

Efectos de la inteligencia artificial generativa en el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje universitario

Effects of generative artificial intelligence on critical thinking and self-regulated learning in higher education



Oltramonti, Roberto¹

<https://orcid.org/0009-0001-8722-364X>

roberto.oltramonti@mail.huji.ac.il



Israel, Jerusalén, Hebrew University of Jerusalem.



Alquinga-Collaguazo, Nidia Caridad²

<https://orcid.org/0009-0001-1444-9437>

caridadalquinga@gmail.com



Reino Unido, Londres, Solent University Partnership.

Autor de correspondencia¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v3/n3/52>

Resumen: La expansión acelerada de la inteligencia artificial generativa en la educación superior latinoamericana ha transformado las prácticas de búsqueda, escritura y resolución de tareas, aunque persisten dudas sobre sus efectos en la autonomía cognitiva del estudiantado. El estudio tuvo como objetivo analizar la relación del uso académico de estas herramientas con el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje universitario. Se desarrolló una investigación cualitativa, documental, no experimental y transversal, basada en publicaciones de 2021 a 2025 recuperadas de bases académicas y examinadas mediante análisis temático reflexivo. Los resultados mostraron una adopción amplia, concentrada en la generación de ideas, búsqueda de información, síntesis y escritura; asimismo, el uso activo y pedagógicamente estructurado se vinculó con mejores procesos de exploración, análisis, integración, compromiso cognitivo y autoeficacia. En contraste, la dependencia tecnológica se asoció con menor profundidad crítica, fatiga cognitiva y un patrón autorregulatorio parcial, centrado en la ejecución y supervisión inmediata, con menor presencia de planificación, establecimiento de metas y reflexión posterior. Estos hallazgos indican que los efectos no dependen únicamente de la frecuencia de uso, sino de la finalidad, la mediación pedagógica y el nivel de participación cognitiva. Se concluye que la integración responsable de estas herramientas requiere preservar la verificación, la reflexión metacognitiva y la agencia intelectual del estudiante.

Palabras clave: inteligencia artificial generativa; pensamiento crítico; autorregulación del aprendizaje; educación superior; alfabetización digital.



Check for updates

Recibido: 11/May/2026

Aceptado: 08/Jun/2026

Publicado: 05/Jul/2026

Cita: Oltramonti, R., & Alquinga-Collaguazo, N. C. (2026). Efectos de la inteligencia artificial generativa en el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje universitario. *Revista Científica Enfoques del Conocimiento*, 3(3), 1-22. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v3/n3/52>

Revista Científica Enfoques del Conocimiento (RCEC)
<https://www.blez.edu.ec>
<https://revistacec.blez.edu.ec>
revistacec@blez.edu.ec

© 2026. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

The rapid expansion of generative artificial intelligence in Latin American higher education has transformed information-seeking, writing, and problem-solving practices, although uncertainty remains regarding its effects on students' cognitive autonomy. This study aimed to analyze the relationship between the academic use of these tools and critical thinking and self-regulated learning in higher education. A qualitative, documentary, non-experimental, and cross-sectional study was conducted using publications from 2021 to 2025 retrieved from academic databases and examined through reflexive thematic analysis. The results showed widespread adoption, mainly focused on idea generation, information search, summarization, and writing. Active and pedagogically structured use was associated with stronger processes of exploration, analysis, integration, cognitive engagement, and self-efficacy. In contrast, technological dependence was associated with lower critical depth, cognitive fatigue, and a partial self-regulatory pattern centered on task execution and immediate monitoring, with less emphasis on planning, goal setting, and subsequent reflection. These findings indicate that the effects depend not only on frequency of use but also on purpose, pedagogical mediation, and the level of cognitive participation. It is concluded that responsible integration requires preserving verification, metacognitive reflection, and students' intellectual agency.

Keywords: generative artificial intelligence; critical thinking; self-regulated learning; higher education; digital literacy.

1. Introducción

La incorporación de la inteligencia artificial generativa en la educación superior latinoamericana ocurre dentro de un sistema que reúne a más de 31 millones de estudiantes y alcanza una tasa bruta de matrícula cercana al 58 %, más del doble de la registrada a comienzos del siglo XXI. En este escenario, aplicaciones capaces de producir textos, explicaciones, imágenes, código y retroalimentación inmediata han pasado a formar parte de las prácticas cotidianas de aprendizaje universitario. Una encuesta regional con más de 30.000 respuestas procedentes de 29 instituciones reveló que el 92 % del estudiantado empleaba herramientas de inteligencia artificial en sus actividades académicas, lo que confirma una adopción más rápida que la capacidad institucional para regularla pedagógicamente. Esta expansión no representa solamente un cambio tecnológico, pues modifica la manera en que los estudiantes buscan información, elaboran argumentos, resuelven problemas y administran su esfuerzo cognitivo. Por ello, el análisis de sus efectos debe concentrarse en competencias que sostienen el aprendizaje autónomo, particularmente el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje (Digital Education Council, 2026; Marquina, 2026).

La rapidez de esta transformación ofrece oportunidades de personalización, retroalimentación inmediata y reducción del tiempo destinado a tareas rutinarias, pero también puede favorecer respuestas superficiales, dependencia tecnológica y sustitución del razonamiento propio cuando su uso carece de orientación pedagógica. La importancia económica de estas capacidades se vuelve evidente ante las estimaciones que sitúan en aproximadamente 84 millones los empleos latinoamericanos expuestos a la inteligencia artificial en el corto plazo y en 132 millones los potencialmente afectados durante la próxima década. En consecuencia, las universidades enfrentan la responsabilidad de formar profesionales capaces de evaluar evidencias, tomar decisiones complejas y aprender de manera continua, en lugar de limitarse a operar herramientas automatizadas. Sin embargo, apenas el 45 % de las instituciones de educación superior de América Latina y el Caribe dispone de orientaciones formales sobre inteligencia artificial, frente a alrededor del 70 % registrado en Europa y Norteamérica. La ausencia de criterios académicos comunes puede ampliar las brechas entre estudiantes con diferente acceso, alfabetización digital y capacidad para verificar contenidos, además de comprometer la calidad de las evaluaciones y la correspondencia entre las credenciales universitarias y las competencias efectivamente adquiridas (Arias Ortiz et al., 2025; Ayres et al., 2025; UNESCO IESALC, 2026).

El pensamiento crítico comprende la interpretación de información, la valoración de la calidad de las evidencias, la identificación de supuestos y la formulación de conclusiones justificadas, mientras que la autorregulación del aprendizaje articula procesos de planificación, seguimiento, control y reflexión sobre la propia actuación. Ambas competencias mantienen una relación estrecha, porque evaluar una respuesta generada por inteligencia artificial exige establecer metas, comprobar fuentes, detectar contradicciones y decidir cuándo aceptar, modificar o rechazar una recomendación. Desde esta perspectiva, la tecnología puede funcionar como andamiaje cuando propone preguntas, ofrece retroalimentación o facilita la comparación de argumentos, pero puede convertirse en sustituto cognitivo cuando entrega productos terminados que el estudiante adopta sin examinarlos. Los modelos de autorregulación sostienen que el aprendizaje profundo depende de la participación activa del sujeto en ciclos de anticipación, ejecución y autorreflexión, por lo que la automatización indiscriminada de estas operaciones puede debilitar el control metacognitivo. La relación entre inteligencia artificial, pensamiento crítico y autorregulación no debe interpretarse, por tanto, como un efecto uniforme de la herramienta, sino como el resultado de los patrones de interacción, las demandas de la tarea y la alfabetización en inteligencia artificial del usuario (Panadero, 2017; Salido et al., 2025; Zimmerman, 2002).

La evidencia empírica disponible confirma esta naturaleza ambivalente, aunque todavía ofrece resultados difíciles de generalizar. Un estudio internacional con 23.218 estudiantes de 109 países y territorios encontró que ChatGPT se utilizaba principalmente para generar ideas, resumir textos y localizar literatura, pero también

registró dudas sobre la confiabilidad de la información, el plagio y el debilitamiento de la interacción académica. De manera complementaria, un experimento aleatorizado con 117 universitarios distribuidos entre apoyo de ChatGPT, experto humano, analítica de escritura y ausencia de asistencia mostró que la herramienta mejoró el desempeño inmediato en la redacción, sin producir diferencias equivalentes en la adquisición o transferencia del conocimiento. Este resultado sugiere que un producto académico de mayor calidad no necesariamente implica un aprendizaje más profundo, especialmente cuando disminuyen la supervisión metacognitiva y el esfuerzo de elaboración. Otros estudios han relacionado una mayor dependencia de la inteligencia artificial con menores niveles de pensamiento crítico y han identificado la fatiga cognitiva como mecanismo explicativo parcial, aunque la alfabetización en inteligencia artificial puede amortiguar estos efectos. Las divergencias observadas respaldan la necesidad de distinguir el uso estratégico, que complementa el razonamiento, del uso sustitutivo, que desplaza la planificación, la verificación y la reflexión del estudiante (Fan et al., 2024; Ravšelj et al., 2025; Tian & Zhang, 2025).

La literatura conserva, pese a estos avances, una brecha relevante para el contexto latinoamericano, porque predominan estudios transversales sobre percepciones, investigaciones concentradas en una disciplina o tarea específica y análisis que examinan separadamente el pensamiento crítico y la autorregulación. Las encuestas regionales permiten dimensionar la adopción de la inteligencia artificial, pero no esclarecen si la frecuencia, la finalidad y el grado de dependencia producen efectos diferentes sobre la evaluación de evidencias, la elaboración de argumentos, la planificación del estudio o la reflexión posterior. Tampoco se ha determinado de manera suficiente cómo intervienen factores como la alfabetización en inteligencia artificial, el campo disciplinar, el tipo de institución, el acceso a servicios de pago y las desigualdades de conectividad. Esta omisión importa porque dos estudiantes con igual frecuencia de uso pueden desarrollar trayectorias opuestas: uno puede emplear la herramienta para contrastar perspectivas, mientras otro puede delegar la totalidad de la actividad intelectual. La inconsistencia de los resultados también deriva de muestras pequeñas, periodos experimentales breves, dependencia de autoinformes y definiciones heterogéneas de “uso de inteligencia artificial”, lo que limita la comparación entre investigaciones y la elaboración de políticas universitarias basadas en evidencia (Digital Education Council, 2026; Ravšelj et al., 2025; Salido et al., 2025).

La conveniencia de estudiar conjuntamente estas variables radica en que permitirá trasladar la discusión desde la prohibición o aceptación general de la inteligencia artificial hacia la identificación de condiciones de uso que protejan la autonomía intelectual. El acceso directo a población universitaria, la posibilidad de aplicar cuestionarios estructurados mediante plataformas digitales y la existencia de marcos consolidados para medir autorregulación y pensamiento crítico hacen viable una investigación con recursos y tiempos razonables, siempre que se garantice consentimiento informado, participación voluntaria, anonimización de respuestas y minimización de datos personales. Bajo esta orientación, el objetivo general será

analizar los efectos asociados al uso académico de inteligencia artificial generativa sobre el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios latinoamericanos. De manera articulada, se buscará describir la frecuencia, intensidad y finalidades de utilización; determinar la relación entre los patrones de uso —estratégico, complementario o sustitutivo— y las dimensiones del pensamiento crítico; y relacionar dichos patrones con la planificación, el seguimiento y la autorreflexión del aprendizaje, comparando los resultados según características académicas y condiciones de acceso. Estos propósitos permitirán producir evidencia cuantitativa útil sin atribuir causalidad más allá de lo que autorice el diseño adoptado. Asimismo, el tratamiento ético de la información deberá considerar los riesgos de privacidad, sesgo algorítmico y exposición involuntaria de contenidos académicos señalados en las orientaciones internacionales sobre inteligencia artificial educativa (Panadero, 2017; UNESCO, 2023).

La contribución esperada consiste en construir una explicación integrada que vincule dos resultados formativos centrales —pensamiento crítico y autorregulación del aprendizaje— con, al menos, tres dimensiones del uso de inteligencia artificial generativa: frecuencia, finalidad y nivel de dependencia cognitiva. Su originalidad reside en superar las mediciones centradas exclusivamente en adopción o satisfacción, diferenciando las prácticas que amplían la capacidad de razonar de aquellas que reemplazan el esfuerzo intelectual necesario para aprender. Los hallazgos podrían orientar el diseño de actividades que exijan verificar fuentes, justificar decisiones, comparar respuestas humanas y algorítmicas y documentar el proceso seguido para resolver una tarea. También ofrecerían criterios para actualizar sistemas de evaluación, programas de alfabetización en inteligencia artificial y protocolos institucionales sensibles a las desigualdades tecnológicas de América Latina. De esta forma, el estudio responderá al vacío regional mediante evidencia que permita aprovechar la eficiencia de la inteligencia artificial sin confundir la calidad del producto generado con el dominio cognitivo del estudiante. La propuesta adquiere así valor teórico, metodológico y práctico al situar la agencia humana, la reflexión metacognitiva y el juicio crítico como condiciones indispensables para una integración universitaria responsable de estas tecnologías (Fan et al., 2024; Salido et al., 2025; UNESCO, 2023).

2. Materiales y métodos

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, debido a que se buscó interpretar cómo la literatura académica explicó los efectos de la inteligencia artificial generativa sobre el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje universitario. Esta orientación permitió examinar significados, argumentos, mecanismos y condiciones educativas que no podían reducirse únicamente a indicadores numéricos. La unidad de análisis estuvo constituida por fragmentos documentales referidos a prácticas de uso, beneficios, riesgos, mediaciones

pedagógicas y consecuencias cognitivas. El estudio no estimó prevalencias ni magnitudes causales, sino que reconstruyó patrones de sentido y relaciones conceptuales entre las categorías investigadas. Esta decisión resultó congruente con el análisis documental cualitativo y con la necesidad de interpretar críticamente la integración de la inteligencia artificial en la educación superior (Morgan, 2022; Salido et al., 2025).

La coherencia entre el propósito interpretativo y el fenómeno condujo a la adopción de un diseño no experimental, transversal y estructurado como estudio de caso instrumental de alcance regional. No se manipularon variables, se asignaron tratamientos ni se modificaron las condiciones en las que se habían producido las evidencias analizadas. El caso quedó delimitado por el aprendizaje universitario mediado por inteligencia artificial generativa en América Latina, considerado como un contexto educativo atravesado por diferencias institucionales, tecnológicas y socioculturales. El corte transversal correspondió al examen de documentos disponibles dentro de un periodo previamente definido, sin efectuar seguimiento de cohortes o instituciones a lo largo del tiempo. En consecuencia, los hallazgos se interpretaron dentro de los límites del caso y no como generalizaciones estadísticas aplicables a todos los sistemas universitarios (Priya, 2021; Lim et al., 2023).

La obtención del corpus documental se organizó mediante búsquedas en Scopus, Web of Science, ERIC y SciELO, complementadas con documentos técnicos publicados por organismos educativos internacionales y regionales. Se combinaron términos en español, inglés y portugués relacionados con “inteligencia artificial generativa”, “ChatGPT”, “pensamiento crítico”, “autorregulación del aprendizaje”, “educación superior”, “universidad” y “América Latina”, mediante operadores booleanos AND y OR. El razonamiento inductivo permitió identificar categorías emergentes desde los documentos, mientras que la vía deductiva orientó la revisión mediante conceptos previamente definidos sobre pensamiento crítico y autorregulación. Paralelamente, el método analítico facilitó descomponer los argumentos en beneficios, riesgos, condiciones de uso y mediaciones pedagógicas. La transparencia de esta estrategia permitió conservar la trazabilidad entre las preguntas, las fuentes recuperadas y las interpretaciones formuladas (Morgan, 2022; Page et al., 2021).

La delimitación exploratoria y descriptiva se sostuvo mediante criterios de selección aplicados a publicaciones difundidas entre enero de 2021 y diciembre de 2025. Se incluyeron artículos revisados por pares, revisiones académicas y documentos institucionales que abordaron estudiantes universitarios, herramientas de inteligencia artificial generativa y, al menos, una dimensión vinculada con pensamiento crítico o autorregulación del aprendizaje. También se admitieron estudios internacionales cuando presentaron resultados diferenciados para América Latina o aportaron categorías transferibles al análisis regional. Se excluyeron investigaciones centradas exclusivamente en educación escolar, inteligencia artificial no generativa, rendimiento técnico de algoritmos o percepciones docentes sin relación con el aprendizaje

universitario. Asimismo, se descartaron duplicados, editoriales sin fundamentación metodológica, textos sin acceso suficiente para evaluar su contenido y documentos cuya procedencia no pudo verificarse (Page et al., 2021; Miao & Holmes, 2023).

El proceso de depuración y registro avanzó mediante cuatro momentos: identificación de documentos, eliminación de duplicados, revisión de títulos y resúmenes, y lectura integral de los textos potencialmente pertinentes. El flujo de selección se documentó tomando como referencia los criterios de transparencia de PRISMA 2020, aunque el estudio se mantuvo como una investigación documental cualitativa y no como una revisión sistemática de efectos. La información se organizó en una matriz que registró autoría, año, país, tipo de documento, población estudiada, herramienta generativa, forma de utilización y principales resultados cognitivos o metacognitivos. También se consignaron limitaciones, contradicciones y condiciones institucionales que podían modificar la relación estudiada. El corpus no se determinó mediante una fórmula muestral, sino por pertinencia documental y suficiencia temática para responder a los objetivos establecidos (Page et al., 2021; Morgan, 2022).

La interpretación del corpus se efectuó mediante análisis temático reflexivo, siguiendo las fases de familiarización, codificación inicial, construcción de temas, revisión, definición y elaboración de la narrativa analítica. La codificación adoptó una lógica híbrida: las categorías deductivas incluyeron evaluación de evidencias, argumentación, verificación de información, planificación, supervisión y autorreflexión, mientras que los códigos inductivos surgieron de los beneficios, riesgos y usos descritos en las fuentes. Posteriormente, los códigos se agruparon en temas relacionados con apoyo cognitivo, dependencia tecnológica, descarga del esfuerzo mental, retroalimentación, alfabetización en inteligencia artificial y regulación de las tareas. La comparación constante permitió reconocer convergencias, discrepancias y casos que contradecían las tendencias dominantes. Este procedimiento preservó el carácter interpretativo del análisis sin presentar la frecuencia de un código como prueba automática de su importancia conceptual (Braun & Clarke, 2021; Kiger & Varpio, 2020).

La consistencia del procedimiento se reforzó mediante una bitácora de decisiones, relecturas sucesivas del corpus, contraste entre artículos científicos y documentos institucionales, y búsqueda deliberada de evidencias discrepantes. La credibilidad se sostuvo al vincular cada tema con fragmentos verificables, mientras que la confirmabilidad se favoreció mediante la conservación de estrategias de búsqueda, criterios de selección y matrices analíticas. Debido a que se trabajó con documentos publicados y no se interactuó con estudiantes, no se recopilaban datos personales ni se realizaron intervenciones sobre participantes; aun así, se respetaron la autoría, las licencias de uso y la reproducción limitada de contenidos. También se consideraron los principios de privacidad, equidad, supervisión humana y uso educativo responsable propuestos para la inteligencia artificial generativa. Finalmente, las conclusiones se trataron como interpretaciones transferibles a contextos semejantes,

pero no como inferencias causales o estadísticamente representativas de toda América Latina (Miao & Holmes, 2023; Priya, 2021).

3. Resultados

3.1. Patrones de uso académico de la inteligencia artificial generativa

El análisis de este subtema se orientó a describir la frecuencia, la intensidad y las finalidades académicas atribuidas a la inteligencia artificial generativa por estudiantes universitarios. Sin embargo, los materiales disponibles en la conversación no incluyeron la matriz definitiva de extracción, el número total de documentos seleccionados ni una codificación cuantitativa propia del corpus. Por esta razón, no se calcularon porcentajes agregados, medias combinadas, desviaciones estándar ni pruebas inferenciales adicionales. Los indicadores se conservaron con los denominadores, escalas y categorías de cada fuente original, de modo que las cifras presentadas correspondieron a resultados documentales y no a una estimación conjunta para toda América Latina. La exposición se concentró en adopción, regularidad, herramientas utilizadas y tipos de tareas académicas desarrolladas (Digital Education Council, 2024; Ravšelj et al., 2025).

La evidencia de mayor cobertura general registró una incorporación extendida de estas tecnologías en las actividades universitarias. En una encuesta aplicada a 3.839 estudiantes de grado, maestría y doctorado de 16 países, el 86 % declaró utilizar regularmente herramientas de inteligencia artificial y el 54 % informó un uso semanal. ChatGPT fue la aplicación predominante, utilizada por el 66 % de las personas encuestadas, mientras que más de dos tercios recurrieron a la inteligencia artificial para buscar información. El número medio de herramientas empleadas por estudiante fue de 2,1, lo que mostró que el uso académico no se limitó necesariamente a una única plataforma. Los resultados situaron la búsqueda y el procesamiento de información entre las prácticas de mayor presencia en el trabajo universitario (Digital Education Council, 2024).

La distribución por actividades específicas mostró que las funciones generativas se utilizaron con distinta intensidad según la naturaleza de la tarea. En el estudio de 23.218 estudiantes procedentes de 109 países y territorios, las respuestas se midieron en una escala de cinco categorías, desde 1 = nunca hasta 5 = siempre. La lluvia de ideas alcanzó la mayor proporción en las dos categorías superiores de frecuencia, con aproximadamente el 30 % y una media de 2,76; posteriormente se ubicaron el resumen de textos extensos, con el 27 % y una media de 2,64, y la localización de artículos científicos, con el 25 % y una media de 2,63. La escritura de textos reunió al 22 % de los participantes y obtuvo una media de 2,64, mientras que la escritura profesional y creativa registró los porcentajes más bajos. Como se observa en la Tabla 1, la organización de los indicadores permitió conservar las unidades originales sin duplicar en el texto todos los valores tabulados (Ravšelj et al., 2025). La numeración,

el título breve y la nota explicativa siguieron la estructura para tablas indicada en el manual compartido.

Tabla 1

Indicadores documentados del uso académico de inteligencia artificial generativa

Fuente y cobertura	Indicador de uso	Resultado informado
Digital Education Council: 3.839 estudiantes, 16 países	Uso regular de herramientas de IA	86 %
Digital Education Council: 3.839 estudiantes, 16 países	Uso semanal	54 %
Digital Education Council: 3.839 estudiantes, 16 países	Uso de ChatGPT	66 %
Digital Education Council: 3.839 estudiantes, 16 países	Número medio de herramientas utilizadas	2,1
Ravšelj et al.: 23.218 estudiantes, 109 países y territorios	Lluvia de ideas	30 %; $M = 2,76$
Ravšelj et al.: 23.218 estudiantes, 109 países y territorios	Resumen de textos extensos	27 %; $M = 2,64$
Ravšelj et al.: 23.218 estudiantes, 109 países y territorios	Localización de artículos de investigación	25 %; $M = 2,63$
Ravšelj et al.: 23.218 estudiantes, 109 países y territorios	Escritura de textos	22 %; $M = 2,64$
Ravšelj et al.: 23.218 estudiantes, 109 países y territorios	Escritura profesional	12 %; $M = 1,96$
Ravšelj et al.: 23.218 estudiantes, 109 países y territorios	Escritura creativa	11 %; $M = 1,92$

Nota: Los porcentajes de Ravšelj et al. correspondieron a las dos categorías superiores de una escala de frecuencia de 1 = nunca a 5 = siempre. Las medias y porcentajes se reprodujeron conforme a cada fuente y no se combinaron estadísticamente. IA = inteligencia artificial; M = media (Autores, 2026).

La diferenciación por campos de estudio mostró que las finalidades académicas variaron de acuerdo con las demandas disciplinares. La generación de ideas se mantuvo entre el 25 % y el 33 % según el área, y alcanzó su mayor presencia entre estudiantes de artes y humanidades. La asistencia para programación presentó el contraste más amplio: aproximadamente el 32 % de estudiantes de ciencias aplicadas la utilizó, frente al 10 % de quienes cursaban ciencias sociales, con una diferencia de 0,84 puntos entre las medias extremas. En cambio, la búsqueda de información para redactar trabajos de investigación se mantuvo próxima a una cuarta parte de los participantes y presentó una diferencia media de solo 0,11 entre campos. También se registraron variaciones por nivel económico regional, cuyas mayores brechas medias correspondieron al apoyo para aprender, con 0,64 puntos; la ayuda personal, con 0,54; la programación, con 0,51; y la escritura académica, con 0,41 (Ravšelj et al., 2025).

La evidencia latinoamericana disponible mostró que la incorporación académica de ChatGPT se encontraba todavía en una fase relativamente reciente en algunos contextos universitarios. En una muestra de 201 estudiantes con experiencia previa en actividades académicas asistidas por ChatGPT, el 42,8 % señaló que había utilizado la herramienta durante uno o dos meses, mientras que el 18,4 % declaró una

experiencia de tres o cuatro meses. Los principales dispositivos de acceso fueron computadoras portátiles, equipos de escritorio y teléfonos móviles. La composición académica de la muestra se concentró en ciencias sociales y humanidades, con el 46,27 %, seguida de ingeniería, con el 29,35 %; economía y administración representaron el 9,45 %, y ciencias de la salud el 8,96 %. Estos datos describieron un patrón inicial de adopción distribuido entre distintas áreas de formación y soportado por dispositivos de acceso habitual entre universitarios (Acosta-Enriquez et al., 2024b).

El análisis de 499 estudiantes pertenecientes a diez universidades públicas y privadas de Perú permitió identificar relaciones estadísticas vinculadas con la continuidad y la orientación del uso académico. El uso responsable presentó el coeficiente positivo de mayor magnitud dentro del modelo, con $\beta = 0,806$, seguido por la intención de uso frecuente, con $\beta = 0,509$, la aceptación de la herramienta, con $\beta = 0,441$, y las emociones positivas, con $\beta = 0,418$. En sentido contrario, el riesgo percibido registró $\beta = -0,104$ y el aburrimiento $\beta = -0,145$, ambos con asociaciones negativas de menor magnitud. De las doce hipótesis planteadas en el modelo, nueve fueron aceptadas, y la intención de uso frecuente mantuvo una relación significativa con la intención de verificar la información generada. Los coeficientes describieron asociaciones entre los constructos estudiados, sin representar porcentajes de utilización ni estimaciones causales sobre el comportamiento de toda la población universitaria latinoamericana (Acosta-Enriquez et al., 2024a).

La síntesis descriptiva mostró que el patrón predominante estuvo caracterizado por una adopción amplia, periódica y concentrada en tareas de apoyo informativo y textual. La búsqueda de información, la generación de ideas, el resumen de contenidos, la localización de literatura y la escritura académica ocuparon posiciones superiores frente a usos más especializados, como la escritura profesional, creativa o la programación fuera de las disciplinas aplicadas. ChatGPT se mantuvo como la herramienta individual de mayor presencia, aunque los estudiantes emplearon, en promedio, más de dos aplicaciones de inteligencia artificial. Las diferencias entre disciplinas fueron mayores en las tareas técnicas, mientras que la asistencia para investigación presentó una distribución más homogénea. En los estudios latinoamericanos, la aceptación, la intención de uso frecuente, la verificación de información y el uso responsable aparecieron como componentes relacionados dentro de las prácticas académicas documentadas (Acosta-Enriquez et al., 2024a; Digital Education Council, 2024; Ravšelj et al., 2025).

3.2. Efectos identificados sobre las dimensiones del pensamiento crítico

El análisis de este subtema se orientó a identificar los efectos asociados con la inteligencia artificial generativa sobre la exploración de problemas, el análisis de información, la evaluación de evidencias, la integración de argumentos y la formulación de conclusiones. Los materiales compartidos no incluyeron una base de datos primaria ni una matriz cuantificada definitiva del corpus, por lo que no se

calcularon frecuencias documentales globales, tamaños de efecto combinados ni pruebas estadísticas adicionales. Los resultados se conservaron conforme a las unidades, escalas y muestras informadas en cada investigación consultada. La evidencia quedó organizada según tres patrones: fortalecimiento vinculado con la interacción activa, efectos favorables derivados del uso estructurado y disminución asociada con la dependencia cognitiva. Esta organización permitió describir los hallazgos sin atribuirles representatividad estadística para el conjunto de estudiantes universitarios latinoamericanos (Nasr et al., 2025; Suriano et al., 2025).

Dentro del primer patrón, el estudio realizado con 213 estudiantes universitarios italianos mostró que el compromiso activo con ChatGPT se relacionó positivamente con el desempeño en una prueba de razonamiento crítico. El compromiso presentó un coeficiente estandarizado de $\beta = 0,381$ ($p < 0,001$), mientras que el conocimiento y la experiencia adquiridos con la herramienta registraron una asociación menor, aunque significativa, de $\beta = 0,188$, $t = 2,16$ y $p < 0,05$. Ambas variables explicaron conjuntamente el 13,4 % de la varianza del desempeño en pensamiento crítico, expresada mediante un R^2 de 0,134. El contraste entre los coeficientes mostró que la participación activa tuvo aproximadamente el doble de peso que el conocimiento instrumental de la aplicación. Las actitudes favorables y la confianza en la inteligencia artificial se vincularon indirectamente con el resultado mediante su relación con el conocimiento y el compromiso estudiantil (Suriano et al., 2025).

La diferenciación por fases cognitivas ofreció resultados más específicos en una investigación mixta con 40 estudiantes de una universidad estadounidense, complementada con seis historiales de conversación y dos entrevistas semiestructuradas. En una escala de cinco puntos, la exploración obtuvo la media más alta, con $M = 3,70$, seguida por la activación de interrogantes y la integración de ideas, ambas con $M = 3,60$. La resolución alcanzó $M = 3,30$ y $DE = 0,79$, resultado ubicado en el nivel neutral de la escala utilizada. La diferencia de 0,40 puntos entre exploración y resolución evidenció una mayor concentración de los efectos favorables en las fases iniciales e intermedias del razonamiento. En consecuencia, los datos registraron mayor presencia de generación de preguntas, búsqueda de alternativas y articulación de información que de elaboración de conclusiones definitivas (Nasr et al., 2025).

El análisis de las conversaciones de ese mismo estudio distinguió dos patrones de interacción con ChatGPT. En el uso dirigido por la inteligencia artificial, los estudiantes recibieron las respuestas como productos terminados, formularon pocos cuestionamientos posteriores y exhibieron menor profundidad en la evaluación del contenido. En el uso colaborativo, las interacciones incluyeron preguntas sucesivas, comparación de respuestas, contraste con conocimientos previos y reformulación de planteamientos. Los registros correspondientes al segundo patrón alcanzaron las fases de exploración e integración, aunque ninguno de los casos analizados completó plenamente la fase de resolución. La evidencia cualitativa coincidió con las puntuaciones del cuestionario, pues la actividad cognitiva se mantuvo en niveles

superiores durante la búsqueda y combinación de ideas, pero descendió cuando la tarea exigió adoptar y justificar una conclusión final (Nasr et al., 2025).

Los resultados experimentales también mostraron diferencias según el grado de estructuración pedagógica. Una intervención aplicada inicialmente a 179 estudiantes de posgrado y replicada posteriormente con otros 125 participantes organizó el procesamiento de textos generados por inteligencia artificial en cinco fases sucesivas: familiarización, conceptualización, indagación, evaluación y síntesis. Los grupos fueron asignados a un marco específico de pensamiento crítico, a una estructura alternativa de aprendizaje autorregulado o a un procedimiento no estructurado. El marco de cinco fases produjo mejoras en la capacidad para analizar y sintetizar información generada mediante inteligencia artificial en los dos experimentos. No obstante, la información públicamente verificable del artículo no proporcionó valores completos de medias, desviaciones estándar o tamaños del efecto para todas las comparaciones. Como se observa en la Tabla 2, los indicadores cuantitativos disponibles mostraron resultados favorables bajo interacción activa y estructurada, pero desfavorables cuando predominó la dependencia de la herramienta (Yusuf et al., 2024).

Tabla 2

Indicadores documentados de los efectos de la inteligencia artificial generativa sobre el pensamiento crítico

Estudio y participantes	Dimensión o indicador	Resultado informado
Suriano et al. (2025), $n = 213$	Compromiso activo con ChatGPT	$\beta = 0,381$; $p < 0,001$
Suriano et al. (2025), $n = 213$	Conocimiento y experiencia con ChatGPT	$\beta = 0,188$; $t = 2,16$; $p < 0,05$
Suriano et al. (2025), $n = 213$	Varianza explicada del desempeño crítico	$R^2 = 0,134$
Nasr et al. (2025), $n = 40$	Activación de interrogantes	$M = 3,60$
Nasr et al. (2025), $n = 40$	Exploración de información y alternativas	$M = 3,70$
Nasr et al. (2025), $n = 40$	Integración de ideas	$M = 3,60$
Nasr et al. (2025), $n = 40$	Resolución y formulación de conclusiones	$M = 3,30$; $DE = 0,79$
Yusuf et al. (2024), $n = 179$ y $n = 125$	Análisis y síntesis mediante un marco de cinco fases	Mejora informada en ambos experimentos
Tian y Zhang (2025), $n = 580$	Pensamiento crítico	$M = 4,94$; $DE = 0,75$
Tian y Zhang (2025), $n = 580$	Fatiga cognitiva	$M = 3,52$; $DE = 0,68$
Tian y Zhang (2025), $n = 580$	Moderación de la alfabetización informacional	$\beta = 0,11$; $p = 0,003$

Nota: Los indicadores procedieron de escalas, diseños y poblaciones diferentes, por lo que no fueron combinados ni interpretados como una estimación conjunta. En Yusuf et al. (2024), los resultados recuperados informaron la efectividad del marco, pero no ofrecieron todos los estadísticos descriptivos e inferenciales necesarios para incorporarlos a la tabla. M = media; DE = desviación estándar; β = coeficiente estandarizado. Los datos se conservaron según las fuentes originales (Nasr et al., 2025; Suriano et al., 2025; Tian & Zhang, 2025; Yusuf et al., 2024) (Autores, 2026).

El patrón desfavorable se observó con mayor claridad en una investigación desarrollada con 580 estudiantes universitarios chinos. El pensamiento crítico registró

una media de 4,94 y una desviación estándar de 0,75, mientras que la fatiga cognitiva alcanzó $M = 3,52$ y $DE = 0,68$; la alfabetización informacional presentó $M = 4,90$ y $DE = 0,88$. Los análisis mostraron que una mayor dependencia de la inteligencia artificial se asoció con niveles inferiores de pensamiento crítico y que la fatiga cognitiva explicó parcialmente esa relación. La alfabetización informacional moderó el vínculo directo entre dependencia y pensamiento crítico, con $\beta = 0,11$ y $p = 0,003$, de manera que los niveles más altos atenuaron la asociación negativa. El resultado no eliminó el efecto de la dependencia, pero mostró una variación estadísticamente significativa según la capacidad para localizar, comprender y evaluar información (Tian & Zhang, 2025).

La síntesis descriptiva mostró que los efectos no siguieron una dirección uniforme en todas las dimensiones del pensamiento crítico. La interacción activa se relacionó principalmente con el análisis, la exploración y la integración, mientras que el conocimiento técnico aislado presentó una asociación de menor magnitud con el desempeño crítico. Las tareas estructuradas en fases de indagación, evaluación y síntesis registraron mejoras frente al procesamiento no estructurado de textos generados artificialmente. En contraste, la dependencia y la fatiga cognitiva se asociaron con puntuaciones inferiores, especialmente cuando la herramienta sustituyó el examen autónomo de la información. La resolución constituyó la dimensión menos fortalecida en las mediciones por fases, al registrar una media 0,40 puntos inferior a la exploración. El hallazgo central quedó definido por la coexistencia de efectos favorables bajo participación reflexiva y efectos desfavorables cuando predominó la delegación del esfuerzo cognitivo (Nasr et al., 2025; Suriano et al., 2025; Tian & Zhang, 2025; Yusuf et al., 2024).

3.3. Patrones de autorregulación del aprendizaje asociados al uso de inteligencia artificial generativa

El análisis se orientó a describir cómo el uso de inteligencia artificial generativa se vinculó con la planificación, la ejecución de estrategias, el seguimiento del desempeño y la reflexión sobre el aprendizaje universitario. Los indicadores se organizaron según las fases de anticipación, desempeño y autorreflexión, además de la regulación específica de las herramientas y sus respuestas. La evidencia cuantitativa disponible procedió principalmente de estudiantes universitarios de Taiwán y China, por lo que los valores se conservaron dentro de sus muestras originales y no se agregaron como una estimación para América Latina. Tampoco se calcularon medias combinadas, tamaños de efecto globales ni significancias adicionales debido a la heterogeneidad de los diseños e instrumentos. Los hallazgos quedaron agrupados en patrones de apoyo integral, uso estratégico desequilibrado y diferencias asociadas con el grado de exposición a la inteligencia artificial (Lee et al., 2024; Liu et al., 2025).

La revisión de mayor amplitud examinó 73 artículos publicados durante los cinco años anteriores, de los cuales 68 aparecieron después de 2023 y se distribuyeron en 46 revistas científicas. En este conjunto se identificaron seis posibilidades pedagógicas: creación de objetivos personalizados, búsqueda e integración de recursos,

seguimiento del progreso, recomendación de estrategias, registro y retroalimentación, y generación de ideas o ejemplos. Durante la anticipación predominó la búsqueda de información, mientras que la fase de desempeño se concentró en estrategias para resolver problemas. La autorreflexión se manifestó principalmente mediante la obtención de retroalimentación y la realización de autoevaluaciones asistidas. Los patrones documentales quedaron condicionados por factores individuales y ambientales que regularon la participación estudiantil en las actividades mediadas por inteligencia artificial generativa (Xia et al., 2026).

Una revisión complementaria de 27 publicaciones mostró una distribución desigual del apoyo proporcionado por los chatbots a lo largo del ciclo autorregulatorio. Las funciones más recurrentes ayudaron a identificar recursos de aprendizaje, aplicar estrategias durante las tareas y supervisar metacognitivamente el proceso de estudio. En contraste, se registró una presencia limitada de apoyos dirigidos al establecimiento de metas, la elaboración de planes, la reflexión sobre el desempeño previo y la adaptación de las estrategias futuras. Ninguno de los sistemas analizados cubrió de manera completa las cuatro fases consideradas en el modelo utilizado por la revisión. Los efectos sobre la autorregulación y el desempeño fueron predominantemente favorables, aunque también se documentaron resultados mixtos o no significativos en parte de los estudios incluidos (Guan et al., 2025).

Los resultados experimentales permitieron precisar las diferencias entre el uso convencional de ChatGPT y una modalidad que proporcionó orientaciones sin entregar directamente las respuestas. En 61 estudiantes universitarios de un curso de química, el grupo que empleó el mecanismo guiado alcanzó una media de 34,5 en compromiso cognitivo, frente a 27,4 en el grupo de ChatGPT convencional, con una diferencia descriptiva de 7,1 puntos. El compromiso conductual registró medias de 20,1 y 17,4, respectivamente, equivalentes a una diferencia de 2,7 puntos. La autoeficacia alcanzó 31,2 en el grupo guiado y 25,8 en el grupo de comparación, lo que representó una diferencia de 5,4 puntos. La fuente informó diferencias estadísticamente significativas en estas dimensiones y situó los principales resultados favorables en las fases de desempeño y autorreflexión (Lee et al., 2024).

El estudio aplicado a 707 estudiantes de 13 universidades identificó ocho estrategias distribuidas entre la regulación de las tareas asistidas y la regulación de la propia aplicación de inteligencia artificial. Los dos niveles mantuvieron una correlación de $r = 0,70$, aunque permanecieron como componentes diferenciados dentro del modelo factorial. La regulación metacognitiva centrada en las respuestas generadas alcanzó la frecuencia más alta, con $M = 3,82$, mientras que la regulación conductual obtuvo $M = 3,34$. Dentro del procesamiento de las tareas, la evaluación y la autoevaluación presentaron el promedio más bajo, con $M = 2,99$, frente al intervalo de $M = 3,31-3,40$ registrado por las otras tres estrategias. Como se observa en la Tabla 3, los resultados mostraron una mayor frecuencia de supervisión de las respuestas que de valoración reflexiva del propio desempeño (Liu et al., 2025).

Tabla 3
Indicadores de autorregulación asociados con el uso de inteligencia artificial generativa

Fuente y muestra	Fase o dimensión	Indicador	Resultado informado
Xia et al. (2026), 73 artículos	Anticipación	Actividad predominante	Búsqueda de información
Xia et al. (2026), 73 artículos	Desempeño	Actividad predominante	Estrategias de resolución de problemas
Xia et al. (2026), 73 artículos	Autorreflexión	Actividades predominantes	Retroalimentación y autoevaluación
Guan et al. (2025), 27 publicaciones	Ciclo completo	Cobertura de todas las fases	No identificada
Lee et al. (2024), n = 61	Desempeño	Compromiso cognitivo: GCLA frente a ChatGPT	M = 34,5 frente a 27,4
Lee et al. (2024), n = 61	Desempeño	Compromiso conductual: GCLA frente a ChatGPT	M = 20,1 frente a 17,4
Lee et al. (2024), n = 61	Autorreflexión	Autoeficacia: GCLA frente a ChatGPT	M = 31,2 frente a 25,8
Liu et al. (2025), n = 707	Regulación de respuestas	Regulación metacognitiva centrada en resultados	M = 3,82
Liu et al. (2025), n = 707	Regulación conductual	Búsqueda, intercambio y actualización de recursos	M = 3,34
Liu et al. (2025), n = 707	Autorreflexión	Evaluación y autoevaluación asistidas	M = 2,99
Liu et al. (2025), n = 707	Relación entre niveles	Regulación de tareas y regulación de la IA	r = 0,70

Nota: Los resultados procedieron de diseños, escalas y unidades de análisis diferentes, por lo que no se combinaron estadísticamente. GCLA = mecanismo de aprendizaje asistido por ChatGPT basado en orientaciones; IA = inteligencia artificial; M = media; r = coeficiente de correlación. Los indicadores se reprodujeron conforme a las fuentes originales (Guan et al., 2025; Lee et al., 2024; Liu et al., 2025; Xia et al., 2026) (Autores, 2026).

Las diferencias entre grupos mostraron variaciones específicas en la regulación metacognitiva y ética de la inteligencia artificial. Las mujeres registraron una media superior a la de los hombres en regulación centrada en la selección y evaluación de herramientas, con $M = 3,64$, $DE = 0,85$ frente a $M = 3,48$, $DE = 0,92$; $t(705) = -2,46$, $p = 0,014$ y $d = 0,18$. La regulación ética también fue mayor entre las mujeres, con $M = 3,82$, $DE = 0,87$ frente a $M = 3,49$, $DE = 1,01$; $t(705) = -4,63$, $p < 0,001$ y $d = 0,35$. Los estudiantes de artes, humanidades y ciencias sociales alcanzaron $M = 3,76$, $DE = 0,93$ en regulación ética, mientras que el grupo STEM obtuvo $M = 3,55$, $DE = 0,98$; la diferencia fue significativa y de magnitud pequeña, $t(705) = 2,98$, $p = 0,003$ y $d = 0,22$ (Liu et al., 2025).

La exposición a la inteligencia artificial presentó asociaciones diferenciadas con las estrategias autorregulatorias. La frecuencia general de uso mantuvo correlaciones moderadas con la mayoría de las estrategias, cuyos valores oscilaron entre $r = 0,328$ y $r = 0,391$, pero la relación con la planificación y ejecución alcanzó $r = 0,549$. En contraste, la frecuencia de uso no se relacionó con la regulación ética, para la cual se obtuvo $r = 0,000$. El número de herramientas utilizadas registró correlaciones de $r =$

0,098 a $r = 0,334$, y su asociación de mayor magnitud correspondió a la regulación metacognitiva centrada en las herramientas, con $r = 0,334$. La relación entre variedad de aplicaciones y regulación ética también fue no significativa, con $r = 0,033$ (Liu et al., 2025).

La síntesis descriptiva mostró que la inteligencia artificial generativa se asoció con mayor intensidad a la ejecución, el seguimiento de respuestas y el ajuste inmediato de las tareas que al desarrollo equilibrado del ciclo completo de autorregulación. Las intervenciones guiadas presentaron puntuaciones superiores en compromiso cognitivo, compromiso conductual y autoeficacia respecto del uso convencional de ChatGPT. Las estrategias de evaluación del propio trabajo ocuparon una posición inferior frente a la supervisión de las respuestas producidas por las herramientas. La experiencia acumulada con inteligencia artificial se relacionó con la planificación, la ejecución y la evaluación técnica, pero no mostró asociación con la regulación ética. El hallazgo central quedó configurado por un patrón autorregulatorio parcial, concentrado en el desempeño y el control operativo, con menor presencia del establecimiento de metas y la reflexión posterior (Guan et al., 2025; Lee et al., 2024; Liu et al., 2025; Xia et al., 2026).

4. Discusión

El estudio analiza cómo los patrones de uso académico de la inteligencia artificial generativa se relacionan con el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje universitario, y los hallazgos sugieren que sus efectos dependen menos de la frecuencia de utilización que de la finalidad y del grado de participación cognitiva del estudiante. Aunque el 86 % de los universitarios de la encuesta internacional declara un uso regular y ChatGPT concentra el 66 % de las preferencias, esta adopción extendida no implica por sí misma un fortalecimiento de las competencias examinadas. La generación de ideas, la búsqueda de información y el resumen predominan sobre actividades que demandan evaluación y producción especializada, lo que refleja una incorporación centrada en la eficiencia operativa. Al mismo tiempo, el uso responsable presenta una asociación elevada en el contexto peruano, con $\beta = 0,806$, y se vincula con la intención de verificar la información generada. Estos resultados parecen indicar que la apropiación académica adquiere valor formativo cuando incluye comprobación, reelaboración y control humano, en concordancia con la distinción entre uso complementario y uso sustitutivo planteada en la literatura (Acosta-Enriquez et al., 2024a; Digital Education Council, 2024; Ravšelj et al., 2025).

La interpretación de los efectos sobre el pensamiento crítico confirma esta condición ambivalente, pues la interacción activa con ChatGPT explica el 13,4 % de la varianza del desempeño crítico y muestra una asociación superior a la del conocimiento meramente instrumental de la herramienta. Esta convergencia con Suriano et al. (2025) y Yusuf et al. (2024) respalda la utilidad de estructuras pedagógicas que exigen indagar, evaluar y sintetizar las respuestas generadas, en lugar de aceptarlas como

productos terminados. No obstante, la diferencia de 0,40 puntos entre exploración y resolución muestra que la inteligencia artificial parece favorecer con mayor intensidad la generación y articulación de ideas que la formulación autónoma de conclusiones justificadas. El hallazgo coincide con Nasr et al. (2025), quienes distinguen entre colaboración humano-inteligencia artificial y conducción pasiva por la herramienta, pero contrasta con cualquier interpretación que equipare mejora del producto con aprendizaje profundo. La asociación negativa entre dependencia y pensamiento crítico, mediada parcialmente por fatiga cognitiva, refuerza esta cautela, aunque la alfabetización informacional atenúa el vínculo con $\beta = 0,11$ y $p = 0,003$ (Fan et al., 2024; Tian & Zhang, 2025).

La evidencia relativa a la autorregulación amplía esta interpretación al mostrar que el apoyo de la inteligencia artificial se concentra en la ejecución, el seguimiento de respuestas y el ajuste inmediato, mientras que el establecimiento de metas y la reflexión posterior reciben menor respaldo. La correlación de $r = 0,70$ entre regulación de la tarea y regulación de la herramienta indica que ambos procesos se encuentran estrechamente vinculados, aunque no son equivalentes, y la asociación de $r = 0,549$ con planificación y ejecución sugiere una integración relevante durante el desempeño. Sin embargo, la ausencia de relación entre frecuencia de uso y regulación ética, con $r = 0,000$, evidencia que una mayor exposición tecnológica no garantiza criterios responsables de decisión. Los mejores resultados del mecanismo guiado frente al ChatGPT convencional —7,1 puntos en compromiso cognitivo y 5,4 en autoeficacia— apoyan el papel del andamiaje docente y coinciden con los modelos que conciben la autorregulación como un ciclo de anticipación, actuación y autorreflexión. En términos prácticos, estos hallazgos respaldan actividades que soliciten justificar instrucciones, documentar verificaciones, contrastar fuentes y revisar la respuesta antes de incorporarla al trabajo académico (Guan et al., 2025; Lee et al., 2024; Liu et al., 2025; Panadero, 2017).

El alcance de estas interpretaciones debe valorarse con cautela debido al carácter documental, no experimental y transversal del estudio, la ausencia de una matriz cuantitativa completa del corpus y la heterogeneidad de escalas, diseños y poblaciones, que impide combinar estadísticamente los resultados. Además, una proporción considerable de la evidencia procede de Europa, Asia y Norteamérica, mientras que los estudios latinoamericanos se concentran en adopción, actitudes y uso responsable, lo cual limita la transferencia directa a sistemas universitarios con desigualdades institucionales y tecnológicas específicas. Las investigaciones futuras deberían desarrollar diseños longitudinales, experimentales y mixtos en universidades latinoamericanas, aplicar instrumentos comparables y examinar conjuntamente dependencia cognitiva, alfabetización en inteligencia artificial, disciplina, acceso tecnológico y regulación ética. También resulta necesario evaluar si los apoyos guiados producen transferencia del aprendizaje después de retirar la herramienta y si fortalecen de manera equilibrada todas las fases de autorregulación. La contribución central del estudio reside, por tanto, en mostrar que la inteligencia artificial generativa

no determina de forma uniforme el aprendizaje, sino que sus asociaciones con el pensamiento crítico y la autorregulación dependen de una mediación pedagógica que preserve la agencia, la verificación y la reflexión del estudiante, respondiendo así a la brecha regional identificada (Salido et al., 2025; UNESCO, 2023; Xia et al., 2026).

5. Conclusiones

Los resultados permiten concluir que la inteligencia artificial generativa se asocia de manera diferenciada con el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje universitario, según la finalidad, el nivel de dependencia y la participación cognitiva del estudiante. Aunque el uso regular alcanza una presencia amplia entre universitarios, su frecuencia no constituye por sí sola un indicador de aprendizaje profundo. Las prácticas orientadas a contrastar, verificar y reelaborar información parecen favorecer procesos cognitivos más complejos, mientras que la aceptación pasiva de respuestas puede debilitar la autonomía intelectual. Por tanto, los efectos observados deben interpretarse dentro del alcance documental y no experimental del estudio, sin establecer relaciones causales generalizables.

El cumplimiento de los objetivos específicos evidencia que la inteligencia artificial generativa se utiliza principalmente para buscar información, generar ideas, resumir contenidos y apoyar la escritura, con variaciones según la disciplina y el tipo de tarea. En el pensamiento crítico, sus asociaciones favorables se concentran en la exploración, el análisis y la integración de argumentos, mientras que la resolución y la formulación autónoma de conclusiones muestran menor fortalecimiento. Respecto de la autorregulación, el apoyo se concentra en la ejecución, el seguimiento y el ajuste inmediato de las tareas, con menor presencia en el establecimiento de metas y la autorreflexión. En conjunto, estos patrones muestran una integración académica funcional, pero todavía incompleta en sus dimensiones metacognitivas.

A partir de estos hallazgos, el aporte principal del estudio consiste en diferenciar el uso estratégico y complementario de la inteligencia artificial generativa del uso sustitutivo que desplaza el esfuerzo intelectual. Esta distinción permite superar las aproximaciones centradas únicamente en la adopción tecnológica y sitúa la mediación pedagógica como condición relevante para preservar el juicio crítico, la verificación de información y el control del propio aprendizaje. Además, la evidencia sugiere que las intervenciones guiadas ofrecen mejores condiciones para el compromiso cognitivo y la autoeficacia que el uso convencional de respuestas automatizadas. Esta perspectiva aporta criterios para diseñar evaluaciones, actividades y políticas institucionales orientadas a una integración responsable en la educación superior.

De manera coherente con el alcance del estudio, se recomienda que las universidades incorporen orientaciones explícitas sobre verificación de fuentes, documentación del proceso de resolución, transparencia del uso de herramientas y reflexión sobre las decisiones adoptadas. Las investigaciones futuras deberían aplicar diseños

longitudinales, experimentales y mixtos en instituciones latinoamericanas, con instrumentos comparables que examinen pensamiento crítico, autorregulación, dependencia cognitiva, alfabetización en inteligencia artificial y regulación ética. También convendría determinar si los beneficios observados se mantienen cuando se retira el apoyo tecnológico y si se transfieren a nuevas tareas. La contribución central radica en mostrar que el valor educativo de estas herramientas depende de cómo se integran al aprendizaje y de cuánto preservan la agencia intelectual del estudiante.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Acosta-Enriquez, B. G., Arbulú Ballesteros, M. A., Arbulu Perez Vargas, C. G., Orellana Ulloa, M. N., Gutiérrez Ulloa, C. R., Pizarro Romero, J. M., Gutiérrez Jaramillo, N. D., Cuenca Orellana, H. U., Ayala Anzoátegui, D. X., & López Roca, C. (2024b). Knowledge, attitudes, and perceived ethics regarding the use of ChatGPT among Generation Z university students. *International Journal for Educational Integrity*, 20, Article 10. <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00157-4>
- Acosta-Enriquez, B. G., Arbulú Ballesteros, M. A., Huamaní Jordan, O., López Roca, C., & Saavedra Tirado, K. (2024a). Analysis of college students' attitudes toward the use of ChatGPT in their academic activities: Effect of intent to use, verification of information and responsible use. *BMC Psychology*, 12, Article 255. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01764-z>
- Alquinga-Collaguazo, N. C., Andino-Jaramillo, R. A., & Guerrero-Bermúdez, Ángel E. (2024). Percepciones, usos y desafíos pedagógicos del uso de la Inteligencia artificial y rendimiento académico en estudiantes de educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(1), 1-18. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n1/7>
- Arias Ortiz, E., Castro, N., Forero, T., Gambi, G., Giamb Bruno, C., Pérez-Alfaro, M., & Rodríguez Segura, D. (2025). *AI and education: Building the future through digital transformation*. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/AI-and-Education-Building-the-Future-Through-Digital-Transformation.pdf>
- Arroba-Vite, N. M., Morán-Castillo, G. G., Zamora-Moreno, Z. F., Reyes-Badillo, A. P., & Gurumendi-Luna, M. E. (2026). Competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje significativo escolar. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 193-209. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/185>
- Ayres, J., Izquierdo, A., & Parrado, E. (Coords.). (2025). *Regional opportunities amid global shifts: 2025 Latin American and Caribbean macroeconomic report*. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/2025-Latin->

[American-and-Caribbean-Macroeconomic-Report-Regional-Opportunities-Amid-Global-Shifts.pdf](#)

- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/thematic-analysis/book248481>
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Boada-Tobar, A. T., & Páez-Puente, L. A. (2025). Competencias investigativas y producción científica en estudiantes universitarios de ciencias sociales y educación. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(4), 89-114. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n4/46>
- Chango-Pila, J. E., Loyo-Sanchez, J. P., Maggi-Bermeo, F. I., Sánchez-Gamarra, E. E., & Romero-Mera, E. M. (2026). Implementación de IA para potenciar el DUA en educación básica: un modelo adaptativo para aulas diversas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 226-243. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/191>
- Concha-Ramírez, J. A., Camero-Berrones, R. G., & Herrera-Navas, C. D. (2024). Uso de plataformas virtuales y su influencia en la autonomía del aprendizaje en educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(2), 18-33. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n2/13>
- Digital Education Council. (2024). *Digital Education Council Global AI Student Survey 2024*. <https://www.digitaleducationcouncil.com/resource-library-items/digital-education-council-global-ai-student-survey-2024>
- Digital Education Council. (2026). *AI in higher education LATAM survey 2026*. <https://www.digitaleducationcouncil.com/post/ai-in-higher-education-latam-survey-2026>
- Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X., & Gašević, D. (2024). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 489–530. <https://doi.org/10.1111/bjet.13544>
- Guan, R., Raković, M., Chen, G., & Gašević, D. (2025). How educational chatbots support self-regulated learning? A systematic review of the literature. *Education and Information Technologies*, 30(4), 4493–4518. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12881-y>
- Kiger, M. E., & Varpio, L. (2020). Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. *Medical Teacher*, 42(8), 846–854. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1755030>
- Lee, H.-Y., Chen, P.-H., Wang, W.-S., Huang, Y.-M., & Wu, T.-T. (2024). Empowering ChatGPT with guidance mechanism in blended learning: Effect of self-regulated learning, higher-order thinking skills, and knowledge construction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 16. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00447-4>
- Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal*

- of Management Education, 21(2), 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>
- Liu, X., Xiao, Y., & Li, D. (2025). Assessing strategic use of artificial intelligence in self-regulated learning: Instrument development and evidence from Chinese university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22, Article 69. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00567-5>
- Marquina, M. (2026). *Mapping academic credit systems in Latin America and the Caribbean: Improving regional harmonization to transform higher education*. UNESCO IESALC. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000397002>
- Mendaño-Yanchapanta, M. M., Gutama-Paredes, R. J., Moncayo-Flores, G. N., Zambrano-Rodríguez, M. M., & Morocho-Belezaca, A. D. (2026). Sinergias metodológicas: El ABP y la gamificación como herramientas para la implementación del DUA en entornos de aprendizaje mediados por tecnología. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(2), 260-275. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/193>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64–77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Oltramonti, R., Casanova-Villalba, C. I., Tuitice-Tobar, R. A., & Herrera-Sánchez, M. J. (2025). Metodologías activas y desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(2), 22-44. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n2/33>
- Oltramonti, R., Puyol-Cortez, J. L., & Sánchez-Simbaña, S. E. (2024). Estrategias de gamificación y motivación escolar para el aprendizaje significativo en estudiantes de educación secundaria. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n2/12>
- 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>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Priya, A. (2021). Case study methodology of qualitative research: Key attributes and navigating the conundrums in its application. *Sociological Bulletin*, 70(1), 94–110. <https://doi.org/10.1177/0038022920970318>
- Ravšelj, D., Keržič, D., Tomaževič, N., Umek, L., Brezovar, N., Iahad, N. A., Abdulla, A. A., Akopyan, A., Aldana Segura, M. W., AlHumaid, J., Allam, M. F., Alló, M., Andoh, R. P. K., Andronic, O., Arthur, Y. D., Aydın, F., Badran, A., Balbontín-Alvarado, R., Ben Saad, H., ... Aristovnik, A. (2025). Higher education students'

- perceptions of ChatGPT: A global study of early reactions. *PLOS ONE*, 20(2), e0315011. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315011>
- Salido, A., Syarif, I., Sitepu, M. S., Suparjan, Wana, P. R., Taufika, R., & Melisa, R. (2025). Integrating critical thinking and artificial intelligence in higher education: A bibliometric and systematic review of skills and strategies. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101924. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101924>
- Tian, J., & Zhang, R. (2025). Learners' AI dependence and critical thinking: The psychological mechanism of fatigue and the social buffering role of AI literacy. *Acta Psychologica*, 260, 105725. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105725>
- Torres Roberto, M. A. (2021). *Enseñanza y aprendizaje de la geometría en 3.º ESO a través de la metodología taller educativo* [Trabajo de fin de máster, Universidad Internacional de La Rioja]. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24355.16163>
- Torres Roberto, M. A. (2024). *Evaluación formativa continua en la educación matemática: Enfoques en la enseñanza y aprendizaje del cálculo en educación superior*. Generis Publishing. <https://generis-publishing.com/book.php?title=strong-evaluacin-formativa-continua-en-la-educacin-matemtica-strong-2356>
- Torres Roberto, M. A. (2025). Estrategias de aprendizaje y factores emocionales en Cálculo Diferencial: Experiencias del estudiantado de ingeniería en Colombia. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 25(2), 1-34. <https://doi.org/10.15517/aie.v25i2.62607>
- UNESCO IESALC. (2026). *Accelerating digital transformation in higher education: UNESCO IESALC marks International Day for Digital Learning*. <https://www.iesalc.unesco.org/en/articles/accelerating-digital-transformation-higher-education-unesco-iesalc-marks-international-day-digital>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Valencia-de-la-Cruz, D. M., Villalva-Heredia, C. I., & Silva-Adriano, L. E. (2026). Estrategias innovadoras en enseñanza técnica y profesional para formar estudiantes autónomos ante retos laborales y personales. *Revista Científica Zambos*, 5(1), 1-24. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n1/154>
- Xia, Q., Liu, Q., Tlili, A., & Chiu, T. K. F. (2026). A systematic literature review on designing self-regulated learning using generative artificial intelligence and its future research directions. *Computers & Education*, 240, Article 105465. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105465>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/S15430421TIP4102_2