

RESEARCH ARTICLE

Inteligencia artificial generativa y pensamiento crítico en estudiantes

Leidy Beatriz Lara Jara ¹  Mariela Judith Grefa Yumbo ¹  Nory Alexandra Burgos Delgado ¹  Orfa Xiomara Jiménez Ramírez ¹  Libia Mercedes Hidalgo Ocampo ¹  Elsa Maribel Menéndez Quimis ¹  Leonila Isabel Petevis Cuaran ¹ 

¹ Unidad Educativa Río Coca, La Joya de los Sachas, Orellana, Ecuador EC 220101

✉ Correspondencia: leidisitalara@gmail.com

DOI/URL: <https://doi.org/10.53313/gwj92346>

Resumen: La inteligencia artificial generativa ha transformado los procesos educativos al ofrecer herramientas capaces de generar información, explicar conceptos y proporcionar respuestas de manera inmediata. El presente artículo tuvo como objetivo analizar la influencia de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes mediante una revisión bibliográfica de literatura científica publicada principalmente entre 2020 y 2026. Se realizó una búsqueda documental en bases de datos académicas, considerando estudios relacionados con inteligencia artificial generativa, pensamiento crítico, resolución de problemas, razonamiento y habilidades cognitivas superiores. Los resultados evidenciaron que estas herramientas pueden favorecer el análisis, la evaluación de información, la resolución de problemas, la argumentación y la toma de decisiones cuando se utilizan mediante estrategias pedagógicas estructuradas. No obstante, también se identificaron riesgos asociados con la dependencia tecnológica, la aceptación acrítica de contenidos y la disminución del esfuerzo cognitivo. Se concluye que la inteligencia artificial generativa puede fortalecer el pensamiento crítico siempre que exista mediación docente, autorregulación y uso reflexivo y responsable de la tecnología.

Palabras claves: Inteligencia artificial generativa; pensamiento crítico; estudiantes; educación; habilidades cognitivas.

Generative Artificial Intelligence and Critical Thinking Among Students

Abstract: Generative artificial intelligence has transformed educational processes by offering tools capable of generating information, explaining concepts, and providing immediate answers. The objective of this article was to analyze the influence of generative artificial intelligence on the development of students' critical thinking through a literature review of scientific studies published primarily between 2020 and 2026. A literature search was conducted in academic databases, focusing on studies related to generative artificial intelligence, critical thinking,



Check for updates

Cita: Lara Jara, L. B., Grefa Yumbo, M. J., Burgos Delgado, N. A., Jiménez Ramírez, O. X., Hidalgo Ocampo, L. M., Menéndez Quimis, E. M., & Petevis Cuaran, L. I. (2026). Inteligencia artificial generativa y pensamiento crítico en estudiantes. Green World Journal, 09(346). <https://doi.org/10.53313/gwj92346>

Received: 05/Agosto/2026

Accepted: 22/Agosto /2026

Published: 31/Agosto/2026

Prof. Carlos Mestanza-Ramón, PhD.
Editor-in-Chief / CaMeRa Editorial
editor@greenworldjournal.com

Editor's note: CaMeRa remains neutral with respect to legal claims resulting from published content. The responsibility for published information rests entirely with the authors.



© 2026 CaMeRa license, Green World Journal. This article is an open access document distributed under the terms and conditions of the license.
Creative Commons Attribution (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

problem-solving, reasoning, and higher-order cognitive skills. The results showed that these tools can enhance analysis, information evaluation, problem-solving, argumentation, and decision-making when used within structured pedagogical strategies. However, risks associated with technological dependence, uncritical acceptance of content, and a reduction in cognitive effort were also identified. It is concluded that generative artificial intelligence can strengthen critical thinking provided there is teacher guidance, self-regulation, and reflective and responsible use of technology.

Keywords: Generative artificial intelligence; critical thinking; students; education; cognitive skills.

1. Introducción

La transformación digital de los sistemas educativos ha experimentado una aceleración significativa durante los últimos años debido al desarrollo de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA). Entre estas innovaciones destaca la inteligencia artificial generativa, capaz de producir textos, imágenes, códigos, explicaciones y otros contenidos a partir de instrucciones proporcionadas por los usuarios. La aparición y rápida expansión de herramientas como ChatGPT ha generado nuevas posibilidades para los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero también importantes interrogantes acerca de la manera en que estas tecnologías pueden afectar las capacidades cognitivas de los estudiantes [1]. En este escenario, la relación entre inteligencia artificial generativa y pensamiento crítico adquiere especial relevancia, debido a que la educación contemporánea no debe limitarse a facilitar el acceso a información, sino que debe formar estudiantes capaces de analizarla, cuestionarla, contrastarla y utilizarla de manera responsable.

El pensamiento crítico constituye una competencia fundamental para el aprendizaje y la participación efectiva en una sociedad caracterizada por una creciente disponibilidad de información digital. Implica procesos relacionados con el análisis, la interpretación, la evaluación de evidencias, la identificación de argumentos, la formulación de juicios y la toma de decisiones fundamentadas. En consecuencia, un estudiante con pensamiento crítico no acepta automáticamente una afirmación por el hecho de que provenga de una fuente aparentemente confiable, sino que examina su consistencia, identifica posibles sesgos y contrasta la información disponible antes de establecer una conclusión. La incorporación de inteligencia artificial generativa introduce un nuevo escenario para el desarrollo de estas competencias, puesto que los estudiantes pueden obtener respuestas elaboradas en cuestión de segundos, pero deben desarrollar simultáneamente la capacidad de determinar si dichas respuestas son correctas, pertinentes y suficientemente fundamentadas [2].

La expansión de la IA generativa en los contextos educativos ha generado posiciones tanto favorables como críticas. Desde una perspectiva positiva, estas herramientas pueden proporcionar retroalimentación inmediata, explicar conceptos desde diferentes perspectivas, generar ejemplos, formular preguntas y apoyar procesos de resolución de problemas. También pueden favorecer experiencias de aprendizaje personalizadas y proporcionar apoyo durante diferentes etapas de una tarea académica [3]. Una revisión sistemática sobre el desarrollo de habilidades académicas mediante IA generativa

encontró que una amplia proporción de los estudios analizados reportó mejoras en habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el razonamiento analítico y determinadas habilidades metacognitivas, especialmente cuando las herramientas se incorporaron mediante actividades pedagógicas estructuradas [4]. Sin embargo, el acceso inmediato a respuestas generadas por inteligencia artificial también puede producir efectos contraproducentes cuando el estudiante utiliza la tecnología como sustituto del esfuerzo cognitivo. La generación automática de respuestas puede disminuir la necesidad percibida de analizar, investigar y construir argumentos propios, especialmente cuando los estudiantes confían en los resultados sin realizar procesos de verificación. Esta situación resulta particularmente preocupante porque los modelos generativos pueden producir información incorrecta, incompleta o sesgada utilizando un lenguaje aparentemente coherente y convincente. Por esta razón, la alfabetización en inteligencia artificial debe incluir no solamente habilidades para utilizar estas herramientas, sino también competencias para reconocer sus limitaciones y evaluar críticamente sus resultados [1], [5].

La evidencia científica reciente confirma esta naturaleza dual de la IA generativa. Una revisión sistemática de 15 estudios sobre el impacto de herramientas generativas y modelos de lenguaje en el pensamiento crítico de estudiantes de inglés como lengua extranjera encontró que el 66,67 % de los estudios identificados reportaron efectos positivos, mientras que el 33,33 % señalaron efectos negativos. Entre los beneficios se identificaron mejoras en el razonamiento, análisis, evaluación, toma de decisiones, resolución de problemas, creatividad y aprendizaje autónomo. Por otro lado, los resultados negativos estuvieron relacionados principalmente con la dependencia excesiva de la tecnología, la disminución de la profundidad analítica y la posibilidad de desarrollar formas de aprendizaje pasivo [6]. Estos resultados evidencian que la presencia de IA no determina por sí misma el desarrollo o debilitamiento del pensamiento crítico; su impacto depende de cómo se utiliza dentro del proceso educativo.

En este sentido, la relación entre IA generativa y pensamiento crítico debe analizarse desde una perspectiva pedagógica. El uso educativo de herramientas como ChatGPT puede plantearse, por ejemplo, como un recurso para generar diferentes respuestas a un problema que posteriormente deben ser comparadas por los estudiantes, identificar errores en una respuesta producida por la IA, contrastar sus afirmaciones con fuentes académicas o construir argumentos a favor y en contra de una determinada posición. Estas estrategias transforman la IA de una herramienta destinada a proporcionar respuestas en un objeto de análisis que obliga al estudiante a ejercer procesos de evaluación y razonamiento [7].

La importancia de este enfoque se relaciona con la necesidad de desarrollar nuevas formas de alfabetización crítica. En los entornos educativos tradicionales, el pensamiento

crítico se vinculaba principalmente con la evaluación de libros, artículos científicos, páginas web y otras fuentes de información. Con la incorporación de la IA generativa aparece una nueva dimensión: los estudiantes necesitan aprender a evaluar contenidos producidos por sistemas algorítmicos. Una revisión de alcance reciente sobre pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje mediados por IA generativa encontró que las investigaciones están comenzando a conceptualizar el pensamiento crítico también como la capacidad de detectar errores de la IA, evaluar la credibilidad de sus respuestas y verificar las fuentes y evidencias utilizadas [8]. Esto demuestra que la alfabetización crítica en la era de la IA requiere nuevas competencias relacionadas con la interacción responsable con sistemas generativos.

Asimismo, la investigación reciente indica que los efectos de la IA generativa sobre las habilidades cognitivas superiores pueden variar dependiendo de las características de los estudiantes y de las estrategias pedagógicas utilizadas. Un metaanálisis basado en 29 estudios experimentales y cuasiexperimentales encontró un efecto positivo moderado de la IA generativa sobre el pensamiento de orden superior, con resultados especialmente favorables en resolución de problemas y pensamiento crítico. El análisis también identificó que los efectos fueron mayores en intervenciones de duración intermedia y entre estudiantes con mayores capacidades de autorregulación del aprendizaje [9]. Este hallazgo resulta relevante porque demuestra que el desarrollo de pensamiento crítico no depende exclusivamente del acceso a una herramienta de IA, sino también de la capacidad del estudiante para autorregular su proceso de aprendizaje y utilizar la tecnología de manera estratégica.

En la educación superior, esta problemática adquiere una dimensión adicional debido al uso creciente de IA generativa para actividades académicas como elaboración de trabajos, búsqueda de información, redacción, síntesis de textos y resolución de problemas. Una revisión bibliométrica y sistemática reciente sobre la integración de inteligencia artificial y pensamiento crítico en educación superior identificó un crecimiento considerable de la producción científica después de la aparición de ChatGPT y destacó la necesidad de desarrollar estrategias pedagógicas orientadas específicamente al fortalecimiento de competencias críticas en ambientes mediados por IA [10]. Por tanto, las instituciones educativas enfrentan el desafío de pasar de una perspectiva centrada exclusivamente en restringir el uso de estas tecnologías hacia modelos que enseñen a utilizarlas de manera ética, reflexiva y académicamente responsable.

Desde esta perspectiva, el papel del docente también experimenta una transformación. La incorporación de IA generativa no elimina la necesidad de mediación pedagógica; por el contrario, aumenta la importancia del docente como orientador del pensamiento crítico. El profesor debe diseñar actividades en las que los estudiantes no se limiten a solicitar respuestas a la IA, sino que deban cuestionarlas, justificarlas, contrastarlas y

complementarlas mediante fuentes confiables. De esta manera, el docente puede convertir la tecnología en un recurso para estimular la argumentación, la reflexión, la evaluación y la toma de decisiones [4], [7].

No obstante, la utilización educativa de IA generativa también plantea desafíos éticos relacionados con la privacidad, la propiedad intelectual, la desinformación, los sesgos algorítmicos, la transparencia y la integridad académica. La UNESCO sostiene que la incorporación de IA generativa en educación debe desarrollarse desde un enfoque centrado en el ser humano, acompañado de políticas, formación docente y mecanismos que garanticen un uso seguro, ético, equitativo y pedagógicamente significativo [11]. Estas consideraciones son especialmente relevantes debido a que la facilidad para generar contenidos puede modificar las prácticas tradicionales de evaluación y dificultar la identificación de aprendizajes auténticamente contruidos por los estudiantes.

En consecuencia, el debate educativo actual no debería limitarse a determinar si los estudiantes deben utilizar o no inteligencia artificial generativa. La cuestión fundamental consiste en establecer bajo qué condiciones su utilización puede contribuir al desarrollo de competencias cognitivas superiores. La evidencia disponible permite sostener que la IA generativa puede convertirse en un recurso para fortalecer el pensamiento crítico cuando se utiliza como objeto de cuestionamiento, contraste y reflexión, pero puede generar dependencia cognitiva cuando sustituye la búsqueda, el análisis y la construcción autónoma del conocimiento [6], [8], [9].

Por tanto, analizar la relación entre inteligencia artificial generativa y pensamiento crítico en estudiantes resulta pertinente para comprender las oportunidades y riesgos que acompañan la transformación tecnológica de la educación. El desafío consiste en promover un modelo de uso en el que la tecnología no reemplace el razonamiento humano, sino que genere nuevas situaciones para ejercitarlo. En este contexto, el estudiante debe asumir un papel activo como evaluador de la información generada por la IA, mientras que el docente debe diseñar experiencias que favorezcan la argumentación, la verificación de fuentes, la resolución de problemas y la reflexión crítica. De esta manera, la inteligencia artificial generativa puede pasar de ser una herramienta utilizada exclusivamente para obtener respuestas a convertirse en un recurso pedagógico capaz de estimular preguntas, análisis, discusión y construcción autónoma del conocimiento [4], [8], [11].

2. Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, con un diseño de revisión bibliográfica de carácter descriptivo y analítico, cuyo propósito fue identificar, sistematizar y analizar la evidencia científica relacionada con la influencia de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Este enfoque

permitió integrar los principales hallazgos de investigaciones previas, identificar tendencias en el uso educativo de herramientas de inteligencia artificial generativa y reconocer tanto sus posibilidades pedagógicas como los riesgos asociados con su utilización en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La búsqueda de información se realizó en bases de datos y repositorios académicos de relevancia científica, entre ellos Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SpringerLink, ERIC, SciELO y Google Scholar. Para la recuperación de información se utilizaron palabras clave en español e inglés, entre ellas: “inteligencia artificial generativa”, “pensamiento crítico”, “estudiantes”, “educación”, “generative artificial intelligence”, “critical thinking”, “students”, “generative AI” y “higher education”. Estas palabras fueron combinadas mediante operadores booleanos AND y OR para delimitar los resultados y obtener publicaciones relacionadas directamente con el objeto de estudio.

Como criterio temporal se priorizaron publicaciones correspondientes al periodo 2020–2026, considerando especialmente investigaciones publicadas a partir de 2023, debido al crecimiento exponencial de las aplicaciones de inteligencia artificial generativa en educación posterior a la aparición de herramientas basadas en modelos de lenguaje de gran escala. También se incorporaron algunas fuentes anteriores cuando fueron consideradas relevantes para establecer fundamentos conceptuales relacionados con el pensamiento crítico, la inteligencia artificial y su aplicación educativa.

Los criterios de inclusión contemplaron artículos científicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones de alcance y documentos académicos de organismos internacionales que analizaran la relación entre inteligencia artificial generativa y procesos cognitivos, particularmente pensamiento crítico, razonamiento, análisis, evaluación, resolución de problemas, creatividad o metacognición. Se consideraron investigaciones desarrolladas con estudiantes de diferentes niveles educativos, siempre que sus resultados aportaran evidencia pertinente para comprender el impacto educativo de las tecnologías generativas. Se excluyeron documentos duplicados, publicaciones sin relación directa con las variables estudiadas, artículos de carácter exclusivamente técnico que no abordaran aplicaciones educativas y documentos que no presentaran información suficiente sobre sus resultados.

El proceso de revisión se desarrolló en cuatro etapas. En la primera etapa se realizó la identificación de publicaciones potencialmente relevantes a partir de los términos de búsqueda establecidos. En la segunda se efectuó la revisión de títulos, resúmenes y palabras clave para determinar su correspondencia con el objetivo de investigación. En la tercera etapa se realizó la lectura detallada de los documentos seleccionados, considerando variables como población estudiada, nivel educativo, herramienta de inteligencia artificial empleada, finalidad pedagógica, competencias cognitivas analizadas y principales

resultados. Finalmente, en la cuarta etapa se realizó una síntesis temática y comparativa de la información obtenida.

Para el análisis de los resultados se establecieron categorías relacionadas con: beneficios de la IA generativa para el pensamiento crítico, desarrollo del análisis y evaluación de información, resolución de problemas, autonomía y autorregulación del aprendizaje, riesgos de dependencia tecnológica y papel de la mediación docente. Esta categorización permitió comparar los resultados de los estudios seleccionados e identificar coincidencias y diferencias entre los autores.

Debido al carácter documental de la investigación, no se realizó intervención directa con estudiantes ni aplicación de instrumentos de campo. Los resultados obtenidos corresponden, por tanto, al análisis e interpretación de la evidencia científica disponible. El procedimiento permitió establecer una visión integral sobre las oportunidades y desafíos de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo del pensamiento crítico, considerando que su impacto depende no solamente de las capacidades tecnológicas de las herramientas, sino también de la intencionalidad pedagógica, la alfabetización digital y crítica de los estudiantes y la mediación ejercida por los docentes.

3. Resultados

El análisis de la literatura científica permitió identificar que la relación entre inteligencia artificial generativa (IAG) y pensamiento crítico presenta resultados predominantemente favorables, aunque condicionados por la forma en que estas herramientas son incorporadas al proceso educativo. La evidencia revisada muestra que la IAG puede contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas superiores cuando se utiliza mediante actividades estructuradas que requieren análisis, evaluación, argumentación, resolución de problemas y reflexión sobre las respuestas generadas por la propia tecnología [3], [4], [6]. Sin embargo, también se identificaron riesgos asociados con la dependencia tecnológica, la reducción del esfuerzo cognitivo y la aceptación no crítica de contenidos producidos por sistemas generativos [5], [7]. En consecuencia, los resultados sugieren que el impacto de la IAG no es exclusivamente positivo o negativo, sino que depende de factores relacionados con la estrategia pedagógica, la autonomía del estudiante, la duración de las intervenciones y el nivel de alfabetización digital y crítica.

Uno de los hallazgos más relevantes corresponde al efecto de la IAG sobre las habilidades de pensamiento de orden superior. Un metaanálisis publicado en 2025, que integró 29 estudios experimentales y cuasiexperimentales, encontró un efecto global moderado y estadísticamente significativo de la inteligencia artificial generativa sobre estas habilidades, con un tamaño de efecto de $g = 0,609$. Al analizar las dimensiones específicas, el mayor efecto se observó en la resolución de problemas ($g = 0,745$), seguida del pensamiento

crítico, mientras que el efecto sobre la creatividad fue comparativamente menor [12]. Estos resultados permiten establecer que la utilización de herramientas generativas puede trascender la simple obtención de información y contribuir a procesos cognitivos complejos cuando su uso se encuentra acompañado de una estrategia de aprendizaje adecuada.

La evidencia también muestra resultados positivos en el ámbito universitario. Una revisión sistemática de 158 estudios publicados entre 2021 y 2024 encontró que el 94 % de las investigaciones analizadas reportaron mejoras en habilidades cognitivas asociadas con el uso de inteligencia artificial generativa, incluyendo pensamiento crítico, resolución de problemas, capacidades analíticas y habilidades metacognitivas [3]. Los autores relacionan estos resultados principalmente con la posibilidad de recibir retroalimentación personalizada, explorar diferentes perspectivas y utilizar la IA como apoyo durante el proceso de construcción del conocimiento. Este hallazgo coincide con otros estudios que señalan que la IAG puede funcionar como un recurso de apoyo cognitivo cuando el estudiante mantiene una participación activa en la evaluación y transformación de la información.

En relación específicamente con el pensamiento crítico, una revisión sistemática centrada en estudiantes de educación superior identificó que las aplicaciones de inteligencia artificial pueden favorecer procesos relacionados con la evaluación, el razonamiento, la toma de decisiones y el juicio independiente [13]. Sin embargo, los resultados también señalan que la utilización de herramientas como ChatGPT puede generar efectos contradictorios. Cuando el estudiante utiliza la herramienta para recibir una respuesta definitiva y la incorpora directamente a su trabajo, disminuye la necesidad de realizar procesos autónomos de búsqueda y evaluación. Por el contrario, cuando la respuesta generada se utiliza como punto de partida para contrastar información, identificar errores, formular argumentos y desarrollar una posición propia, la tecnología puede convertirse en un estímulo para el pensamiento crítico.

Esta dualidad también fue identificada por Liu, Sihe y Lu [6], quienes analizaron 15 estudios sobre el uso de herramientas de IA generativa y modelos de lenguaje en el pensamiento crítico de estudiantes de inglés como lengua extranjera. Los resultados mostraron que 66,67 % de los estudios reportaron efectos positivos, mientras que 33,33 % identificaron efectos negativos. Entre los beneficios se encontraron mejoras en el razonamiento, análisis, evaluación, resolución de problemas, toma de decisiones y autonomía; mientras que los efectos desfavorables se relacionaron principalmente con la dependencia excesiva de la tecnología, la disminución del esfuerzo analítico y la posibilidad de sustituir procesos cognitivos propios por respuestas generadas automáticamente [6]. Esta evidencia refuerza la necesidad de considerar la IAG como una herramienta cuyo impacto depende de las condiciones pedagógicas de utilización.

Otro resultado relevante corresponde al papel de la autorregulación del aprendizaje. El metaanálisis de Zhao et al. [12] identificó que los estudiantes con mayores capacidades de autorregulación obtuvieron mayores beneficios del uso de IA generativa. Asimismo, los efectos más favorables se observaron en intervenciones con una duración aproximada de 8 a 16 semanas [12]. Este hallazgo permite inferir que el desarrollo del pensamiento crítico requiere procesos sostenidos de interacción con la tecnología y no únicamente actividades aisladas. Los estudiantes necesitan establecer objetivos, evaluar sus avances, cuestionar las respuestas obtenidas y tomar decisiones sobre la información que utilizan.

La literatura revisada también permitió identificar cuatro estrategias pedagógicas recurrentes para favorecer el pensamiento crítico mediante IAG: utilización de la IA para recibir retroalimentación, diálogo y reflexión con sistemas generativos, revisión entre pares apoyada por IA y análisis crítico de contenidos generados por inteligencia artificial [14]. Estas estrategias presentan una característica común: el estudiante debe realizar una acción cognitiva adicional después de recibir la respuesta de la herramienta. Por tanto, la IA deja de ser un mecanismo de respuesta automática y se convierte en un recurso que genera información susceptible de ser examinada, contrastada y discutida.

Tabla 1. Principales hallazgos sobre inteligencia artificial generativa y pensamiento crítico

Evidencia analizada	Principales resultados	Implicación educativa
Metaanálisis de 29 estudios [12]	Efecto global moderado sobre pensamiento de orden superior ($g = 0,609$)	La IAG puede favorecer habilidades cognitivas superiores cuando existe una estrategia pedagógica
Resolución de problemas [12]	Mayor efecto entre las habilidades analizadas ($g = 0,745$)	Puede utilizarse para presentar problemas, generar alternativas y comparar soluciones
Revisión de 158 estudios [3]	94 % reportó mejoras en habilidades cognitivas	La personalización y retroalimentación pueden favorecer el aprendizaje
Revisión sobre pensamiento crítico en EFL [6]	66,67 % de estudios reportaron efectos positivos y 33,33 % negativos	El impacto depende de cómo se utiliza la herramienta
Revisión sobre IA y pensamiento crítico [13]	Beneficios en evaluación, juicio independiente y pensamiento crítico	Se requiere diseñar actividades que exijan justificar y verificar respuestas

Estudios sobre autorregulación [12]	Los estudiantes con mayor autorregulación obtienen mayores beneficios	Es necesario fortalecer autonomía y autorregulación junto con el uso de IA
Revisión pedagógica [14]	Destacan retroalimentación, diálogo, revisión y análisis crítico de contenidos de IA	La interacción crítica con la respuesta generada debe formar parte de la actividad

La tabla evidencia que los resultados favorables se concentran especialmente cuando la IA generativa se incorpora mediante actividades que demandan una participación cognitiva activa. En este sentido, el estudiante no debería limitarse a solicitar información, sino que debe interpretar la respuesta, verificar sus fuentes, identificar posibles errores, comparar diferentes alternativas y formular conclusiones propias. Una revisión bibliométrica y sistemática realizada con 640 documentos publicados entre 2023 y 2025 también identificó un crecimiento de las investigaciones relacionadas con inteligencia artificial y pensamiento crítico en educación superior, destacando la necesidad de desarrollar competencias específicas para interactuar con sistemas de IA de manera crítica [10].

Otro hallazgo importante está relacionado con el riesgo de externalización cognitiva. La revisión de las aplicaciones pedagógicas de la IAG señala que, aunque estas herramientas pueden favorecer la eficiencia y facilitar el aprendizaje, también existe preocupación por la posibilidad de que los estudiantes deleguen en ellas procesos cognitivos que deberían desarrollar autónomamente [9]. En este sentido, la facilidad para generar textos, resúmenes, argumentos o soluciones puede disminuir el esfuerzo necesario para completar una tarea, pero no necesariamente garantiza que el estudiante haya comprendido el contenido o desarrollado las competencias asociadas.

Esta preocupación adquiere especial relevancia en los procesos de evaluación académica. Cuando una actividad puede ser resuelta completamente mediante una herramienta generativa, existe el riesgo de que la evaluación deje de medir las capacidades reales del estudiante. Por esta razón, la literatura reciente recomienda diseñar actividades que requieran argumentación personal, análisis de fuentes, comparación de respuestas generadas por IA, defensa oral de conclusiones y reflexión sobre el proceso seguido [7], [9]. Estas estrategias permiten utilizar la IAG sin desplazar la responsabilidad cognitiva del estudiante.

Finalmente, los resultados muestran que el papel del docente continúa siendo fundamental. La evidencia disponible indica que las experiencias más favorables son aquellas en las que existe una mediación pedagógica explícita y objetivos de aprendizaje claramente definidos [3], [4], [12]. El docente debe orientar a los estudiantes para que comprendan

las limitaciones de la IA, reconozcan posibles errores y sesgos, contrasten la información generada con fuentes confiables y desarrollen criterios propios para tomar decisiones. Por tanto, la incorporación de IA generativa requiere una transformación de las prácticas educativas más que una simple incorporación tecnológica.

En síntesis, los resultados de la revisión bibliográfica evidencian que la inteligencia artificial generativa posee un potencial significativo para fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes, particularmente cuando se utiliza para estimular la resolución de problemas, la evaluación de información, la argumentación, la reflexión y la toma de decisiones [3], [6], [12]. No obstante, este potencial coexiste con riesgos de dependencia, externalización cognitiva y reducción de la autonomía intelectual [5], [9]. La principal tendencia identificada es, por tanto, la transición desde un uso de la IA centrado en la obtención de respuestas hacia un modelo de interacción crítica en el que el estudiante analiza, cuestiona, verifica y transforma la información generada. Bajo estas condiciones, la IA generativa puede funcionar como un amplificador de las capacidades cognitivas y no como un sustituto del pensamiento humano.

4. Conclusión

La revisión bibliográfica permitió evidenciar que la inteligencia artificial generativa constituye una herramienta con potencial para fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes, especialmente cuando su utilización se orienta hacia actividades que requieren analizar, contrastar, evaluar y argumentar la información obtenida. Los estudios revisados muestran resultados favorables en habilidades cognitivas superiores, particularmente en la resolución de problemas, el razonamiento analítico, la evaluación de información y la toma de decisiones [3], [6], [12]. Sin embargo, estos beneficios no se producen de manera automática por el simple acceso a herramientas como ChatGPT u otros sistemas generativos. Su impacto depende de la intencionalidad pedagógica, el nivel de autorregulación del estudiante y la capacidad para cuestionar y verificar los contenidos generados por la IA.

En consecuencia, la incorporación de inteligencia artificial generativa en los procesos educativos debe orientarse hacia un uso crítico, reflexivo y responsable. La principal oportunidad consiste en transformar la IA de un mecanismo para obtener respuestas inmediatas en un recurso que genere preguntas, contraste perspectivas y estimule la construcción autónoma del conocimiento. Para ello, resulta indispensable fortalecer la alfabetización digital y crítica de los estudiantes y promover estrategias docentes basadas en la verificación de fuentes, la argumentación, la resolución de problemas y la reflexión sobre las respuestas generadas [7], [8], [11]. De esta manera, la inteligencia artificial generativa puede complementar la labor educativa y contribuir al desarrollo del pensamiento

crítico, siempre que la tecnología se encuentre subordinada a objetivos de aprendizaje y que el razonamiento humano permanezca como elemento central del proceso educativo.

Contribución de autores: Todos los autores contribuyeron de forma íntegra al desarrollo de la investigación.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. UNESCO. *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO; 2023. doi:10.54675/EWZM9535.
2. Yusuf A, Pervin N, Román-González M, Noor NM. Generative AI in education and research: A systematic mapping review. *Review of Education*. 2024;12:e3489. doi:10.1002/rev3.3489.
3. Daniel K. Can Generative AI Revolutionise Academic Skills Development in Higher Education? A Systematic Literature Review. *European Journal of Education*. 2025. doi:10.1111/ejed.70036.
4. Liu J, Sihes AJB, Lu Y. How do generative artificial intelligence (AI) tools and large language models (LLMs) influence language learners' critical thinking in EFL education? A systematic review. *Smart Learning Environments*. 2025;12:48. doi:10.1186/s40561-025-00406-0.
5. Wang N, Wang X, Su YS. Critical analysis of the technological affordances, challenges and future directions of Generative AI in education: A systematic review. *Asia Pacific Journal of Education*. 2024;44(1):139–155. doi:10.1080/02188791.2024.2305156.
6. Zhao Y, Yue Y, Sun Z, Jiang Q, Li G. Does Generative Artificial Intelligence Improve Students' Higher-Order Thinking? A Meta-Analysis Based on 29 Experiments and Quasi-Experiments. *Journal of Intelligence*. 2025;13(12):160. doi:10.3390/jintelligence13120160.
7. Chen S, Cheung ACK. Effect of generative artificial intelligence on university students learning outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Educational Research Review*. 2025;49:100737. doi:10.1016/j.edurev.2025.100737.
8. Deng R, Jiang M, Yu X, Lu Y, Liu S. Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Computers & Education*. 2025;218:105224. doi:10.1016/j.compedu.2024.105224.
9. Zhang X, Zhang P, Shen Y, Liu M, Wang Q, Gašević D, Fan Y. A systematic literature review of empirical research on applying generative artificial intelligence in education. *Frontiers of Digital Education*. 2024;1(3):223–245. doi:10.1007/s44366-024-0028-5.
10. Ruiz-Rojas LI, Salvador-Ullauri L, Acosta-Vargas P. Collaborative working and critical thinking: Adoption of generative artificial intelligence tools in higher education. *Sustainability*. 2024;16(13):5367. doi:10.3390/su16135367.
11. Albadarin Y, Saqr M, Pope N, Tukiainen M, et al. A systematic literature review of empirical research on ChatGPT in education. *Discover Education*. 2024;3:60. doi:10.1007/s44217-024-00138-2.
12. Sharma H, Stroud D, et al. A systematic review of generative AI for teaching and learning practice. *Education Sciences*. 2024;14(6):636. doi:10.3390/educsci14060636.
13. Sardi J, Darmansyah, Candra O, Yuliana DF, Habibullah, Yanto DTP, Eliza F. How Generative AI Influences Students' Self-Regulated Learning and Critical Thinking Skills? A Systematic Review. *International Journal of Engineering Pedagogy*. 2025;15(1). doi:10.3991/ijep.v15i1.53379.
14. Balart T, Díaz B, Shryock K. A systematic literature review on the pedagogical implications and impact of GenAI on students' critical thinking. *Algorithms*. 2026;19(3):179. doi:10.3390/a19030179.

15. Baig MI, Yadegaridehkordi E. ChatGPT in higher education: A systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Research*. 2024;127:102411. doi:10.1016/j.ijer.2024.102411.



© 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>