

## Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la Autonomía Cognitiva y la Integridad Académica en estudiantes de Instituciones de Educación Superior: Una revisión Sistemática (2022-2026)

### Impact of Generative Artificial Intelligence on Cognitive Autonomy and Academic Integrity among Higher Education Students: A Systematic Review (2022–2026)

Laura Geanella Román Relica <sup>1\*</sup> , Pedro Jeanpierre Carreño Ramon <sup>1</sup> 

Fulton Alexander Romero Tinoco <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

\* Autor de Correspondencia: [lgroman@utmachala.edu.ec](mailto:lgroman@utmachala.edu.ec)

**Resumen:** La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha modificado significativamente las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en las Instituciones de Educación Superior. El presente estudio corresponde a una revisión sistemática de la literatura (RSL), desarrollada conforme a los lineamientos de la declaración PRISMA 2020, que analiza la evidencia científica publicada entre 2022 y 2026 en las bases de datos Google Scholar, ERIC, DOAJ, SciELO y Redalyc sobre el impacto de la IAG en la autonomía cognitiva y la integridad académica de los estudiantes de educación superior. A partir del corpus de estudios empíricos y revisiones sistemáticas seleccionadas, los hallazgos evidencian una relación dicotómica: por un lado, el uso estructurado y pedagógicamente mediado de la IAG favorece el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, como el análisis, la evaluación y la argumentación; por otro, su empleo instrumental e irreflexivo genera riesgos de dependencia tecnológica, vulneración de la integridad académica y pérdida de autonomía cognitiva. A partir de esta evidencia se propone un modelo conceptual que articula el uso responsable de la IAG como condición necesaria para sostener una educación superior de calidad y éticamente íntegra.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial Generativa; Educación Superior; Pensamiento Crítico; Integridad Académica; Ética Académica.

**Abstract:** The emergence of Generative Artificial Intelligence has significantly transformed teaching and learning dynamics in Higher Education Institutions. This study presents a systematic literature review (SLR), conducted according to the PRISMA 2020 guidelines, analyzing scientific evidence published between 2022 and 2026 across Google Scholar, ERIC, DOAJ, SciELO, and Redalyc regarding the impact of GenAI on cognitive autonomy and academic integrity among higher education students. Based on the corpus of empirical studies and systematic reviews selected, the findings reveal a dichotomous relationship: on one hand, structured and pedagogically mediated use of GenAI fosters higher-order cognitive skills such as analysis, evaluation, and argumentation; on the other hand, its instrumental and uncritical use generates risks of technological dependence, academic integrity violations, and loss of cognitive autonomy. Based on this evidence, a conceptual model is proposed that articulates the responsible use of GenAI as a necessary condition for sustaining quality, ethically sound higher education.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence; Higher Education; Critical Thinking; Academic Integrity; Academic Ethics.

## 1. Introducción

La educación superior atraviesa un punto de inflexión sin precedentes debido a la irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Desde el lanzamiento de los modelos de lenguaje a gran escala, el acceso, la gestión y la producción del conocimiento universitario se han transformado de manera drástica, generando nuevas dinámicas de interacción entre los estudiantes y la tecnología (Pereyra, 2023). Esta adopción masiva ha propiciado un intenso debate académico que oscila entre las oportunidades que ofrecen estas herramientas para la innovación pedagógica y los riesgos inherentes a su uso no regulado (González González & Area Moreira, 2026).

Diversos estudios empíricos evidencian que el uso estructurado de la IAG puede favorecer el desarrollo de competencias cognitivas de orden superior. Investigaciones recientes demuestran mejoras estadísticamente significativas en las capacidades de aplicación, análisis y evaluación de los estudiantes cuando interactúan con estas tecnologías bajo un diseño instruccional claro (Oliva Córdova, Álvarez Icaza, & George Reyes, 2025). De igual manera, cuando se emplean de manera reflexiva, estas herramientas fortalecen el razonamiento lógico y la argumentación (Pin Castro et al., 2025), actuando como mediadores cognitivos que apoyan el aprendizaje autónomo y profundo (Mederos Mollineda, Tabares Cruz, & Domínguez Brito, 2026).

Sin embargo, la literatura también advierte sobre desafíos éticos relevantes. La ausencia de marcos regulatorios institucionales claros expone a las universidades a nuevas y sofisticadas formas de deshonestidad académica (Ricra Ruiz et al., 2025). Existe, además, una preocupación latente respecto a la dependencia tecnológica: diversos estudios revelan que una proporción significativa de estudiantes utiliza la IAG para delegar la generación de ideas y muestra neutralidad o desinterés ante la necesidad de verificar la veracidad de los datos (Caicedo Pantoja, Hernández Chacón, & Armas Sánchez, 2025). Esta falta de contraste crítico facilita la propagación de información errónea y amenaza directamente la autonomía intelectual del alumnado (Escobar Vite et al., 2026).

En este ecosistema, la autorregulación del aprendizaje emerge como un factor determinante. La evidencia sugiere que la IAG no mejora el pensamiento crítico de

forma aislada; su impacto positivo está condicionado a la madurez metacognitiva del estudiante y a la mediación pedagógica del docente (Guevara Vallejo, Guevara Vallejo, & Guevara Gusqui, 2025). De hecho, aunque la facilidad de uso de la IAG promueve una mayor autorregulación, la sola percepción de utilidad de la herramienta no se traduce automáticamente en un pensamiento más analítico si se carece de una estrategia de uso consciente (Zhou, Teng, & Al-Samarraie, 2024).

### **1.1. Vacío de conocimiento y aporte diferencial**

Si bien existen revisiones sistemáticas previas sobre la relación entre IAG y educación superior, estas tienden a abordar de manera aislada el pensamiento crítico (p. ej., la revisión de Rodríguez et al., 2026, centrada exclusivamente en pensamiento crítico) o la integridad académica (p. ej., Bittle & El-Gayar, 2025, centrada exclusivamente en integridad académica), sin articular ambas dimensiones bajo un marco interpretativo común que incorpore explícitamente las variables moderadoras de autorregulación, alfabetización en IA y gobernanza institucional. Asimismo, la evidencia sobre el contexto latinoamericano y, en particular, ecuatoriano, permanece dispersa y escasamente sistematizada frente a la producción anglosajona. La presente revisión pretende cubrir este vacío mediante la integración analítica de ambas dimensiones pensamiento crítico e integridad académica bajo un mismo marco interpretativo, con énfasis en la evidencia empírica generada en universidades ecuatorianas y latinoamericanas, y mediante la propuesta de un modelo conceptual de naturaleza explícitamente asociativa (no causal) que articula sus principales variables moderadoras.

### **1.2. Pregunta de investigación y objetivos**

Pregunta general: ¿Qué evidencia científica existe, entre 2022 y 2026, sobre la asociación entre el uso de la Inteligencia Artificial Generativa y el pensamiento crítico y la integridad académica de los estudiantes universitarios?

Preguntas específicas: (P1) ¿Bajo qué condiciones pedagógicas el uso de la IAG se asocia con el desarrollo de competencias de pensamiento crítico? (P2) ¿Qué factores se asocian con un mayor o menor riesgo de vulneración de la integridad académica en contextos mediados por IAG? (P3) ¿Qué papel desempeñan la autorregulación del aprendizaje y la alfabetización en IA como variables moderadoras? (P4) ¿Qué

respuestas institucionales y regulatorias documenta la literatura frente a estos desafíos?

A partir de este contexto, la presente revisión sistemática tiene como objetivo analizar la evidencia científica publicada entre 2022 y 2026 sobre el impacto de la IAG en la autonomía cognitiva y la integridad académica de los estudiantes de educación superior, con el fin de proponer un modelo conceptual que articule la transformación del aprendizaje, el desarrollo del pensamiento crítico y la preservación de la integridad académica hacia un uso ético y responsable de la tecnología.

## **2. Metodología**

El presente estudio adoptó un diseño cualitativo de tipo documental, basado en el método de Revisión Sistemática de la Literatura (RSL), siguiendo las recomendaciones metodológicas establecidas por la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses; Page et al., 2021). Este enfoque se seleccionó por su capacidad para sintetizar de forma rigurosa, transparente y replicable la evidencia científica dispersa sobre un fenómeno emergente, dinámico y multidimensional como es el impacto de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la autonomía cognitiva y la integridad académica de los estudiantes universitarios. El estudio no contempló metaanálisis cuantitativo, dado que la heterogeneidad de los diseños metodológicos, instrumentos de medición y poblaciones de los estudios primarios no permitía un tratamiento estadístico agregado, por lo que se optó por una síntesis narrativa estructurada por categorías temáticas emergentes.

### **2.1. Justificación metodológica**

La presente investigación se desarrolló mediante una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) debido a la naturaleza emergente, multidimensional y en constante evolución del fenómeno estudiado. La relación entre la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), la autonomía cognitiva y la integridad académica ha sido abordada desde diversos enfoques metodológicos, contextos geográficos y disciplinas académicas, generando evidencia dispersa que requiere ser integrada de manera rigurosa y estructurada.

La elección de una RSL permitió identificar, evaluar y sintetizar críticamente la producción científica disponible entre 2022 y 2026, garantizando un proceso transparente, reproducible y fundamentado en criterios explícitos de búsqueda, selección y análisis de estudios. Para ello, se adoptaron las directrices PRISMA 2020, ampliamente reconocidas como estándar internacional para la elaboración y reporte de revisiones sistemáticas.

No se realizó un metaanálisis cuantitativo debido a la elevada heterogeneidad metodológica observada entre los estudios incluidos. Las investigaciones analizadas difieren considerablemente en sus diseños (correlacionales, cuasi-experimentales, cualitativos y revisiones sistemáticas), instrumentos de medición, características muestrales y variables evaluadas, lo que impide la obtención de estimaciones estadísticas comparables y agregables con suficiente validez. En consecuencia, se optó por una síntesis narrativa integrativa, enfoque que permite identificar patrones comunes, convergencias, divergencias y variables moderadoras presentes en la literatura científica.

Asimismo, la inclusión de estudios procedentes de diferentes contextos geográficos y educativos respondió a la necesidad de obtener una visión amplia del fenómeno, considerando que la adopción de herramientas de IAG en la educación superior constituye un proceso global cuyas implicaciones pedagógicas y éticas trascienden las particularidades institucionales. Este enfoque favorece la construcción de una comprensión integral del fenómeno y sustenta la propuesta del modelo conceptual desarrollado en la presente investigación.

## **2.2. Fuentes de información y estrategia de búsqueda**

Se realizó una búsqueda estructurada de literatura científica en cinco bases de datos académicas seleccionadas por su cobertura en las áreas de educación, ciencias sociales, tecnología y computación: Google Scholar, ERIC, DOAJ, SciELO y Redalyc. Adicionalmente, se consultaron fuentes complementarias provenientes de repositorios y editoriales indexadas en bases internacionales como Scopus y Web of Science, incluyendo ScienceDirect, MDPI, Wiley, Springer Nature, Frontiers y ACM Digital Library, con el propósito de ampliar la identificación de estudios relevantes relacionados con la Inteligencia Artificial Generativa en educación superior.

La estrategia de búsqueda se diseñó mediante operadores booleanos aplicados a títulos, resúmenes y palabras clave, utilizando como ecuación principal la siguiente combinación de términos:

("Generative Artificial Intelligence" OR "Generative AI" OR ChatGPT OR Gemini OR Claude) AND ("Higher Education" OR University) AND ("Critical Thinking") AND ("Academic Integrity" OR Plagiarism OR Ethics)

Esta ecuación fue complementada mediante búsquedas específicas orientadas a categorías temáticas emergentes relacionadas con el fenómeno estudiado, incorporando términos como: cognitive offloading, self-regulated learning, AI literacy, academic dishonesty, institutional AI policy, assessment redesign e inteligencia artificial generativa + pensamiento crítico, con el objetivo de recuperar literatura publicada tanto en inglés como en español.

El proceso de búsqueda consideró publicaciones científicas disponibles entre enero de 2022 y julio de 2026, estableciendo como fecha de cierre del rastreo bibliográfico el mes de julio de 2026. La selección temporal respondió al interés de analizar la evidencia generada desde la aparición y adopción masiva de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa basadas en modelos de lenguaje de gran escala en contextos educativos.

### **2.3. Criterios de elegibilidad**

#### **Criterios de inclusión:**

- Artículos revisados por pares (peer-reviewed), publicados en revistas indexadas.
- Disponibilidad a texto completo o resumen estructurado verificable.
- Publicaciones en idioma inglés o español.
- Estudios aplicados exclusivamente en el contexto de educación superior (estudiantes o docentes universitarios).
- Publicados en el rango temporal 2022–2026.

- Enfoque directo en Inteligencia Artificial Generativa (se excluyeron estudios sobre IA predictiva o de recomendación no generativa).
- Estudios empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos), revisiones sistemáticas o metaanálisis con metodología PRISMA, PICO o equivalente explícita.

### **Criterios de exclusión:**

Se excluyeron blogs, tesis de grado o posgrado no publicadas en revistas arbitradas, libros, editoriales de opinión, notas de prensa, artículos duplicados entre bases de datos, estudios centrados en educación básica o media, aplicaciones de IA robótica o industrial, y documentos sin metodología verificable. Asimismo, se excluyó de la síntesis de evidencia todo artículo señalado con notificación de retractación por parte de la editorial durante el proceso de verificación (criterio aplicado tras la identificación de un caso de retractación en Humanities and Social Sciences Communications, notificada por Springer Nature en el curso de la actualización de esta revisión).

### **2.4. Proceso de selección de estudios**

El proceso de selección de estudios se desarrolló siguiendo las cuatro fases establecidas por la declaración PRISMA 2020: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. Estas etapas permitieron organizar de manera sistemática la recuperación, depuración, evaluación y selección final de la evidencia científica considerada en esta revisión.

- **Fase 1 Identificación:** se recuperaron 330 registros mediante la búsqueda en bases de datos y 18 mediante otras fuentes (listas de referencias de revisiones previas, alertas de citación y rastreo hacia adelante/hacia atrás snowballing).
- **Fase 2 Cribado (Screening):** Tras la eliminación de duplicados (56 registros), se realizó la lectura de títulos y resúmenes, excluyéndose 189 registros por no cumplir los criterios temáticos o poblacionales.
- **Fase 3 Elegibilidad:** los 103 artículos preseleccionados fueron sometidos a lectura a texto completo, aplicándose los criterios de inclusión/exclusión detallados en la sección 2.3. En esta fase se excluyeron 77 estudios por las

siguientes razones: población no universitaria (n=24), ausencia de metodología empírica verificable (n=19), imposibilidad de acceso al texto completo (n=12), enfoque en IA no generativa (n=11) y duplicidad conceptual o insuficiente relación con las variables de estudio (n=11).

- **Fase 4 Inclusión final:** el corpus final quedó constituido por 26 estudios, distribuidos en estudios cuantitativos correlacionales/experimentales (n=8), estudios cualitativos (n=4), estudios mixtos (n=5) y revisiones sistemáticas/metaanálisis (n=9).

Adicionalmente, durante la fase de análisis se consideraron algunas fuentes complementarias de carácter contextual o exploratorio que, aun cuando no cumplían plenamente los criterios de inclusión del corpus principal, aportaban evidencia relevante para la interpretación de hallazgos específicos. Estas fuentes fueron analizadas de forma diferenciada y no fueron ponderadas con el mismo peso evidencial que los estudios incluidos en la síntesis principal.

A continuación, se detalla la tabla de los 26 artículos únicos incluidos en el análisis, clasificados por su diseño metodológico:

**Tabla 1.** Estudios incluidos en la revisión sistemática y clasificación metodológica

| Autores y Año                       | Título / Tema de Investigación                                                                                    | Metodología          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Sánchez, Michay & Calderón (2026)   | Inteligencia artificial generativa en educación superior: una revisión sistemática de literatura hispanohablante. | Revisión Sistemática |
| Li et al. (2026)                    | ChatGPT influence on students' critical and creative thinking in higher education.                                | Revisión Sistemática |
| Mederos, Tabares & Domínguez (2026) | ChatGPT como mediador cognitivo en la educación superior: impacto en la autonomía cognitiva y la metacognición.   | Revisión Sistemática |
| Ricra Ruiz et al. (2025)            | Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una revisión sistemática. | Revisión Sistemática |

|                                  |                                                                                                                        |                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Tagua Pomaina et al. (2026)      | Inteligencia artificial en educación superior: ¿Sustituto o complemento del pensamiento crítico?.                      | Revisión Sistemática |
| Escobar Vite et al. (2026)       | El uso de la inteligencia artificial generativa como mediadora del pensamiento crítico y la autonomía del aprendizaje. | Revisión Sistemática |
| Melisa et al. (2025)             | Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education.                           | Revisión Sistemática |
| Bacalso et al. (2026)            | Institutional approaches to generative AI management in higher education: a systematic review.                         | Revisión Sistemática |
| Estudio de Information (2025)    | Impact of Generative AI on Academic Integrity in Higher Education (Revisión basada en PRISMA).                         | Revisión Sistemática |
| Caicedo Pantoja et al. (2025)    | Uso de la Inteligencia Artificial Generativa con Pensamiento Crítico en Estudiantes de la Universidad de Otavalo.      | Estudio Cuantitativo |
| Estudio en Prolific (2024)       | Análisis cognitivo y esfuerzo percibido del pensamiento crítico con IA.                                                | Estudio Cuantitativo |
| Zhou, Teng & Al-Samarraie (2024) | The Mediating Role of Generative AI Self-Regulation on Students' Critical Thinking and Problem-Solving.                | Estudio Cuantitativo |
| Estudio descriptivo (2025)       | Uso académico de la IA generativa: autorregulación del aprendizaje y pensamiento crítico.                              | Estudio Cuantitativo |
| Estudio de behavsci (2024)       | Modelado de ecuaciones estructurales sobre uso de IA, escritura y alfabetización digital.                              | Estudio Cuantitativo |
| Zhang et al. (2026)              | Generative AI use pathway via self-directed learning and learning anxiety.                                             | Estudio Cuantitativo |
| Torres-Díaz et al. (2025)        | Artificial intelligence and academic integrity: Exploring plagiarism in Ecuadorian universities.                       | Estudio Cuantitativo |

|                                |                                                                                                                  |                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Ruiz-Rojas et al. (2024)       | Collaborative Working and Critical Thinking: Adoption of Generative Artificial Intelligence Tools.               | Estudio Cuantitativo |
| Muñoz Martínez et al. (2025)   | IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: desafíos y oportunidades.         | Estudio Cualitativo  |
| Pereyra (2023)                 | IA generativa, educación superior y comunicación: los desafíos por venir.                                        | Estudio Cualitativo  |
| Olivier & Weilbach (2024)      | Practical inquiry cognitive presence (PICP) model and ChatGPT scripts.                                           | Estudio Cualitativo  |
| Lodge et al. (2024)            | Formative assessment and intensive modes of study focusing on learning processes.                                | Estudio Cualitativo  |
| Kofinas et al. (2025)          | The impact of generative AI on academic integrity of authentic assessments.                                      | Estudio Mixto        |
| Area-Moreira & González (2026) | Análisis de un caso práctico de un modelo didáctico para el pensamiento crítico con la IA en educación superior. | Estudio Mixto        |
| Oliva-Córdova et al. (2025)    | Evaluación del uso de la IA generativa para fomentar el pensamiento crítico en la educación superior.            | Estudio Mixto        |
| Jiang (2025)                   | Exploring the Effectiveness of Institutional Policies and Regulations for GenAI.                                 | Estudio Mixto        |
| Gerlich (2025)                 | AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking.                        | Estudio Mixto        |

**Tabla 2.** Distribución metodológica de los estudios incluidos en la revisión sistemática

| Diseño metodológico     | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|-------------------------|----------------|----------------|
| Revisiones sistemáticas | 9              | 34.6           |

|                        |    |       |
|------------------------|----|-------|
| Estudios cuantitativos | 8  | 30.8  |
| Estudios mixtos        | 5  | 19.2  |
| Estudios cualitativos  | 4  | 15.4  |
| Total                  | 26 | 100.0 |

Como se observa en la Tabla 2, las revisiones sistemáticas y metaanálisis constituyeron el grupo más representativo del corpus analizado (34.6%), seguidos por los estudios cuantitativos (30.8%), mixtos (19.2%) y cualitativos (15.4%). Esta diversidad metodológica permitió obtener una visión integral del fenómeno estudiado, incorporando evidencia empírica, análisis interpretativos y síntesis de investigaciones previas.

## 2.5. Proceso de extracción de datos

Los datos de cada estudio incluido fueron extraídos de forma independiente y sistematizados en una matriz analítica estructurada con las siguientes variables:

Identificación del estudio (autores, año, país, revista, DOI).

- Tipo de diseño metodológico.
- Tamaño y características de la muestra.
- Tipo de herramienta de IAG analizada.
- Variable(s) dependiente(s) pensamiento crítico, integridad académica, autorregulación, alfabetización en IA.
- Instrumentos de medición empleados (p. ej., Halpern Critical Thinking Assessment, escalas autorreportadas tipo Terenzini, cuestionarios ad hoc).
- Principales hallazgos cuantitativos (coeficientes de correlación, odds ratios, tamaños del efecto).
- limitaciones declaradas por los propios autores.

Esta matriz permitió la codificación temática inductiva que dio origen a las cuatro categorías de resultados presentadas en la sección 3.

## 2.6. Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo

Se aplicó una evaluación cualitativa de la calidad de cada estudio incluido, considerando: la claridad de la pregunta de investigación, la idoneidad del diseño muestral, la validez y confiabilidad de los instrumentos (reportando, cuando estuvo disponible, el coeficiente de fiabilidad, p. ej.,  $\alpha$  de Cronbach), la adecuación del análisis estadístico y la transparencia en la declaración de limitaciones. Los estudios de tipo preprint no revisados por pares, fueron incluidos en la síntesis narrativa únicamente con carácter exploratorio y se señalan expresamente con esta advertencia en el texto de resultados, sin ser ponderados con el mismo peso evidencial que los estudios arbitrados.

**Tabla 3.** Evaluación de calidad metodológica de los estudios de mayor peso en la síntesis.

| Estudio                   | Diseño                        | Herramienta aplicada | Valoración cualitativa | Observación principal                                                       |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Gerlich (2025)            | Mixto (encuesta + entrevista) | MMAT                 | Alta                   | Instrumentos validados (HCTA, Terenzini); n=666; triangulación cuali-cuanti |
| Torres-Díaz et al. (2025) | Cuantitativo correlacional    | MMAT                 | Alta                   | n=4,811; $\alpha=0.73$ ; modelo validado con ROC/AUC                        |
| Kofinas et al. (2025)     | Estudio Mixto                 | CASP                 | Media-alta             | Diseño robusto; tamaño muestral reducido de evaluadores                     |

|                               |                            |                 |                  |                                                                 |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bittle & El-Gayar (2025)      | Revisión sistemática       | AMSTAR 2        | Alta             | Protocolo PRISMA explícito; 41 estudios; búsqueda multi-base    |
| Xu (2025)                     | Cuantitativo correlacional | MMAT            | Media-alta       | Instrumentos validados; diseño transversal                      |
| Oliva-Córdova et al. (2025)   | Cuasi-experimental         | MMAT            | Media            | Diseño pre-post sin grupo de control aleatorizado               |
| Kosmyna et al. (2025)         | Experimental (EEG)         | MMAT (adaptada) | Media (preprint) | Rigor experimental alto; n=54; no revisado por pares            |
| Caicedo Pantoja et al. (2025) | Cuantitativo descriptivo   | MMAT            | Media            | Muestra institucional única; sin instrumento validado reportado |
| Rodríguez et al. (2026)       | Revisión sistemática       | AMSTAR 2        | Media-alta       | 28 estudios; protocolo PRISMA; sin metaanálisis                 |

### 2.7. Método de síntesis

Dada la heterogeneidad de diseños, se optó por una síntesis narrativa estructurada por categorías temáticas emergentes (framework synthesis), complementada con la presentación tabular de los hallazgos cuantitativos comparables (coeficientes de correlación y odds ratios) reportados por los estudios primarios, con el fin de facilitar la comparabilidad sin recurrir a una agregación meta analítica no procedente por la heterogeneidad de las métricas empleadas.

## 3. Resultados

El corpus documental analizado evidencia un crecimiento acelerado de la producción científica sobre IAG en educación superior entre 2024 y 2026, concentrada

mayoritariamente en revistas de acceso abierto (MDPI, Frontiers, Springer Open) y en repositorios de preprints (arXiv), lo que sugiere un campo de estudio en fase de consolidación acelerada, aún con relativa escasez de estudios longitudinales y experimentales controlados. La mayoría de los estudios identificados corresponden a diseños correlacionales transversales y revisiones sistemáticas de literatura, mientras que los estudios experimentales con medición neurofisiológica o conductual directa más costosos y de menor tamaño muestral constituyen todavía una proporción minoritaria, pero de creciente relevancia. A continuación, se presentan los hallazgos organizados en cinco categorías temáticas emergentes.

### **3.1. Beneficios educativos y mediación cognitiva**

La literatura revisada coincide de manera consistente en que las herramientas de IA generativa particularmente ChatGPT, Gemini y Claude son identificadas como facilitadoras de alta eficiencia en el acceso, la personalización y la gestión de la información académica (Area-Moreira & González-González, 2026; Pin Castro et al., 2025). En entornos pedagógicamente estructurados, estas herramientas actúan como mediadores cognitivos que permiten a los estudiantes gestionar su carga cognitiva y redirigir sus esfuerzos hacia tareas de orden superior, tales como el análisis crítico y la argumentación (Mederos Mollineda et al., 2026; Zhou et al., 2024).

En esta línea, el estudio de Xu (2025), publicado en *British Journal of Educational Technology*, aporta evidencia empírica de que el soporte metacognitivo explícito, es decir, el andamiaje instruccional que guía al estudiante sobre cuándo y cómo usar la IAG constituye la variable crítica que determina si la interacción con estas herramientas mejora efectivamente la autorregulación del aprendizaje y la experiencia formativa, en lugar de sustituirla. De manera convergente, la revisión sistemática de 67 estudios empíricos (2022–2025) publicada en *Computers and Education: Artificial Intelligence* concluye que ChatGPT favorece la autonomía cognitiva y creativo específicamente cuando se integra en diseños instruccionales orientados a la indagación y el andamiaje progresivo, mediante procesos de regulación metacognitiva, razonamiento argumentativo y generación de ideas.

Es relevante destacar, sin embargo, que estos beneficios no son automáticos ni intrínsecos a la tecnología: el metaanálisis original que reportaba un efecto positivo

amplio de ChatGPT sobre el rendimiento y el pensamiento de orden superior (Humanities and Social Sciences Communications, Nature) fue objeto de retractación editorial, lo que subraya la necesidad de una lectura crítica y actualizada de la literatura sobre beneficios cognitivos de la IAG, y refuerza la pertinencia metodológica de excluir dicha fuente de la evidencia sintetizada en el presente estudio.

### **3.2. Impacto en la autonomía cognitiva: evidencia cuantitativa convergente y divergente**

El impacto de la IAG sobre las competencias de pensamiento crítico presenta, en la literatura más reciente, un patrón de correlación condicional positivo bajo ciertas condiciones instruccionales, negativo bajo condiciones de uso no mediado. Los estudios cuasi-experimentales revisados muestran mejoras estadísticamente significativas en las capacidades de aplicación, análisis y evaluación de información tras intervenciones educativas mediadas pedagógicamente por IAG (Oliva-Córdova et al., 2025). Se reporta, en el contexto ecuatoriano, que hasta el 61.3% de los estudiantes universitarios percibe mejoras en su capacidad de argumentación lógica (Pin Castro et al., 2025), aunque como indica el estudio de Guevara Vallejo et al. (2025) este desarrollo cognitivo no depende de la tecnología en sí misma, sino estrictamente del enfoque metodológico e instruccional aplicado por el docente.

En contraste, un conjunto creciente de estudios de 2025–2026 documenta evidencia empírica de un efecto negativo del uso intensivo y no mediado de la IAG sobre la autonomía cognitiva, articulado teóricamente en torno al concepto de cognitive offloading (externalización cognitiva). El estudio de Gerlich (2025), publicado en Societies (MDPI), constituye la evidencia cuantitativa más robusta identificada en esta revisión, mediante una muestra mixta de 666 participantes (Reino Unido) evaluados con el Halpern Critical Thinking Assessment y escalas autorreportadas de Terenzini, el autor reporta una correlación negativa fuerte entre el uso de herramientas de IA y las puntuaciones de pensamiento crítico ( $r = -0.68$ ,  $p < 0.001$ ), una correlación positiva fuerte entre el uso de IA y el cognitive offloading ( $r = +0.72$ ), y una correlación negativa igualmente fuerte entre el cognitive offloading y la autonomía cognitiva ( $r = -0.75$ ). Un análisis de mediación confirmó que el cognitive offloading media parcialmente esta relación (efecto indirecto  $b = -0.25$ ,  $ES = 0.06$ ,  $p < 0.001$ ), mientras que un modelo de regresión por bosques aleatorios (random forest) explicó el 37% de

la varianza en las puntuaciones de pensamiento crítico ( $R^2 = 0.370$ ), identificando el uso de IA como el predictor individual más determinante. De manera particularmente relevante para la población universitaria, el estudio reporta que los participantes más jóvenes (17 - 25 años) exhibieron mayor dependencia de la IA y menores puntuaciones de pensamiento crítico que los grupos de mayor edad, mientras que un mayor nivel educativo actuó como factor moderador que atenuó sin eliminar este efecto negativo.

Esta evidencia converge con los hallazgos experimentales de Kosmyna et al. (2025, MIT Media Lab), quienes, mediante electroencefalografía (EEG) en un diseño con tres grupos experimentales (asistencia de IA, motor de búsqueda, y "solo cerebro";  $n=54$ ), documentaron que los usuarios de modelos de lenguaje exhibieron la conectividad cerebral más débil y distribuida de los tres grupos durante una tarea de redacción de ensayos. De manera especialmente relevante para la discusión sobre dependencia tecnológica, cuando los participantes que habían usado IA en las primeras tres sesiones fueron reasignados a la condición "sin IA" en una cuarta sesión, mostraron una conectividad neuronal alfa y beta reducida, lo que sugiere que el efecto de "deuda cognitiva" (cognitive debt) podría persistir incluso tras el cese del uso de la herramienta. Adicionalmente, la sensación subjetiva de autoría del texto producido fue sistemáticamente más baja en el grupo asistido por IA, y estos participantes mostraron mayor dificultad para citar literalmente fragmentos de su propio ensayo. Es importante señalar, con el rigor metodológico que exige esta revisión, que este estudio permanece como preprint no revisado por pares al cierre de esta búsqueda, por lo que sus hallazgos deben interpretarse como evidencia preliminar y no concluyente.

En una línea complementaria, el estudio de Lee et al. (2025), presentado en la CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (Microsoft Research), mediante encuesta a 319 trabajadores del conocimiento, encontró que una mayor confianza depositada en la IA generativa se asocia con un menor ejercicio efectivo de la autonomía cognitiva, mientras que una mayor confianza en las propias capacidades del usuario se asocia con un mayor ejercicio de dicho pensamiento. Cualitativamente, los autores describen un desplazamiento en la naturaleza de la autonomía cognitiva ejercida por los usuarios de IA, en lugar de generación original de ideas, el esfuerzo cognitivo se redirige hacia tareas de verificación de información, integración de

respuestas y supervisión de la tarea (task stewardship). Aunque esta muestra corresponde a trabajadores del conocimiento y no exclusivamente a estudiantes universitarios, sus hallazgos resultan conceptualmente extrapolables al contexto académico dada la similitud de las tareas cognitivas evaluadas (redacción, síntesis, verificación de información).

La revisión sistemática hispanoamericana publicada en Revista Simón Rodríguez (2026), que analizó 28 estudios indexados en Scopus, Web of Science, ProQuest y SciELO entre 2020 y 2026, sintetiza esta aparente contradicción de manera concluyente: la relación entre IA y pensamiento crítico no es lineal, sino que está condicionada por el encuadre pedagógico bajo el cual se produce la interacción. Esta conclusión es consistente con la totalidad de la evidencia revisada en la presente investigación y constituye uno de los hallazgos centrales de esta revisión.

### **3.3. Desafíos para la integridad académica: evidencia desde el contexto latinoamericano**

Los estudios revisados documentan de manera consistente una propensión estudiantil a aceptar respuestas generadas por IA sin someterlas a un proceso riguroso de verificación y contraste crítico (Area-Moreira & González-González, 2026). Un porcentaje significativo de estudiantes hasta un 55% en ciertas muestras utiliza estas herramientas primordialmente para la "generación de ideas", mientras que un 29% muestra neutralidad frente a la necesidad de validar la información obtenida (Caicedo Pantoja et al., 2025).

El hallazgo más robusto y directamente aplicable al contexto de la presente investigación proviene del estudio de Torres-Díaz, Duarte, Rivera y Beltrán Flandoli (2025), publicado en International Journal for Educational Integrity (Springer, acceso abierto), que constituye la evidencia empírica más extensa identificada sobre integridad académica e IAG en el contexto ecuatoriano. Con una muestra de 4,811 estudiantes universitarios presenciales de ocho universidades ecuatorianas y mediante un modelo de regresión logística binaria ( $\chi^2 = 788.469$ ,  $gl = 9$ ,  $p < 0.001$ ; Nagelkerke  $R^2 = 0.202$ ; AUC = 0.725), el estudio identifica nueve predictores significativos del plagio autorreportado. Los hallazgos más relevantes y en cierto modo contraintuitivos son los siguientes: declarar al profesor el uso de ChatGPT en

una tarea se asoció positivamente con mayores niveles de plagio autorreportado (OR = 1.223,  $p < 0.001$ ), al igual que la confianza depositada en la información generada por ChatGPT (OR = 1.176,  $p < 0.001$ ). Los propios autores interpretan este hallazgo no como una relación causal directa, sino como un posible indicador de que, en ausencia de lineamientos institucionales explícitos, algunos estudiantes equiparan erróneamente la transparencia declarativa ("usé IA y lo dije") con el cumplimiento ético, incluso cuando su práctica vulnera las normas de integridad académica. En sentido inverso, la percepción de que la IA mejora el rendimiento académico (OR = 0.945,  $p < 0.01$ ) y un mayor conocimiento de las herramientas de IA (OR = 0.911,  $p < 0.01$ ) se asociaron con menores niveles de plagio, lo que sugiere que la alfabetización en IA más que la restricción de su uso podría operar como factor protector de la integridad académica. Descriptivamente, el 71.3% de los estudiantes ecuatorianos encuestados prefiere ChatGPT sobre otras herramientas, y el 95.5% ya emplea IA con fines académicos, con un promedio de 8.59 horas semanales de uso (DE = 10.19).

Estos hallazgos son corroborados por la revisión sistemática de Bittle y El-Gayar (2025), publicada en Information (MDPI), que sintetiza 41 estudios provenientes de ABI/INFORM, ACM Digital Library, IEEE Xplore y JSTOR, concluyendo que los modelos de lenguaje de gran escala han difuminado las fronteras tradicionales de la autoría académica, permitiendo eludir las herramientas convencionales de detección de plagio y planteando interrogantes complejos sobre la determinación de la autoría original. En un plano más operativo, el estudio empírico de Kofinas et al. (2025), publicado en British Journal of Educational Technology, aporta evidencia cualitativa preocupante, los evaluadores académicos (markers) mostraron una capacidad limitada para distinguir de manera fiable trabajos asistidos por IA de trabajos no asistidos, lo que compromete la validez del proceso evaluativo tradicional como mecanismo de salvaguarda de la integridad académica y refuerza la necesidad abordada en la categoría siguiente de rediseñar los métodos de evaluación en la era de la IAG.

### **3.4. Autorregulación del aprendizaje y alfabetización en IA como factores protectores**

Un hallazgo transversal y particularmente robusto en la literatura revisada es que la autorregulación del aprendizaje y la alfabetización en IA no operan como variables periféricas, sino como moderadores centrales que determinan la dirección positiva o negativa del impacto de la IAG sobre la autonomía cognitiva y la integridad académica. La evidencia sugiere que la IAG no mejora la autonomía cognitiva de forma aislada; su impacto positivo está condicionado a la madurez metacognitiva del estudiante y a la mediación pedagógica del docente (Guevara Vallejo et al., 2025). De hecho, aunque la facilidad de uso percibida de la IAG promueve una mayor autorregulación, la sola percepción de utilidad de la herramienta no se traduce automáticamente en un pensamiento más analítico si se carece de una estrategia de uso consciente (Zhou et al., 2024).

El estudio de Xu (2025) refuerza esta conclusión al demostrar empíricamente que el soporte metacognitivo explícito constituye la variable crítica que media entre el uso de IAG y la mejora efectiva de la experiencia y los resultados de aprendizaje autorregulado. En un sentido convergente, el marco conceptual del AI Literacy Heptagon (2025–2026), producto de una revisión integrativa de la literatura sobre alfabetización en IA en educación superior, propone que dicha alfabetización debe entenderse como un constructo multidimensional de siete dimensiones conocimiento técnico, aplicación práctica, pensamiento crítico, conciencia ética, comprensión del impacto social, integración curricular y conocimiento normativo-legal, y no como una competencia meramente instrumental de manejo de herramientas. Esta conceptualización amplía significativamente el enfoque más restringido de "uso responsable" presente en buena parte de la literatura previa, y ofrece un marco teórico robusto para fundamentar el modelo conceptual propuesto en la presente investigación.

### **3.5. Vacíos regulatorios y respuestas institucionales**

La revisión revela un vacío normativo crítico y persistente a nivel institucional en las universidades analizadas (Ricra Ruiz et al., 2025). La evidencia converge de manera prácticamente unánime en que la prohibición no constituye una medida efectiva frente al fenómeno (Escobar Vite et al., 2026): la accesibilidad masiva y gratuita de estas herramientas hace que las políticas restrictivas resulten, en la práctica, difíciles de sostener y aplicar (Kofinas et al., 2025). Frente a esta constatación, la literatura más

reciente sobre gobernanza institucional identifica un desplazamiento paulatino desde estrategias de detección y vigilancia hacia estrategias de rediseño pedagógico y evaluativo. El marco denominado SPARKE Framework, identificado en una revisión sistemática sobre gestión institucional de la IAG en educación superior (Frontiers in Education, 2026), articula los componentes centrales de una gobernanza efectiva: desarrollo de políticas explícitas, protección de la privacidad de datos, salvaguarda de la integridad académica, fomento de la alfabetización en IA y mecanismos claros de cumplimiento.

En el plano específico de la evaluación del aprendizaje, la literatura reciente propone superar el paradigma de la "carrera armamentista de detección" mediante el rediseño de la evaluación auténtica, en lugar de intentar impedir el uso de la IAG, se plantea integrar tareas que exijan al estudiante criticar, adaptar y verificar explícitamente las respuestas generadas por IA, documentando de manera transparente su proceso de interacción con la herramienta (prompts utilizados, iteraciones, justificación de decisiones). Esta perspectiva es consistente con la constatación empírica de Kofinas et al. (2025) sobre la incapacidad de los evaluadores para detectar de forma fiable el uso no declarado de IA, y sugiere que el problema de la integridad académica en la era de la IAG no puede resolverse exclusivamente mediante mecanismos de detección tecnológica, sino que requiere un rediseño estructural de las prácticas evaluativas y de la cultura institucional en torno a la autoría académica.

### **3.6. Rediseño de la evaluación del aprendizaje**

En el plano específico de la evaluación, la literatura reciente propone superar el paradigma de detección tecnológica mediante el rediseño de la evaluación auténtica: en lugar de intentar impedir el uso de la IAG, se plantea integrar tareas que exijan al estudiante criticar, adaptar y verificar explícitamente las respuestas generadas por IA, documentando de manera transparente su proceso de interacción con la herramienta. Esta perspectiva es consistente con el hallazgo de Kofinas et al. (2025) sobre la incapacidad de los evaluadores para detectar de forma fiable el uso no declarado de IA, y sugiere que el problema de la integridad académica en la era de la IAG requiere un rediseño estructural de las prácticas evaluativas, y no exclusivamente mecanismos de detección.

**Tabla 4.** Síntesis de hallazgos cuantitativos comparables

| Estudio                       | País        | Muestra                    | Métrica                              | Valor | Significación |
|-------------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|-------|---------------|
| Gerlich (2025)                | Reino Unido | n = 666                    | r (uso de IA – pensamiento crítico)  | -0.68 | p < 0.001     |
| Gerlich (2025)                | Reino Unido | n = 666                    | r (uso de IA – cognitive offloading) | +0.72 | p < 0.001     |
| Gerlich (2025)                | Reino Unido | n = 666                    | R <sup>2</sup> (random forest)       | 0.370 | p = 0.0099    |
| Torres-Díaz et al. (2025)     | Ecuador     | n = 4,811                  | OR (confianza en ChatGPT → plagio)   | 1.176 | p < 0.001     |
| Torres-Díaz et al. (2025)     | Ecuador     | n = 4,811                  | OR (conocimiento de IA → plagio)     | 0.911 | p < 0.01      |
| Pin Castro et al. (2025)      | Ecuador     | Estudiantes universitarios | % percibe mejora en argumentación    | 61.3% | Descriptivo   |
| Caicedo Pantoja et al. (2025) | Ecuador     | Estudiantes universitarios | % neutral ante verificación          | 29%   | Descriptivo   |

**Tabla 5.** Síntesis de hallazgos cualitativos y evidencia complementaria

| Categoría                        | Estudio   | Tipo de evidencia          | Hallazgo cualitativo principal                                                          |
|----------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Beneficios / mediación cognitiva | Xu (2025) | Cuantitativo correlacional | El soporte metacognitivo explícito media la relación entre uso de IAG y autorregulación |

|                                                                               |                                        |                                          |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pensamiento crítico<br>(preprint, evidencia complementaria)                   | Kosmyna et al.<br>(2025)               | Experimental EEG - preprint no arbitrado | Conectividad neuronal más débil en el grupo asistido por IA; efecto persistente tras retirar la herramienta |
| Pensamiento crítico<br>(evidencia complementaria, población no universitaria) | Lee et al.<br>(2025)                   | Encuesta - trabajadores del conocimiento | Mayor confianza en la IA se asocia con menor ejercicio autorreportado de pensamiento crítico                |
| Integridad académica                                                          | Kofinas et al.<br>(2025)               | Estudio de caso cualitativo              | Baja capacidad de los evaluadores para detectar de forma fiable trabajos asistidos por IA                   |
| Vacíos regulatorios                                                           | Frontiers<br>(2026) - SPARKE Framework | Revisión sistemática                     | Desplazamiento desde estrategias de detección hacia gobernanza institucional integral                       |

### 3.7. Evidencia complementaria fuera del corpus primario

Conforme al criterio de excepción declarado en 2.2, dos fuentes se presentan de forma diferenciada por no cumplir plenamente los criterios poblacionales o de arbitraje del corpus primario, y no deben interpretarse como generalizables al conjunto de la evidencia sintetizada. Kosmyna et al. (2025, MIT Media Lab), mediante electroencefalografía en un diseño con tres grupos experimentales (n=54), reportan que los usuarios de modelos de lenguaje exhibieron la conectividad cerebral más débil de los tres grupos durante una tarea de redacción, y que este patrón persistió parcialmente tras retirar la herramienta en una cuarta sesión. Este estudio permanece como preprint no revisado por pares al cierre de esta búsqueda, por lo que sus hallazgos se interpretan como evidencia preliminar y exploratoria, no concluyente. Lee et al. (2025), mediante encuesta a 319 trabajadores del conocimiento (no estudiantes universitarios), reportan que una mayor confianza depositada en la IA generativa se

asocia con un menor ejercicio autorreportado de pensamiento crítico. Aunque conceptualmente relacionado, este hallazgo no forma parte del corpus primario ponderado por tratarse de una población distinta a la declarada en los criterios de inclusión.

### **3.8. Síntesis narrativa integrativa**

En conjunto, la evidencia sintetizada en esta revisión sistemática confirma la existencia de una relación dicotómica y condicional entre la Inteligencia Artificial Generativa y el desarrollo de la autonomía cognitiva y la integridad académica en la educación superior. Esta dicotomía no es aleatoria ni contradictoria en sí misma, sino que responde a un patrón identificable: el resultado positivo o negativo del uso de la IAG está determinado por la interacción entre tres variables moderadoras centrales, consistentemente identificadas a través de estudios metodológicamente independientes y geográficamente diversos (Reino Unido, Estados Unidos, Ecuador, contexto hispanoamericano general):

- La mediación pedagógica e instruccional del docente.
- El nivel de autorregulación metacognitiva y alfabetización en IA del propio estudiante.
- La existencia o ausencia de marcos institucionales explícitos que orienten el uso ético de la herramienta.

Cuando estas tres condiciones convergen favorablemente, la evidencia respalda un efecto potenciador sobre las competencias de análisis, evaluación y argumentación; cuando están ausentes, la evidencia converge hacia patrones de dependencia tecnológica, erosión del pensamiento crítico autónomo y vulneración de la integridad académica. Esta síntesis constituye la base empírica sobre la cual se fundamenta el modelo conceptual propuesto:

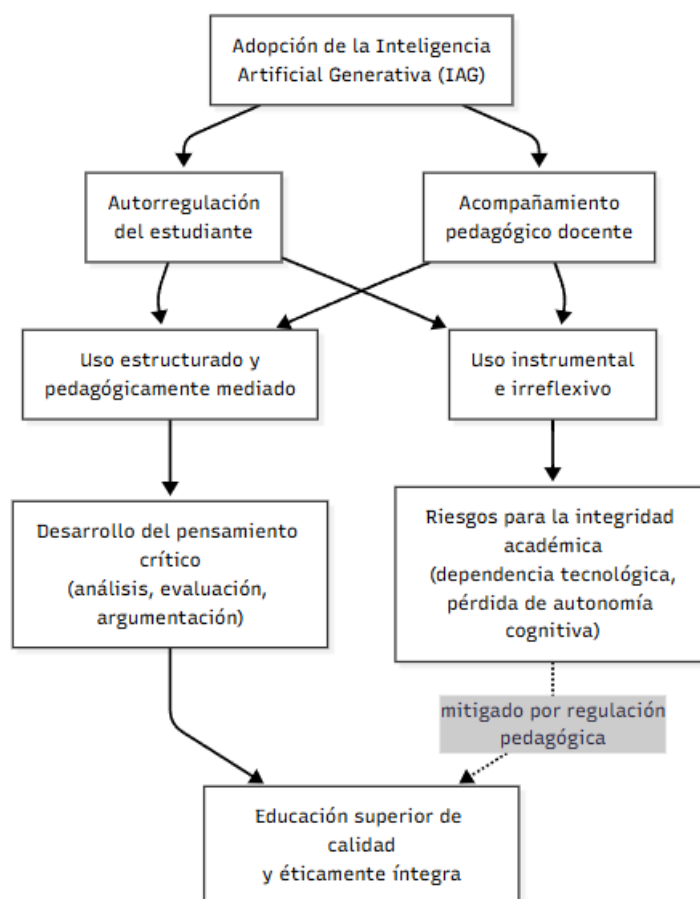


**Ilustración 1.** Modelo conceptual del impacto de la IAG en la autonomía cognitiva y la integridad académica.

#### 4. Discusión

Los hallazgos de esta revisión confirman la naturaleza dual de la IAG en la educación superior, en línea con lo reportado por Zhou et al. (2024): su potencial pedagógico no es intrínseco a la tecnología, sino que está condicionado por la mediación instruccional y la madurez metacognitiva del estudiante. Este resultado converge con el planteamiento de Guevara Vallejo et al. (2025), quienes sostienen que la percepción de utilidad de la herramienta no basta para generar pensamiento analítico si no existe una estrategia de uso consciente.

En contraste con estudios que enfatizan exclusivamente los beneficios cognitivos de la IAG (Mederos Mollineda et al., 2026), la evidencia recopilada en la categoría de integridad académica sugiere que el mismo mecanismo de mediación cognitiva que favorece el aprendizaje puede, en ausencia de regulación pedagógica, derivar en dependencia tecnológica y erosión de la autonomía intelectual (Caicedo Pantoja et al., 2025; Escobar Vite et al., 2026). Esta aparente contradicción no es tal si se interpreta bajo la perspectiva de que la IAG actúa como un amplificador de las disposiciones previas del estudiante: quienes cuentan con estrategias metacognitivas sólidas tienden a beneficiarse cognitivamente, mientras que quienes carecen de ellas tienden a delegar el proceso de pensamiento (Zhou et al., 2024).

El vacío normativo institucional identificado (Ricra Ruiz et al., 2025) refuerza la necesidad de políticas académicas que trasciendan el enfoque prohibicionista, coincidiendo con Escobar Vite et al. (2026) en que la prohibición resulta ineficaz frente a herramientas de acceso masivo y gratuito. La evidencia converge, en cambio, hacia estrategias de alfabetización digital y rediseño evaluativo como vías más sostenibles.

A partir de esta síntesis interpretativa, se propone el modelo conceptual, el cual articula la relación entre la adopción de la IAG, el desarrollo de competencias de pensamiento crítico y los riesgos latentes para la integridad académica, mediados por la autorregulación del estudiante y el acompañamiento pedagógico docente.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra el carácter preliminar de la muestra documental, la heterogeneidad metodológica de los estudios primarios incluidos, la restricción del rastreo a cinco bases de datos y la ausencia de estudios longitudinales que permitan establecer relaciones causales robustas entre el uso de la IAG y el desarrollo sostenido del pensamiento crítico. De igual manera, gran parte de la evidencia proviene de datos autorreportados por los propios estudiantes, lo que introduce un posible sesgo de deseabilidad social.

Aunque el período de búsqueda abarcó 2022–2026, la producción científica relevante se concentró principalmente entre 2024 y 2026, coincidiendo con la expansión de las herramientas de IA generativa de acceso masivo.

## 5. Conclusiones

La evidencia analizada permite concluir que la Inteligencia Artificial Generativa ejerce un impacto ambivalente sobre el pensamiento crítico y la integridad académica de los estudiantes universitarios. Cuando su uso se encuentra mediado pedagógicamente y orientado por objetivos instruccionales claros, la IAG favorece el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, como el análisis, la evaluación y la argumentación. Por el contrario, su uso instrumental y no supervisado incrementa el riesgo de dependencia tecnológica, deshonestidad académica y pérdida de autonomía intelectual.

El principal aporte de este trabajo es el modelo conceptual propuesto, que articula la adopción de la IAG, la autorregulación del aprendizaje y la mediación docente como los tres ejes que determinan si el resultado del uso de estas tecnologías será el fortalecimiento o el debilitamiento del pensamiento crítico y la integridad académica. Se recomienda a las instituciones de educación superior priorizar la alfabetización en IA, el rediseño de las metodologías de evaluación y la formulación de políticas académicas transparentes, en lugar de estrategias exclusivamente prohibicionistas.

Como líneas de investigación futura se sugiere el desarrollo de estudios longitudinales y cuasi-experimentales que permitan establecer relaciones causales entre el uso de la IAG y el desarrollo sostenido del pensamiento crítico, así como la construcción de instrumentos estandarizados para medir la integridad académica en contextos mediados por inteligencia artificial.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Financiamiento**

Este trabajo no fue financiado por ninguna organización u empresa.

### **Declaración sobre inteligencia artificial**

Los autores declaran que se utilizaron herramientas de inteligencia artificial generativa para los siguientes fines: apoyo en la traducción del resumen al idioma inglés y revisión de estilo y coherencia del texto. Los autores asumen la plena responsabilidad del contenido del manuscrito.

## Aporte de los autores

**Laura Geanella Román Relica:** Supervisión y aprobación del manuscrito.

**Pedro Jeanpierre Carreño Ramon:** Redacción, búsqueda de información bibliográfica, metodología del estudio.

**Fulton Alexander Romero Tinoco:** Resultados, Discusión de los resultados y conclusiones.

## Referencias

Area Moreira, M., & González González, M. C. (2026). Análisis de un caso práctico de un modelo didáctico para el pensamiento crítico con la Inteligencia Artificial (IA) en educación superior. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, 76, Art. 1. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.116639>

Bittle, K., & El-Gayar, O. (2025). Generative AI and academic integrity in higher education: A systematic review and research agenda. Information, 16(4), 296. <https://doi.org/10.3390/info16040296>

Caicedo Pantoja, J., Hernández Chacón, L., & Armas Sánchez, K. A. (2025). Uso de la Inteligencia Artificial Generativa con Pensamiento Crítico en Estudiantes de la Universidad de Otavalo. Revista Veritas de Difusão Científica, 6(3), 629–648. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i3.958>

Institutional approaches to generative AI management in higher education: A systematic review. (2026). Frontiers in Education. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1814426>

Escobar Vite, E. A., Escobar Vite, B. K., Ayala Palma, I. E., & Acosta Gaibor, S. (2026). El uso de la inteligencia artificial generativa como mediadora del pensamiento crítico y la autonomía del aprendizaje en la educación superior. Prisma Journal, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.01>

Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. Societies, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>

Guevara Vallejo, E., Guevara Vallejo, P., & Guevara Gusqui, O. (2025). IA generativa en educación superior: Un estudio descriptivo sobre autorregulación y pensamiento crítico. *Revista Pertinencia Académica*, 9(4), 163–177. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18806111>

Kofinas, D., et al. (2025). The impact of generative AI on academic integrity of authentic assessments within a higher education context. *British Journal of Educational Technology*, 56, 2522–2549. <https://doi.org/10.1111/bjet.13585>

Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T., Situ, J., Liao, X.-H., Beresnitzky, A. V., Braunstein, I., & Maes, P. (2025). Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task (arXiv:2506.08872) [Preprint, no revisado por pares]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>

Lee, H.-P., Sarkar, A., Tankelevitch, L., Drosos, I., Rintel, S., Banks, R., & Wilson, N. (2025). The impact of generative AI on critical thinking: Self-reported reductions in cognitive effort and confidence effects from a survey of knowledge workers. *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–22. <https://doi.org/10.1145/3706598.3713778>

Mederos Mollineda, K., Tabares Cruz, Y. B., & Domínguez Brito, L. D. (2026). ChatGPT como mediador cognitivo en la educación superior: impacto en el pensamiento crítico y la metacognición del estudiante universitario. *Reincisol*, 5(9), 1388. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V5\(9\)1388](https://doi.org/10.59282/reincisol.V5(9)1388)

Oliva-Córdova, L. M., Álvarez-Icaza, I., & George-Reyes, C. E. (2025). Evaluación del uso de la IA generativa para fomentar el pensamiento crítico en la educación superior. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 20, 237–243. <https://doi.org/10.1109/RITA.2025.3597848>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pin Castro, W. L., Lara Borja, A. X., Suarez Orna, L. F., & Ortiz Zambrano, J. K. (2025). Impacto de la inteligencia generativa en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Polo del Conocimiento. (Publicado el 10 de septiembre de 2025). <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10371/html>

Ricra Ruiz, R. A., Queque Luque, E. F., Vega Lazo, F. H., Martínez Horna, D. J., Audureau, J. R., & Lara Tapia, L. M. (2025). Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una revisión sistemática. Revista InveCom, 6(2), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16734732>

The AI literacy heptagon: A structured approach to AI literacy in higher education. (2025). arXiv:2509.18900. <https://arxiv.org/html/2509.18900v1>

Torres-Díaz, J. C., Duart, J., Rivera, D., & Beltran Flandoli, A. (2025). Artificial intelligence and academic integrity: Exploring plagiarism in Ecuadorian universities. International Journal for Educational Integrity, 21, 35. <https://doi.org/10.1007/s40979-025-00209-3>

Xu, W. (2025). Enhancing self-regulated learning and learning experience in generative AI environments: The critical role of metacognitive support. British Journal of Educational Technology, 56, 1842–1863. <https://doi.org/10.1111/bjet.13599>

Zhou, X., Teng, D., & Al-Samarraie, H. (2024). The mediating role of generative AI self-regulation on students' critical thinking and problem-solving. Education Sciences, 14, 1302. <https://doi.org/10.3390/educsci14121302>