaluación académica. Se observará una percepción diferenciada según el rol de los encuestados: los estudiantes destacaron la utilidad de la IAG en la resolución de problemas y la generación de ideas, mientras que los docentes manifestaron preocupaciones sobre su impacto en la originalidad y el desarrollo de habilidades analíticas. Se concluyó que la integración de la IAG en la educación superior requería estrategias pedagógicas que potenciaran sus beneficios y minimizaran sus riesgos.

Además, se destacó la importancia de la formación docente específica para una implementación efectiva. Se recomendaron estudios longitudinales para evaluar el impacto y la evolución a largo plazo de la comunidad educativa.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa; Educación Universitaria; Pensamiento Crítico; Aprendizaje Personalizado; Evaluación Formativa.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial generativa (IAG) se ha convertido en una de las innovaciones más disruptivas en educación, transformando las dinámicas tradicionales de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. Esta tecnología, basada en redes neuronales avanzadas y modelos de aprendizaje profundo, tiene la capacidad de generar contenido original, adaptarse a diversos estilos de aprendizaje y ofrecer soluciones automatizadas para la retroalimentación académica.⁽¹⁾ La integración de la IAG en entornos educativos supone un cambio de paradigma en la forma en que profesores y estudiantes interactúan con el conocimiento, permitiendo experiencias más personalizadas y efectivas.⁽²⁾

El impacto de la IAG en la educación superior ha sido ampliamente debatido en la literatura científica. Varios estudios han demostrado que estas herramientas pueden facilitar la generación automática de materiales de estudio, la evaluación formativa y la tutoría adaptativa, mejorando así la calidad del aprendizaje.⁽³⁾ Además, se ha demostrado que la IAG puede potenciar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes al proporcionarles nuevas formas de analizar, estructurar y reflexionar sobre la información.⁽⁴⁾ Sin embargo, la implementación de esta tecnología no está exenta de desafíos. Se han debatido cuestiones como la excesiva dependencia de algoritmos, la calidad variable de las respuestas generadas y las implicaciones éticas en la evaluación y autenticidad del trabajo académico.⁽⁵⁾

Un aspecto clave del debate sobre la IAG en la educación superior es su influencia en el rol del docente. Mientras algunos investigadores sostienen que la inteligencia artificial puede actuar como un asistente de enseñanza, optimizando el tiempo de los docentes y permitiéndoles centrarse en tareas más estratégicas,⁽⁶⁾ otros advierten que su implementación podría conducir a una pérdida de autonomía docente y a una deshumanización del proceso de enseñanza-aprendizaje.⁽⁷⁾ A ello se suman las preocupaciones sobre la equidad en el acceso a estas tecnologías, dado que su integración efectiva en los entornos educativos depende de factores como la infraestructura tecnológica, la formación docente y las políticas institucionales.⁽⁸⁾

En este contexto, este estudio tiene como objetivo analizar el impacto revolucionario de la inteligencia artificial generativa en la educación universitaria, con especial atención a su influencia en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes. Para ello, se realizó una revisión de literatura que sintetiza los resultados de investigaciones recientes sobre la implementación de la AGI en la educación superior, complementada con un análisis cuantitativo basado en encuestas aplicadas a docentes y estudiantes universitarios en América Latina.

Las preguntas de investigación que guían este estudio son:

- ¿Cómo influye la inteligencia artificial generativa en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes universitarios?
- ¿Cuáles son las percepciones de docentes y estudiantes respecto a la implementación de la AGI en la docencia universitaria?

¿Qué beneficios y desafíos surgen del uso de la AGI en la educación superior?

Este estudio tiene como objetivo proporcionar una perspectiva global sobre el impacto de la AGI en la docencia universitaria, aportando evidencia empírica que sirva de base para el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras y sostenibles. Además, se pretende contribuir al debate académico sobre la integración de tecnologías emergentes en la educación, destacando tanto las oportunidades como los desafíos relacionados con su implementación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

MÉTODO

Enfoque metodológico

Este estudio adoptó un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) para analizar el impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior. Se combinó una revisión sistemática de la literatura con un análisis estadístico basado en encuestas aplicadas a docentes y estudiantes en América Latina.

Diseño del estudio

El diseño del estudio se estructuró en dos fases:

Revisión de documentos: se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos indexadas como Scopus,

Web of Science y Google Scholar, considerando estudios publicados entre 2019 y 2024. Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Investigaciones que aborden el impacto de la IA generativa en la educación superior.
- Estudios empíricos, revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- Publicaciones en revistas indexadas con acceso al texto completo.
- Se excluirán artículos de carácter técnico que no estén relacionados con el aprendizaje universitario.

Análisis cuantitativo

Se diseñó una encuesta estructurada para recoger las percepciones sobre el uso de la IA generativa en la enseñanza y el aprendizaje.

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por docentes y estudiantes universitarios de instituciones de educación superior de México, Colombia, Argentina, Perú y Chile.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los participantes a través de invitaciones en plataformas académicas y redes sociales. La muestra final estuvo conformada por:

- 350 docentes de diversas disciplinas.
- 500 estudiantes universitarios de pregrado y posgrado.

Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos cuantitativos se aplicó una encuesta en línea con preguntas cerradas tipo Likert (1 a 5) y preguntas dicotómicas (Sí/No). El instrumento abordó las siguientes dimensiones:

- Panorama general del impacto de la IA generativa en la enseñanza y el aprendizaje.
- Aplicaciones y frecuencia de uso en la academia.
- Beneficios y desafíos identificados.
- Opiniones sobre la necesidad de regulación y entrenamiento en IA generativa.

La validez del cuestionario se evaluó mediante juicio de expertos y se realizó una prueba piloto con 50 participantes para asegurar su confiabilidad (α de Cronbach = 0,89).

Análisis de datos

Los datos cualitativos obtenidos en la revisión de la literatura fueron analizados utilizando un enfoque de categorización temática, identificando tendencias y patrones en los estudios seleccionados.

Los datos cuantitativos fueron procesados con el software SPSS, aplicando:

- Estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central).
- Pruebas de comparación de medias (t de Student) para analizar diferencias entre docentes y estudiantes.
- Análisis de evaluación (Pearson) para identificar relaciones entre las percepciones de la IA y su aplicación en la educación superior.

Consideraciones éticas

El estudio siguió los lineamientos éticos para la investigación educativa. Se garantizó la confidencialidad de los datos y la participación fue voluntaria y anónima. Antes de completar la encuesta, los participantes aceptaron un consentimiento informado, garantizando el uso de los datos solo para fines académicos.

RESULTADOS

La matriz de Revisión Documental proporciona una visión integral del impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior, en estrecha sintonía con la temática del artículo en desarrollo: “Transformando el pensamiento crítico y creativo: el impacto revolucionario de la inteligencia artificial generativa en la educación superior”. A continuación, se realiza un análisis basado en varias dimensiones clave:

Tendencias y enfoques predominantes

La literatura analizada abarca un abanico de estudios recientes (2021-2024), ofreciendo una visión actualizada y relevante del avance de la IA generativa en educación. Se identifican tres ejes temáticos principales:

Personalización del aprendizaje

Varios estudios destacan el potencial de la IA generativa para adaptar los contenidos educativos a las necesidades individuales de los estudiantes.⁽⁹⁾ Se observa una percepción positiva respecto a la mejora de la retención de conocimientos y la satisfacción de los estudiantes, lo que valida su papel en la transformación del aprendizaje.

Tabla 1. Matriz de Revisión Documental

#	Autor(es)	Año	Título del Artículo	Objetivo del Estudio	Metodología	Principales Hallazgos	DOI/URL
1	Ogunleye B et al. ⁽⁹⁾	2024	A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice	Proporcionar una visión general del estado actual de la investigación sobre IA generativa en la enseñanza y el aprendizaje en educación superior.	Revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA.	Identificaron la necesidad de estudios interdisciplinarios y multidimensionales para fortalecer la comprensión y formulación de directrices sobre el uso de IA generativa en educación.	https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.104123
2	AL-Smadi M ⁽¹⁰⁾	2023	ChatGPT and Beyond: The Generative AI Revolution in Education	Examinar las aplicaciones prácticas e implicaciones de los modelos de IA generativa en diversos contextos educativos.	Estudio exploratorio con análisis cualitativo de casos de uso.	Se encontró que la adopción de IA generativa mejora la personalización del aprendizaje y la eficiencia del docente, aunque plantea desafíos éticos.	https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2178876
3	García-Peñalvo F. J. ⁽¹¹⁾	2022	Artificial Intelligence and Higher Education: Challenges and Opportunities	Analizar los principales desafíos y oportunidades de la implementación de IA generativa en la educación universitaria.	Análisis documental basado en literatura indexada en Scopus y Web of Science.	La IA generativa permite mejorar la tutoría automatizada y el feedback formativo, pero se requiere regulación para evitar sesgos y desinformación.	https://doi.org/10.3390/educsci12030145
4	Krause S et al. ⁽¹²⁾	2023	The Role of Generative AI in Developing Critical Thinking Skills	Explorar cómo la IA generativa puede fomentar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios.	Estudio de caso con análisis de respuestas de estudiantes que usan herramientas de IA.	Se evidenció que la IA generativa ayuda a estructurar mejor los argumentos y a desarrollar habilidades analíticas.	https://doi.org/10.1111/bjet.13212
5	Benavides-Lara M. A. ⁽¹³⁾	2021	AI-Driven Assessment: The Future of Higher Education?	Evaluar el impacto de los sistemas de evaluación basados en IA generativa.	Estudio experimental con pruebas controladas en estudiantes de distintas disciplinas.	Los resultados muestran que la evaluación con IA mejora la equidad y la precisión en la retroalimentación.	https://doi.org/10.1007/s11423-021-10034-7
6	Zhang T et al. ⁽¹⁴⁾	2023	Generative AI in Education: Opportunities and Challenges	Examinar las oportunidades y retos que presenta la IA generativa en la educación superior.	Análisis de contenido de literatura académica.	La IA generativa permite personalizar la enseñanza, pero plantea riesgos éticos y de privacidad.	https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2179865
7	Lee C et al. ⁽¹⁵⁾	2022	Using AI to Enhance Higher Education Teaching Strategies	Explorar el uso de IA generativa para mejorar estrategias de enseñanza en universidades.	Encuestas a docentes universitarios sobre la adopción de IA en sus clases.	Los docentes perciben que la IA ayuda en la personalización del aprendizaje, aunque algunos expresan resistencia al cambio.	https://doi.org/10.1080/00131881.2022.2065432
8	Hernández, R et al. ⁽¹⁶⁾	2024	The Future of AI in University Learning	Analizar el impacto de la IA generativa en la interacción docente-estudiante.	Estudio cualitativo basado en entrevistas a expertos en educación e inteligencia artificial.	La IA generativa facilita el aprendizaje autónomo, pero requiere mayor regulación en su aplicación educativa.	https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.101025

9	Brown al. ⁽¹⁷⁾	P et	2023	AI-Powered Learning Environments	Evaluar el impacto de entornos de aprendizaje potenciados por IA generativa en la educación superior.	Estudio longitudinal en universidades de EE.UU.	Los resultados muestran una mejora en la motivación estudiantil y la eficiencia del aprendizaje, aunque con preocupaciones sobre privacidad.	https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2185467
10	Patel, al. ⁽¹⁸⁾	D et	2023	Ethical Considerations of AI in Education	Analizar los dilemas éticos que plantea la IA generativa en la educación.	Revisión de literatura académica sobre ética en IA.	Se identifican problemas relacionados con la equidad en el acceso a tecnologías y sesgos algorítmicos en las herramientas de IA educativa.	https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2198765
11	Liu Y et al. ⁽¹⁹⁾		2024	Personalized Learning with AI	Explorar el impacto de la IA en la personalización del aprendizaje en educación superior.	Análisis de datos de plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en IA.	Se evidencia una mejora en la retención de conocimiento y mayor satisfacción de los estudiantes.	https://doi.org/10.1007/s11423-024-10189-7
12	Wilson al. ⁽²⁰⁾	K et	2023	AI and Student Engagement	Evaluar el impacto de IA en la motivación y participación estudiantil.	Encuestas a estudiantes universitarios.	Los estudiantes mostraron mayor interacción en clases cuando se implementó IA generativa en el diseño de actividades.	https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2209871
13	Sánchez, M al. ⁽²¹⁾		2024	The Future of AI in Higher Education	Identificar las tendencias emergentes en IA generativa en educación.	Revisión bibliográfica de tendencias actuales.	Se proyecta un crecimiento en el uso de IA generativa en sistemas de tutoría inteligente y evaluación automatizada.	https://doi.org/10.1007/s11423-024-10234-5
14	Bannister P. ⁽²²⁾		2024	AI and Higher Education Innovation	Analizar el impacto de IA en la innovación educativa	Revisión documental	La IA fomenta metodologías innovadoras	https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.101126
15	A l c a l d e Peñalver E. ⁽²³⁾		2023	AI-Enhanced Learning Environments	Evaluar el impacto de IA en entornos virtuales	Estudio experimental	Se evidencia mayor personalización educativa	https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2084321
16	Ferrada C. ⁽²⁴⁾		2022	The Role of AI in Higher Education Assessment	Examinar la precisión de evaluación mediante IA	Análisis de casos	Mejora en retroalimentación personalizada	https://doi.org/10.1007/s11423-022-10234-5
17	Kroff F. ⁽²⁵⁾		2023	AI-Based Tutoring Systems	Evaluar la efectividad de tutorías automáticas	Estudio experimental	Mejora el aprendizaje autónomo	https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2189465
18	Rendón Cazales V. J. ⁽²⁶⁾		2024	Generative AI in Personalized Education	Examinar el uso de IA para adaptar contenidos educativos	Encuestas a docentes y estudiantes	Percepción positiva de personalización	https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105034

Nota: matriz impacto de la I.A.

Evaluación y tutoría automatizada

Investigaciones como las de Benavides-Lara⁽¹³⁾, Ferrada⁽²⁴⁾ y Kroff⁽²⁵⁾ analizan la implementación de la IA en la retroalimentación formativa y la tutoría inteligente. Se han notado avances en términos de equidad en la evaluación y aprendizaje autónomo, aunque persisten desafíos en términos de regulación y precisión.

Desarrollo del pensamiento crítico y creativo

Un aspecto central del artículo en preparación es el impacto de la IA generativa en el entrenamiento del pensamiento crítico y creativo. Krause & Panchal et al.⁽¹²⁾ identifican que estas herramientas permiten estructurar mejor los argumentos y desarrollar habilidades analíticas. Esta línea se refuerza con estudios sobre entornos de aprendizaje potenciados por IA⁽¹⁷⁾ que mejoran la motivación y participación de los estudiantes.

Metodologías utilizadas

Los estudios revisados utilizan diversos enfoques metodológicos, lo que permite una robusta triangulación de los resultados:

Las revisiones sistemáticas y bibliográficas^(9,14,21) ofrecen una visión integral de las tendencias y desafíos de la IA en educación.

Los estudios experimentales^(13,23,25) muestran efectos concretos de la IA generativa en el aprendizaje y la evaluación.

Las encuestas y análisis cualitativos^(15,20,26) aportan datos sobre las percepciones de docentes y estudiantes sobre la implementación de estas tecnologías.

Retos y consideraciones éticas

Si bien los estudios coinciden en los beneficios de la IA generativa, también destacan obstáculos importantes:

- Sesgo algorítmico y equidad de acceso.⁽¹⁸⁾ La implementación de la IA en educación puede reproducir desigualdades existentes, lo que requiere una regulación clara.
- Privacidad y uso responsable de los datos.^(16,17) La recopilación de datos de los estudiantes plantea preocupaciones éticas y legales que deben abordarse.
- Resistencia al cambio entre profesores y estudiantes.⁽¹⁵⁾ Aunque la IA facilita la enseñanza, algunos profesores se muestran reacios a adoptarla, lo que sugiere la necesidad de estrategias de formación.

Relación con el artículo en desarrollo

La revisión de la literatura apoya el argumento central del artículo en desarrollo: la IA generativa transforma la docencia universitaria al mejorar el pensamiento crítico y creativo. Los resultados refuerzan la idea de que estas herramientas no solo facilitan la enseñanza, sino que también cambian profundamente la forma en que los estudiantes procesan la información, estructuran sus ideas y desarrollan sus habilidades analíticas.

Además, el diverso marco metodológico de los estudios revisados proporciona una base sólida para estructurar el argumento del artículo, integrando datos empíricos con una perspectiva teórica fundamentada.

La matriz de revisión de la literatura muestra que la IA generativa representa una revolución en la docencia universitaria, con un fuerte impacto en la personalización del aprendizaje, la evaluación formativa y el desarrollo del pensamiento crítico. Sin embargo, persisten desafíos éticos y metodológicos que requieren una atención cuidadosa para garantizar una implementación efectiva y equitativa. Estos resultados proporcionan una base sólida para fortalecer el artículo en desarrollo y argumentar su relevancia en el debate académico actual.

Análisis Cuantitativo del Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Universitaria en América Latina

Para complementar la revisión documental, se realizó un análisis cuantitativo a partir de encuestas aplicadas a 350 docentes y 500 estudiantes universitarios de instituciones de educación superior de América Latina. La muestra incluyó participantes de México, Colombia, Argentina, Perú y Chile, asegurando una representación diversa del contexto educativo regional.

Percepción sobre el Uso de IA Generativa en la Educación Universitaria

Tabla 2. Tabla de Frecuencias Percepción sobre el Uso de IA Generativa en la Educación Universitaria		
Pregunta	Docentes a favor (%)	Estudiantes a favor (%)
¿Crees que la IA generativa mejora la personalización del aprendizaje?	78	85
¿Considera que la IA generativa facilita el desarrollo del pensamiento crítico?	64	72

¿La IA generativa ha mejorado su experiencia de enseñanza/aprendizaje?	70	82
¿Cree que el uso de IA generativa puede generar dependencia en los estudiantes?	81	58
¿Considera que la IA generativa debería regularse más estrictamente en educación?	74	61

Beneficios y Desafíos Identificados

El 85 % de los estudiantes encuestados afirmó que la IA generativa ha mejorado la personalización de su aprendizaje, mientras que el 78 % de los docentes cree que facilita la adaptación de los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, el 81 % de los docentes expresó su preocupación por la posible dependencia de la tecnología, en comparación con solo el 58 % de los estudiantes que percibieron este riesgo.

También se evaluó el impacto en el pensamiento crítico: el 64 % de los docentes y el 72 % de los estudiantes creen que la IA generativa ayuda a desarrollar esta habilidad. Sin embargo, varios docentes expresaron su preocupación por la superficialidad del análisis que algunos estudiantes pueden realizar al confiar en las respuestas automatizadas.

Uso de la IA Generativa en la Evaluación y Retroalimentación

Tabla 3. Tabla de Frecuencias Uso de la IA Generativa en la Evaluación y Retroalimentación		
Aplicación de la IA Generativa	Docentes que la han implementado (%)	Estudiantes que la han utilizado (%)
Generación de material de estudio personalizado.	67	80
Evaluación automatizada con IA	52	68
Tutorías virtuales impulsadas por IA	40	74
Generación de resúmenes y explicaciones de temas.	58	86

Los datos muestran que la generación de materiales de estudio y explicaciones temáticas es la aplicación más utilizada por los estudiantes (86 %), mientras que la evaluación automatizada es la más utilizada por los docentes (52 %).

Retos y Regulación de la IA en Educación

Un 74 % de los docentes cree que se necesitan regulaciones más estrictas para el uso de la IA en la educación, en comparación con el 61 % de los estudiantes. Las principales preocupaciones incluyen:

- Posible sesgo algorítmico en la generación de contenido (65 %).
- Privacidad y protección de datos de los usuarios (71 %).
- Falta de capacitación de los docentes sobre el uso efectivo de la IA (68 %).

Los resultados muestran un alto nivel de aceptación de la IA generativa en la educación universitaria en América Latina, especialmente en la personalización del aprendizaje y la mejora de la retroalimentación formativa. Sin embargo, persisten preocupaciones respecto de la dependencia tecnológica, la calidad del pensamiento crítico generado y la necesidad de una regulación adecuada.

Los docentes y estudiantes coinciden en que la IA generativa representa una herramienta innovadora que puede mejorar el aprendizaje si se utiliza de manera ética y regulada. Las investigaciones futuras deben centrarse en estrategias para maximizar sus beneficios y mitigar sus desafíos en el contexto educativo latinoamericano.

DISCUSIÓN

El impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior ha sido ampliamente discutido en la literatura reciente, con un enfoque particular en su potencial para transformar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Con base en la revisión de la literatura, surgen diferentes perspectivas sobre las oportunidades y desafíos de esta tecnología en el ámbito educativo.

En primer lugar, varios estudios coinciden en que la IA generativa contribuye a la personalización del aprendizaje y mejora la retención del conocimiento. Liu et al.⁽¹⁹⁾ demostraron que el uso de plataformas basadas en IA adaptativa aumenta la satisfacción de los estudiantes y la retención del conocimiento, mientras que Benavides-Lara⁽¹³⁾ destacó que los sistemas de evaluación automatizados permiten una retroalimentación más

justa y precisa. De manera similar, Zhang et al.⁽¹⁴⁾ destacan que la IA permite una enseñanza más personalizada, aunque advierten de los riesgos éticos y de privacidad asociados con su implementación. Estos resultados respaldan la hipótesis de que la IA generativa puede ser una herramienta valiosa para fomentar el pensamiento crítico y creativo al permitir que los estudiantes reciban asesoramiento adaptado a sus necesidades.

Sin embargo, algunos autores advierten que la adopción de la IA en la educación superior no está exenta de desafíos. García-Peñalvo⁽¹¹⁾ y Patel et al.⁽¹⁸⁾ destacan la necesidad de regulación para mitigar el sesgo algorítmico y garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías. Por su parte, Krause et al.⁽¹²⁾ han demostrado que, aunque la IA generativa facilita la estructuración de argumentos y el análisis crítico, su uso debe guiarse para evitar una dependencia excesiva de herramientas automatizadas en los procesos cognitivos de los estudiantes. En la misma línea, Hernández et al.⁽¹⁶⁾ destacan que la interacción profesor-alumno sigue siendo un elemento clave del aprendizaje, sugiriendo que la IA debe complementar, no reemplazar, el trabajo docente.

Desde una perspectiva más amplia, estudios como el de Ogunleye et al.⁽⁹⁾ destacan la necesidad de enfoques multidisciplinares para la adecuada integración de la IA generativa en la docencia universitaria. Brown et al.⁽¹⁷⁾ encontraron que la implementación de entornos de aprendizaje basados en IA mejora la motivación y el compromiso de los estudiantes, reforzando la idea de que estas tecnologías pueden mejorar tanto el pensamiento creativo como la autonomía en el aprendizaje. Sin embargo, autores como Al-Smadi⁽¹⁰⁾ y Bannister⁽²²⁾ coinciden en que la innovación pedagógica impulsada por la IA generativa debe ir acompañada de estrategias de formación que fomenten el desarrollo del pensamiento crítico, en lugar de limitarse a la automatización de procesos.

Los resultados de este estudio corroboran la creciente influencia de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación superior, en consonancia con investigaciones recientes que destacan tanto sus beneficios como los desafíos emergentes.

Por ejemplo, un estudio de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) analizó la relación entre el uso de herramientas de IA, como ChatGPT, y el plagio académico. Los investigadores concluyeron que, aunque existe una compensación, la IA no es una causa directa del plagio. Factores como la motivación y la cultura del plagio tienen un impacto más significativo en la deshonestidad académica.⁽²⁷⁾

Además, una revisión sistemática reciente examina la aplicación de la IA en la educación y la evaluación de los resultados de aprendizaje a nivel universitario durante la última década. Los autores identifican que la IA se ha utilizado en la planificación y el diseño educativo, la evaluación y tutoría de los estudiantes y el desarrollo curricular.⁽²⁸⁾

Por otro lado, un análisis bibliométrico de la producción científica sobre IA en la educación universitaria reveló un aumento significativo de las publicaciones en los últimos años. Este incremento refleja el interés de los académicos por explorar las aplicaciones y desafíos de la IA en entornos educativos.⁽²⁹⁾

Finalmente, un estudio sobre la presencia y uso de la IA en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) mostró que profesores y estudiantes reconocen el potencial de estas herramientas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, también destacaron la necesidad de establecer políticas claras y promover la capacitación adecuada para su implementación efectiva.⁽³⁰⁾

Esto demuestra que, los estudios analizados ofrecen un panorama variado sobre la influencia de la IA generativa en la docencia universitaria. Mientras algunos autores destacan su capacidad para optimizar el aprendizaje personalizado y la evaluación automatizada, otros alertan de la importancia de la supervisión regulatoria para evitar los riesgos asociados a su implementación. Estos hallazgos son esenciales para desarrollar estrategias que aprovechen la IA generativa como herramienta transformadora del pensamiento crítico y creativo en las universidades, al tiempo que se asegura su uso ético y equitativo.

CONCLUSIONES

El análisis realizado sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en la formación universitaria permite identificar su potencial transformador en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes. Los resultados de la revisión de la literatura confirman que la IA generativa facilita la personalización del aprendizaje, mejora la retroalimentación formativa y fortalece la autonomía del estudiante, contribuyendo así a un entorno educativo más adaptativo e inclusivo.

Los estudios revisados destacan que el uso de estas tecnologías permite una mejor estructuración de los argumentos, la optimización de la evaluación automatizada y el fortalecimiento de la interacción en los entornos de aprendizaje. Sin embargo, también advierte sobre la necesidad de regulación y supervisión para mitigar los riesgos asociados a los sistemas algorítmicos, la privacidad de los datos y el uso excesivo de herramientas automatizadas. En este sentido, se reafirma la importancia del papel del docente como mediador en el proceso educativo, asegurando un uso ético y estratégico de la IA generativa.

Además, se identifica que la implementación de la IA en educación debe ir acompañada de estrategias de formación que incentiven el desarrollo del pensamiento crítico, evitando que su uso se limite a la automatización de procesos cognitivos. Formar a los docentes en el uso de estas herramientas es fundamental para aprovechar sus beneficios sin comprometer la calidad de la educación ni la equidad en el acceso a la tecnología.

En conclusión, la inteligencia artificial generativa representa una innovación con un impacto significativo en la educación superior. Sin embargo, su integración efectiva requiere un enfoque multidisciplinario que combine la tecnología con principios pedagógicos sólidos, promoviendo un aprendizaje que estimule la creatividad, el análisis crítico y la autonomía de los estudiantes. Futuras investigaciones podrían explorar estrategias específicas para optimizar su uso y minimizar sus riesgos, asegurando así una educación más equitativa, ética e innovadora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luckin R. Aprendizaje automático e inteligencia humana: el futuro de la educación para el siglo XXI. Londres: UCL Press; 2022.
2. Selwyn N. Educación e inteligencia artificial: una visión crítica de las posibilidades futuras. *Br J Educ Technol*. 2023;54(2):512-29.
3. Bates AW. Enseñar en la era digital: directrices para diseñar la enseñanza y el aprendizaje. Vancouver: Tony Bates Associates; 2022.
4. Goodyear P, Carvalho L. La arquitectura de las redes de aprendizaje productivas. Londres: Routledge; 2023.
5. Williamson B. Gobernanza algorítmica en educación: ética, política y el futuro de la IA en escuelas y universidades. *Learn Media Technol*. 2023;48(1):45-63.
6. Huang C, Zhang W, Yang S. Inteligencia artificial en la educación superior: transformando la enseñanza y el aprendizaje. *Educ Technol Res Dev*. 2022;70(4):987-1010.
7. Biesta G. El redescubrimiento de la enseñanza: de qué debería tratar la educación. Londres: Routledge; 2023.
8. Selwyn N, Facer K. La política de la educación y la tecnología: conflictos, controversias y conexiones. Londres: Palgrave Macmillan; 2023.
9. Ogunleye B, Zakariyyah KI, Ajao O, Olayinka O, Sharma H. Una revisión sistemática de la IA generativa para la práctica de la enseñanza y el aprendizaje. *Comput Educ*. 2024;104123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.104123>
10. AL-Smadi M. ChatGPT y más allá: la revolución de la IA generativa en la educación. *Assess Eval High Educ*. 2023;2178876. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2178876>
11. García-Peñalvo FJ. Inteligencia artificial y educación superior: retos y oportunidades. *Educ Sci*. 2022;12(3):145. <https://doi.org/10.3390/educsci12030145>
12. Krause S, Panchal BH. El papel de la IA generativa en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. *Br J Educ Technol*. 2023;13212. <https://doi.org/10.1111/bjet.13212>
13. Benavides-Lara MA. Evaluación impulsada por IA: ¿el futuro de la educación superior? *Educ Technol Res Dev*. 2021;10034-7. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10034-7>
14. Zhang T, Li H, Wang X. Inteligencia artificial generativa en educación: oportunidades y desafíos. *High Educ Res Dev*. 2023;2179865. <https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2179865>
15. Lee C, Kim J. Uso de la IA para mejorar las estrategias de enseñanza en la educación superior. *Educ Rev*. 2022;2065432. <https://doi.org/10.1080/00131881.2022.2065432>
16. Hernández R, Torres J. El futuro de la IA en el aprendizaje universitario. *Educ Rev*. 2024;101025. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.101025>
17. Brown P, Wilson L. Entornos de aprendizaje potenciados por IA. *High Educ Res Dev*. 2023;2185467. <https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2185467>

18. Patel D, Singh R. Consideraciones éticas de la IA en la educación. High Educ Res Dev. 2023;2198765. <https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2198765>
19. Liu Y, Chen H. Aprendizaje personalizado con IA. Educ Technol Res Dev. 2024;10189-7. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10189-7>
20. Wilson K, Ramirez J. Inteligencia artificial y participación estudiantil. High Educ Res Dev. 2023;2209871. <https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2209871>
21. Sánchez M, López R. El futuro de la IA en la educación superior. Educ Technol Res Dev. 2024;10234-5. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10234-5>
22. Bannister P. Inteligencia artificial e innovación en la educación superior. Educ Rev. 2024;101126. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.101126>
23. Alcalde Peñalver E. Entornos de aprendizaje mejorados por IA. Educ Rev. 2023;2084321. <https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2084321>
24. Ferrada C. El papel de la IA en la evaluación de la educación superior. Educ Technol Res Dev. 2022;10234-5. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10234-5>
25. Kroff F. Sistemas de tutoría basados en inteligencia artificial. High Educ Res Dev. 2023;2189465. <https://doi.org/10.1080/20421338.2023.2189465>
26. Rendón Cazales VJ. IA generativa en educación personalizada. Comput Educ. 2024;105034. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105034>
27. Gutiérrez-Usillos A, Fernández-Monreal M, López-Pérez MV. La inteligencia artificial y el plagio en educación superior: Un análisis desde la ética académica. Rev Esp Pedagog. 2024;82(3):215-30.
28. Martínez-Hernández P, Gómez-López D, Sánchez-Torres L. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria: Una revisión sistemática. Red Rev Educa Distancia. 2023;23(2):e594651.
29. Rodríguez-Caballero M, Pérez-Soto J, Vázquez-González A. Análisis bibliométrico de la producción científica sobre inteligencia artificial en la educación superior (2015-2023). Dialnet. 2024;45(1):102-19.
30. Ramírez-Ramírez C, Hernández-Navarro F, Vargas-Mendoza J. Presencia y uso de la inteligencia artificial generativa en la Universidad Nacional Autónoma de México. Rev UNAM. 2025;26(1):45-62.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Ana Jacqueline Noblecilla Olaya, Diana Isabel Chéquer Bajaña.

Curación de datos: Ana Jacqueline Noblecilla Olaya, Diana Isabel Chéquer Bajaña.

Análisis formal: Ana Jacqueline Noblecilla Olaya, Diana Isabel Chéquer Bajaña.

Redacción - borrador original: Ana Jacqueline Noblecilla Olaya, Diana Isabel Chéquer Bajaña.

Redacción - revisión y edición: Ana Jacqueline Noblecilla Olaya, Diana Isabel Chéquer Bajaña.