

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E  
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

TEMA:

Uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior y su  
impacto en el aprendizaje autónomo de estudiantes universitario.

Autor:

WALTER ALFREDO CARVAJAL TORRES

Director:

ANGULO VELEZ DANIEL ANDRES, MG.

*Milagro, 2026.*



*Uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior y su impacto en el aprendizaje autónomo de estudiantes universitarios*

*The use of generative artificial intelligence in higher education and its impact on autonomous learning among university students*

*Uso da inteligência artificial generativa no ensino superior e seu impacto na aprendizagem autônoma de estudantes universitários*

Walter Alfredo Carvajal Torres<sup>I</sup>

[wcarvajalt1@unemi.edu.ec](mailto:wcarvajalt1@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-8915-3377>

Stefania Alexandra Guillen Vallejo<sup>II</sup>

[sguillenv@unemi.edu.ec](mailto:sguillenv@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-5017-3706>

Maricela Kathiusca Giler Herrera<sup>III</sup>

[mgilerh@unemi.edu.ec](mailto:mgilerh@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0008-5148-0098>

Angelica Jasmin Garcia Ordeñana<sup>IV</sup>

[agarciao3@unemi.edu.ec](mailto:agarciao3@unemi.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0005-0911-157X>

**Correspondencia:** [sguillenv@unemi.edu.ec](mailto:sguillenv@unemi.edu.ec)

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 26 enero de 2026 \* **Aceptado:** 25 de febrero de 2026 \* **Publicado:** 31 de marzo de 2026

- I. Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- II. Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- III. Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- IV. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

## Resumen

La adopción de la inteligencia artificial generativa (GenAI) plantea un desafío a los paradigmas tradicionales de la educación superior, al introducir tensiones entre la eficiencia tecnológica y el esfuerzo cognitivo requerido para el aprendizaje significativo. El presente estudio examina la evidencia empírica disponible sobre el impacto de la GenAI en el rendimiento académico y en la reconfiguración de la autonomía estudiantil. Siguiendo las directrices PRISMA 2020, se llevó a cabo una revisión sistemática de 20 artículos publicados entre 2023 y 2026, recuperados de la base de datos Scopus. Los resultados evidencian un impacto de carácter condicional: si bien la GenAI optimiza el desempeño en tareas de ideación y producción textual, su contribución al aprendizaje profundo depende del andamiaje pedagógico y del nivel de alfabetización digital del usuario; en ausencia de esta mediación, aumenta el riesgo de evitación cognitiva. Desde una perspectiva teórica, se identifica un desplazamiento desde una autonomía concebida como independencia hacia una forma de «agencia híbrida», en la que la capacidad crítica para iterar y verificar la información (human-in-the-loop) reemplaza al trabajo solitario. En última instancia, se concluye que el éxito educativo no reside en el acceso a la herramienta, sino en el desarrollo de estrategias de co-regulación que permitan mitigar la dependencia tecnológica.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial generativa; educación superior; rendimiento académico; autonomía del estudiante; agencia híbrida; revisión sistemática.

## Abstract

The adoption of generative artificial intelligence (GenAI) poses a challenge to traditional paradigms of higher education by introducing tensions between technological efficiency and the cognitive effort required for meaningful learning. This study examines the available empirical evidence on the impact of GenAI on academic performance and on the reconfiguration of student autonomy. Following the PRISMA 2020 guidelines, a systematic review of 20 articles published between 2023 and 2026 was conducted, all retrieved from the Scopus database. The findings indicate a conditional impact: while GenAI enhances performance in ideation and textual production tasks, its contribution to deep learning depends on pedagogical scaffolding and the user's level of digital literacy; in the absence of such mediation, the risk of cognitive avoidance increases. From a theoretical perspective, a shift is identified from autonomy conceived as

independence toward a form of “hybrid agency,” in which the critical capacity to iterate and verify information (human-in-the-loop) replaces solitary work. Ultimately, the study concludes that educational success lies not in access to the tool itself, but in the development of co-regulation strategies that mitigate technological dependence.

**Keywords:** Generative artificial intelligence; higher education; academic performance; student autonomy; hybrid agency; systematic review.

## Resumo

A adoção da inteligência artificial generativa (GenAI) representa um desafio aos paradigmas tradicionais do ensino superior, ao introduzir tensões entre a eficiência tecnológica e o esforço cognitivo necessário para a aprendizagem significativa. O presente estudo examina a evidência empírica disponível sobre o impacto da GenAI no desempenho acadêmico e na reconfiguração da autonomia estudantil. Seguindo as diretrizes PRISMA 2020, foi realizada uma revisão sistemática de 20 artigos publicados entre 2023 e 2026, recuperados da base de dados Scopus. Os resultados evidenciam um impacto de caráter condicional: embora a GenAI otimize o desempenho em tarefas de ideação e produção textual, sua contribuição para a aprendizagem profunda depende do suporte pedagógico e do nível de alfabetização digital do usuário; na ausência dessa mediação, aumenta o risco de evasão cognitiva. Sob uma perspectiva teórica, identifica-se um deslocamento de uma autonomia concebida como independência para uma forma de «agência híbrida», na qual a capacidade crítica de iterar e verificar a informação (human-in-the-loop) substitui o trabalho solitário. Em última instância, conclui-se que o sucesso educacional não reside no acesso à ferramenta, mas no desenvolvimento de estratégias de co-regulação que permitam mitigar a dependência tecnológica.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial generativa; ensino superior; desempenho acadêmico; autonomia do estudante; agência híbrida; revisão sistemática.

## Introducción

El panorama de la educación superior atravesó una sacudida irreversible hacia finales de 2022. La llegada de los modelos de lenguaje de gran escala (LLM), con ChatGPT a la vanguardia, no fue solo una innovación más, sino el inicio de una ruptura profunda en las aulas. Lo que distingue a la inteligencia artificial generativa (GenAI) de cualquier tecnología previa es que no se limita a procesar datos: su capacidad para crear contenido inédito y emular el razonamiento humano ha redefinido lo que entendemos por producción intelectual (Peláez-Sánchez et al., 2024; Vrågård et al., 2024). Ante esta realidad, las universidades han tenido que madurar a pasos forzados, dejando atrás la resistencia inicial de la prohibición para buscar una integración curricular con sentido. Hoy, la premisa es clara: la alfabetización en IA ha dejado de ser una habilidad accesorio para convertirse en un pilar esencial del perfil profesional contemporáneo (Huang et al., 2024).

No obstante, esta transición no ha estado exenta de fricciones, abriendo una brecha de profunda tensión pedagógica. En una orilla, la literatura celebra el potencial de la GenAI como un andamiaje cognitivo sin precedentes: una suerte de tutoría democratizada que permite al estudiante disolver bloqueos creativos o técnicos de forma instantánea (Qian, 2025). En la orilla opuesta, sin embargo, cobra fuerza una inquietud mucho más sombría: el riesgo de una «atrofia cognitiva». Investigaciones recientes alertan que el uso acrítico de estos sistemas podría fomentar la evitación del esfuerzo intelectual (cognitive offloading), un fenómeno donde el alumno delega su capacidad de análisis al algoritmo, comprometiendo, en última instancia, el sedimento del aprendizaje profundo (Elycheikh et al., 2025; Rivera-Novoa & Duarte Arias, 2025).

En este escenario, la noción de autonomía estudiantil ha dejado de ser una virtud abstracta para convertirse en un campo de batalla conceptual. Históricamente, la autonomía se ha entendido como la capacidad de navegar el aprendizaje de forma independiente; sin embargo, esta premisa se tambalea ante un entorno donde la máquina es capaz de resolver gran parte de las exigencias académicas (Jin et al., 2025; Lan & Zhou, 2025). El debate ha dejado de centrarse en la mera adopción de la herramienta para enfocarse en una cuestión mucho más profunda: la transformación de los mecanismos internos de autorregulación y el impacto real sobre el rendimiento intelectual genuino (Liu, 2025). Pese al aluvión de ensayos teóricos y sondeos de opinión, la evidencia

empírica permanece peligrosamente fragmentada, sin lograr esclarecer si la GenAI actúa como el catalizador definitivo de la agencia del estudiante o como el obstáculo que terminará por asfixiarla.

Por consiguiente, el objetivo de este estudio es analizar sistemáticamente la evidencia empírica publicada entre 2023 y 2026 para esclarecer dos cuestiones fundamentales: los efectos medibles de la GenAI en el rendimiento académico, así como los factores que condicionan su éxito y la evolución de la autonomía estudiantil hacia una agencia híbrida con la inteligencia artificial. El propósito es superar la actual polarización teórica y ofrecer directrices sólidas, basadas en evidencia, que orienten la integración curricular en la educación superior.

## Metodología

El estudio se diseñó como una revisión sistemática de la literatura bajo las directrices de la declaración PRISMA 2020. La recolección de datos se realizó en enero de 2026 utilizando exclusivamente la base de datos Scopus, seleccionada por su cobertura en Ciencias Sociales, Psicología y Computación, así como por sus herramientas de trazabilidad bibliométrica.

### Estrategia de Búsqueda

La ecuación de búsqueda se construyó mediante una sintaxis booleana que combinó tres bloques conceptuales principales: Tecnología (con términos como "Generative Artificial Intelligence", "ChatGPT", "LLM"), Contexto (centrado en "Higher Education" y sinónimos) y Fenómeno (enfocado en "Autonomous Learning", "Self-regulated learning"). Adicionalmente, se incorporó un bloque de exclusión directa en la sintaxis para descartar documentos de revisión (p. ej., "Systematic review", "Meta-analysis") y literatura técnica no educativa (como "Federated Learning").

La cadena de búsqueda final fue: ([Bloque Tecnología] AND [Bloque Contexto] AND [Bloque Fenómeno]) AND NOT (Términos de Revisión y Técnicos), de tal modo que la ecuación de búsqueda quedó formulada de la siguiente manera:

*TITLE-ABS-KEY (( "Generative Artificial Intelligence" OR "Generative AI" OR "GenAI" OR "Large Language Models" OR "ChatGPT" OR "LLM" ) AND ( "Higher Education" OR "University" OR "Tertiary Education" OR "College" OR "Undergraduate" ) AND ( "Autonomous*

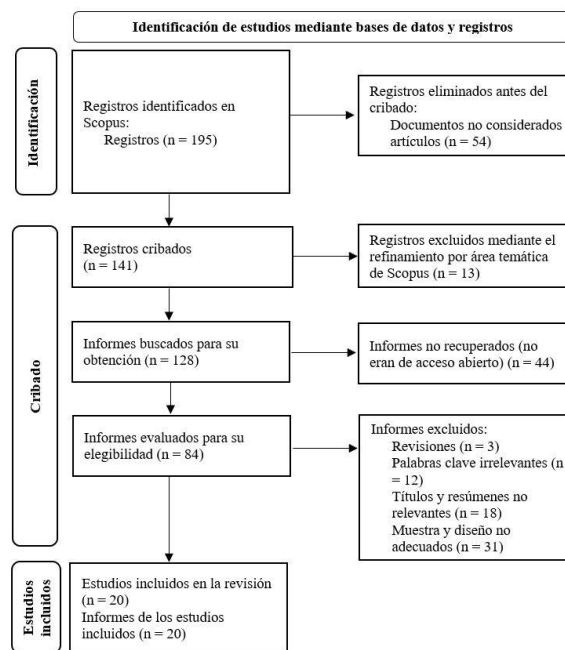
*Learning" OR "Self-regulated learning" OR "Self-directed learning" OR "Independent learning" OR "Student Autonomy" )) AND NOT TITLE-ABS-KEY ( "Systematic review" OR "Literature review" OR "Meta-analysis" OR "Bibliometric analysis" OR "Scoping review" OR "Narrative review" OR "Review article" OR "Overview" OR "Federated Learning" OR "Adversarial Machine Learning" OR "Generative Adversarial Networks" OR "Deep Learning" OR "Prompt Engineering") AND NOT TITLE ( "Editorial" OR "Commentary" OR "Perspective" OR "Opinion" OR "Letter to the editor")*

### Proceso de Selección y Flujo de la Información

El flujo de selección (Figura 1) partió de **195** registros iniciales. Tras la aplicación de los criterios de exclusión sintáctica y los filtros por área temática, se obtuvo una muestra preliminar de 128 documentos. Posteriormente, se verificó el acceso abierto (n=84) y se realizó un cribado manual de título y resumen, seleccionando 58 artículos para lectura completa. Finalmente, **20 estudios** cumplieron todos los criterios de elegibilidad y conformaron la muestra final (n=20). La descripción de los estudios seleccionados se resume en la Tabla 1.

**Figura 1**

*Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios según la declaración PRISMA*



## **Criterios de Elegibilidad**

Se establecieron criterios de selección para delimitar el alcance de la revisión y garantizar la pertinencia de los resultados. Respecto a la inclusión, se seleccionaron estudios empíricos primarios (cuantitativos, cualitativos o mixtos) realizados en estudiantes de educación superior (pregrado y posgrado). Se consideraron aquellas investigaciones que analizaran la interacción con herramientas de Inteligencia Artificial Generativa y evaluaran su efecto en el aprendizaje autónomo, abarcando variables como la autorregulación, la metacognición, la autoeficacia, el pensamiento crítico y la dependencia cognitiva tecnológica.

En cuanto a la exclusión, se descartaron las fuentes secundarias, tales como revisiones de literatura (sistemáticas, narrativas o bibliométricas), y los artículos teóricos, editoriales o de opinión. Asimismo, se desestimaron los trabajos centrados en la perspectiva docente, en la arquitectura técnica de los modelos sin aplicación pedagógica, o en el rendimiento académico sumativo sin análisis del proceso de aprendizaje, así como las investigaciones realizadas en niveles educativos no universitarios.

## **Extracción de Datos y Procedimiento Analítico**

La información se sistematizó mediante una matriz de extracción estandarizada (formato *ad hoc* en Microsoft Excel). El análisis se desarrolló en dos fases complementarias: un análisis descriptivo, que caracterizó la producción científica por año, ubicación geográfica y disciplina académica; y una síntesis temática, que categorizó los hallazgos según el tipo de impacto reportado en la autonomía del estudiante (positivo, negativo o neutro), identificando patrones en las estrategias de autorregulación mediadas por IA y los desafíos éticos asociados.

## **Limitaciones**

Esta revisión presenta limitaciones inherentes a sus decisiones metodológicas. La restricción a una sola base de datos (Scopus) y al acceso abierto podría haber omitido literatura relevante indexada en otros repositorios o bajo suscripción, lo que introduce un posible sesgo de publicación. Además, la exclusión de revisiones sistemáticas previas y el enfoque en literatura empírica publicada a partir de 2023 priorizan la evidencia primaria y reciente sobre la GenAI, pero en detrimento de una perspectiva longitudinal más amplia sobre el fenómeno del aprendizaje autónomo.

**Tabla 1**

*Resumen de estudios seleccionados sobre el impacto del uso de la IA generativa en el aprendizaje autónomo de estudiantes universitarios*

Artículo	Autor, Año, País	Diseño Experimental	Principales Hallazgos
Art. 1	Díaz-Castillo et al. (2026) [Perú]	Correlacional	La calidad del feedback IA predice positivamente la satisfacción y percepción de aprendizaje.
Art. 2	Cheung et al. (2025) [Hong Kong]	Mediación	Habilidad técnica predice autoeficacia ( $\beta=0.31$ ) mediada por la disposición al aprendizaje independiente.
Art. 3	Ergezen Sahin et al. (2025) [Turquía]	Experimental (RCT)	El aprendizaje con IA (AI-PBL) mejoró el razonamiento clínico frente al control ( $p=0.042$ ).
Art. 4	Sánchez-Ruiz et al. (2025) [España]	Propuesta	Define un marco donde la IA actúa como andamiaje para la autonomía transversal.
Art. 5	Yang et al. (2025) [Macao]	Cuasi-experimental	El "Profesor Virtual" facilitó procesos sostenibles de co-regulación en la escritura académica.
Art. 6	Zhang et al. (2025) [Malasia]	Cuasi-experimental	Grupo con herramientas IA mostró mayor autonomía ( $M=4.12$ ) que el tradicional ( $p<0.01$ ).
Art. 7	Le et al. (2025) [China]	Mixto	La interacción directa redujo la aversión al algoritmo y aumentó la confianza docente.
Art. 8	Shi et al. (2025) [China]	SEM	Alfabetización en IA predice desempeño escrito ( $\beta =0.28$ ) y bienestar psicológico.
Art. 9	Ríos Gonzales et al. (2025) [Perú]	Cuasi-experimental	ChatGPT mejoró significativamente habilidades investigativas ( $M=17.5$ ) frente al control ( $p<0.001$ ).
Art. 10	Lai et al. (2025) [Singapur]	Analytics	Estudiantes de alto rendimiento mostraron patrones de autorregulación más complejos con el chatbot.
Art. 11	Qi et al. (2025) [China]	SEM	Capacidad individual predice beneficios ( $\beta =0.45$ ) más fuerte que la calidad del sistema.
Art. 12	Uppal & Hajian (2024) [Canadá]	Correlacional	Utilidad percibida correlaciona con la reducción de ansiedad académica ( $R_c=0.62$ ).
Art. 13	Liu et al. (2025) [China]	SEM	Autorregulación media totalmente la relación entre utilidad y satisfacción ( $p<0.001$ ).
Art. 14	Morales Caluña et al. (2025) [Ecuador]	SEM	Modelo validado de factores determinantes de satisfacción e intención de uso continuo.
Art. 15	Adarkwah (2025) [Ghana]	Transversal	La GenAI apoya eficazmente el aprendizaje autodirigido y crítico en estudiantes adultos.
Art. 16	Mondal (2025) [India]	Observacional	Uso híbrido en autoestudio: Chatbots (60%) y buscadores (62%) para validar información.
Art. 17	Zhou et al. (2024) [China-UK]	SEM	Autorregulación con GenAI media positivamente el desarrollo del pensamiento crítico.
Art. 18	Lee et al. (2024) [Taiwán]	Experimental	

			Uso guiado superó al uso libre en la construcción de conocimiento ( $p < 0.01$ ).
<b>Art. 19</b>	Wu et al. (2024) [China]	SEM	La motivación intrínseca modera la efectividad del aprendizaje autodirigido en entornos IA.
<b>Art. 20</b>	Li (2023) [China]	Cuasi-experimental	Aula invertida con ChatGPT mejoró rendimiento de proyectos ( $F=5.23$ ) y autoeficacia.

## Resultados

En esta sección se presenta el análisis de los 20 artículos seleccionados, mediante el cual se establecen tres hallazgos fundamentales sobre la gestión de la Inteligencia Artificial Generativa (GenAI) en la educación superior: la transición de los instrumentos de medición, el impacto de la IA en el rendimiento académico estudiantil y la reconceptualización de la autonomía en el paradigma educativo actual.

### Validez Metodológica: De la Percepción a la Evidencia

Como se observa en la Tabla 2, existe una clara evolución metodológica en la literatura sobre cómo medir el aprendizaje en el entorno universitario. Si bien un 45% de los trabajos publicados entre 2024 y 2025 —como los de Liu et al. (2025) y Wu et al. (2024)— se centraron en escalas de autoinforme tipo MSLQ para capturar la "percepción" del alumno, la tendencia está cambiando. Estudios más recientes, entre los que destacan Lai et al. (2025) y Yang et al. (2025), han comenzado a integrar métricas de *Learning Analytics* y minería de textos. Este enfoque permite rastrear el comportamiento real del estudiante mediante sus registros de interacción (*logs*), ofreciendo una perspectiva mucho más integral. En última instancia, este giro instrumental invita a evaluar la autonomía no solo desde el discurso del estudiante (lo que dice sentir), sino a partir de su actividad verificable (lo que realmente hace).

### Tabla 2

*Instrumentos y métodos de recolección de datos utilizados en los estudios incluidos*

Categoría del Instrumento	Instrumento Específico / Método	Variabes Medidas	Estudios
	Adaptaciones del MSLQ ( <i>Motivated Strategies for Learning Questionnaire</i> )	Autorregulación (SRL), Motivación intrínseca, Ansiedad.	Adarkwah (2025); Liu (2025); Wu et al. (2024)

<b>Escalas Psicométricas Validadas</b>	Escalas de Autoeficacia (General, Académica y Tecnológica)	Confianza en el uso de IA, Autoeficacia creativa.	Cheung et al. (2025); Ergezen Sahin et al. (2025); Li (2023); Shi et al. (2025)
	Modelos de Aceptación Tecnológica (TAM / IS Success)	Utilidad percibida, Facilidad de uso, Intención de continuidad.	Díaz-Castillo et al. (2026); Morales Caluña et al. (2025); Qi et al. (2025); Uppal & Hajian (2025)
<b>Evaluación Objetiva del Rendimiento</b>	Rúbricas de Evaluación y Pre/Post Test	Calidad de proyectos, Habilidades investigativas, Razonamiento clínico.	Ergezen Sahin et al. (2025); Lee et al. (2024); Li (2023); Ríos Gonzales et al.(2025)
	Análisis de Desempeño en Escritura	Coherencia, precisión léxica y estructura argumentativa.	Shi et al. (2025); Yang et al. (2025)
<b>Métodos Mixtos y Cualitativos</b>	Entrevistas Semiestructuradas y Grupos Focales	Percepción profunda, Aversión al algoritmo, Experiencia de usuario.	Le et al. (2025); Mondal (2025)
<b>Analíticas de Aprendizaje (Learning Analytics)</b>	Minería de Registros (Logs) y ENA ( <i>Epistemic Network Analysis</i> )	Patrones de interacción con el Chatbot, Tiempos de respuesta, Procesos cognitivos.	Lai et al. (2025); Yang et al. (2025)
<b>Cuestionarios Hoc</b>	Encuestas diseñadas específicamente para el estudio	Alfabetización en IA, Preferencia de recursos, Satisfacción.	Sánchez-Ruiz et al. (2025); Zhang et al. (2025); Zhou et al. (2024)

### Impacto en el Rendimiento y Factores Condicionantes

Los hallazgos presentados en la Tabla 3 cuestionan la creencia convencional de que la IA, de forma intrínseca, mejora los procesos de aprendizaje. En su lugar, los datos revelan que su impacto es estrictamente condicional. Por una parte, existe evidencia de un efecto favorable en tareas de bajo nivel cognitivo orientadas a la eficiencia, tales como la ideación de proyectos (Li, 2023) o la corrección gramatical (Yang et al., 2025). No obstante, en actividades que exigen una construcción de conocimiento complejo y de alto nivel cognitivo, el impacto tiende a ser mixto o incluso neutro. Como señalan Adarkwah (2025), Lee et al. (2024) y Mondal (2025), el éxito en estas dimensiones no depende de la herramienta en sí, sino del diseño de condiciones pedagógicas específicas que medien su uso.

### Tabla 3

#### *Síntesis de Usos Pedagógicos y Sentido del Impacto Reportado*

Modalidad de Uso Principal	Estudios Clave	Sentido del Impacto	Mecanismo del Hallazgo (Causa-Efecto)
----------------------------	----------------	---------------------	---------------------------------------

<b>Andamiaje Ideación Proyectos</b>	<b>para y</b>	Li (2023); Ríos Gonzales et al. (2025)	Positivo	La IA actúa como un "socio de pensamiento", reduciendo el bloqueo inicial y mejorando la creatividad en el diseño de proyectos.
<b>Feedback Correctivo Escritura</b>	<b>y</b>	Shi et al. (2025); Yang et al. (2025)	Positivo	La retroalimentación inmediata reduce la carga cognitiva extrínseca, permitiendo al estudiante centrarse en la estructura argumentativa.
<b>Tutoría Socrática Consultas</b>	<b>y</b>	Lai et al. (2025); Zhang et al. (2025)	Positivo	El uso de chatbots para preguntas iterativas mejora la retención, <i>siempre que</i> el estudiante posea alta autorregulación.
<b>Construcción de Conocimiento</b>	<b>de</b>	Lee et al. (2024); Liu et al. (2025)	Condicionado	Impacto Neutro sin Guía: Sin intervención docente (andamiaje), el acceso a la IA no garantiza una mejor construcción cognitiva que los métodos tradicionales.
<b>Validación de Información</b>	<b>de</b>	Adarkwah (2025)	Riesgo	Tendencia a la aceptación pasiva de "alucinaciones" de la IA, evidenciando déficits en pensamiento crítico y verificación.
<b>Preferencia de Feedback</b>	<b>de</b>	Le et al. (2025); Mondal (2025)	Mixto	"Aversión al algoritmo": Los estudiantes valoran la rapidez de la IA pero desconfían de su capacidad para entender matices contextuales frente a un tutor humano.

Esta divergencia en los resultados puede atribuirse principalmente a dos variables que la literatura reconoce como determinantes. En primer lugar, la alfabetización en inteligencia artificial emerge como un factor clave; diversos estudios, como los de Qi et al. (2025) y Shi et al. (2025), evidencian que la competencia técnica del estudiante constituye un predictor del desempeño académico más sólido que las capacidades intrínsecas del propio software. En segundo término, el andamiaje instruccional cumple un papel fundamental: de acuerdo con Lee et al. (2024) y Wu et al. (2024), en ausencia de una mediación docente claramente definida, los estudiantes tienden a emplear la tecnología como un recurso de «evitación cognitiva», lo que reduce sustancialmente su potencial formativo. En este sentido, la eficacia de la inteligencia artificial no puede considerarse un efecto automático, sino el resultado de una interacción pedagógica intencional, guiada por el docente y asumida críticamente por el estudiante.

### Reconceptualización de la Autonomía: La Agencia Híbrida

Por último, la revisión arroja una transformación sustancial en la concepción teórica de la autonomía. Como se detalla en la Tabla 4, en el ecosistema de la IA generativa, la autonomía ha dejado de entenderse como la capacidad de trabajar de manera aislada —la independencia clásica— para dar paso a la agencia híbrida o co-regulación. Bajo esta perspectiva, estudios como los de Zhang et al. (2025) y Zhou et al. (2011) sugieren que el estudiante autónomo hoy es aquel capaz

de sostener el principio del «humano en el bucle» (*human-in-the-loop*). Esto supone un tránsito desde la autorregulación convencional hacia una regulación epistémica: una competencia que exige al alumno no solo iterar prompts o verificar la veracidad de la información sintética, sino también discernir con criterio cuándo es viable delegar una función a la IA y cuándo la ejecución manual resulta indispensable para garantizar la consolidación del aprendizaje.

**Tabla 4**

*Dimensiones de la autonomía del estudiante y su redefinición en entornos de IA*

<b>Dimensión de la Autonomía</b>	<b>Definición Tradicional (Pre-IA)</b>	<b>Nueva Definición Operativa (Entorno GenAI)</b>	<b>Estudios Clave (ID)</b>
<b>Autorregulación del Aprendizaje (SRL)</b>	Capacidad de planificar, monitorear y evaluar el propio esfuerzo y tiempo de estudio.	Capacidad de iterar <i>prompts</i> , evaluar la calidad del output de la IA y refinar la estrategia de búsqueda (Ingeniería de Peticiones).	Lai et al. (2025); Zhang et al. (2025); Zhou et al. (2024)
<b>Agencia Epistémica</b>	El estudiante es el único responsable de la construcción y validación del conocimiento.	"Human-in-the-loop": El estudiante actúa como editor crítico y verificador de la información generada sintéticamente.	Adarkwah (2025); Lee et al. (2024)
<b>Autoeficacia Académica</b>	Confianza en las propias habilidades cognitivas para resolver tareas.	Autoeficacia Tecnológica: Confianza en la capacidad para orquestar herramientas de IA para potenciar (no sustituir) las propias habilidades.	Cheung et al. (2025); Li, (2023); Wu et al. (2024)
<b>Independencia Cognitiva</b>	Habilidad para pensar y resolver problemas sin soporte externo inmediato.	Habilidad para discernir cuándo usar y cuándo no usar la IA para evitar la dependencia cognitiva (Gestión de la dependencia).	Mondal (2025); Qi et al. (2025)

## Discusión

A partir de los resultados obtenidos, la discusión permite profundizar en la naturaleza compleja y no lineal del impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior. En primer lugar, el cambio metodológico identificado desde instrumentos basados en la percepción hacia métricas objetivas como el learning analytics representa un avance significativo en la forma de estudiar el aprendizaje. Este giro no solo mejora la validez de los hallazgos, sino que también redefine cómo se entiende la autonomía estudiantil, al pasar de una visión declarativa a una basada en evidencia observable del comportamiento académico. En este sentido, la autonomía deja de ser un constructo subjetivo y se convierte en un fenómeno medible a partir de patrones reales de interacción con la tecnología.

En relación con el rendimiento académico, los hallazgos confirman que la GenAI no actúa como un agente universal de mejora, sino como una herramienta cuyo efecto depende del tipo de tarea y del contexto pedagógico. Su impacto positivo en actividades de baja y media complejidad cognitiva, como la ideación o la corrección textual, contrasta con los resultados mixtos en procesos de construcción profunda del conocimiento. Esto sugiere que la inteligencia artificial no sustituye los procesos cognitivos complejos, sino que los complementa de manera limitada. Por tanto, asumir que la incorporación de estas tecnologías garantiza mejoras en el aprendizaje constituye una simplificación que no se sostiene empíricamente.

De igual modo, la discusión pone en evidencia el papel determinante de variables mediadoras, especialmente la alfabetización en inteligencia artificial y el andamiaje pedagógico. La literatura revisada coincide en que los estudiantes con mayores competencias digitales logran aprovechar mejor el potencial de la GenAI, mientras que aquellos con menor preparación tienden a utilizarla como un mecanismo de evitación cognitiva. De igual manera, la ausencia de orientación docente favorece un uso superficial de la herramienta, lo que limita su valor formativo. Esto refuerza la idea de que la tecnología, por sí sola, no transforma el aprendizaje; es la mediación pedagógica la que define su impacto real.

Finalmente, uno de los aportes más relevantes de este estudio radica en la reconceptualización de la autonomía estudiantil hacia el concepto de “agencia híbrida”. Este cambio implica que el aprendizaje ya no se fundamenta en la independencia absoluta del estudiante, sino en su capacidad para interactuar críticamente con sistemas de inteligencia artificial, manteniendo el control sobre la validación y construcción del conocimiento. En este nuevo paradigma, la autonomía se redefine como una competencia epistémica que integra habilidades tecnológicas, pensamiento crítico y toma de decisiones informada. En consecuencia, el reto para la educación superior no es restringir el uso de la GenAI, sino formar estudiantes capaces de utilizarla de manera reflexiva, estratégica y responsable.

## Conclusiones

En conclusión, esta revisión permite establecer que la inteligencia artificial generativa no actúa simplemente como una herramienta aditiva, sino como un catalizador de una reconfiguración

estructural en la educación superior. Desde esta perspectiva, la mejora del desempeño académico queda supeditada a la mediación pedagógica y al juicio crítico del estudiante. En este nuevo escenario, la autonomía se redefine como una forma de «agencia híbrida» que exige preservar el principio del «humano en el bucle» (*human-in-the-loop*); solo de este modo es posible transformar la descarga cognitiva en un andamiaje efectivo y no en una fuente de dependencia intelectual. En consecuencia, resulta imperativo que las instituciones prioricen la alfabetización en IA y posicionen al docente como diseñador de experiencias de aprendizaje orientadas a mitigar la atrofia cognitiva mediante la evaluación sistemática del output algorítmico. No obstante, pese a los beneficios evidentes en la eficiencia inmediata, la literatura aún enfrenta el desafío de esclarecer el impacto longitudinal de estas tecnologías en la retención del conocimiento y en el desarrollo de funciones cognitivas de orden superior.

## Referencias

- Adarkwah, M. A. (2025). The perceived relationship between self-directed learning, active learning, and critical thinking in using GenAI of adult learners in Ghana: An assessment of Gen Z, Millennials, GenX, and Baby Boomers. *International Journal of Educational Research*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102636>
- Cheung, L. M. E., Lo, O. T., & Shi, H. (2025). Exploring the relationships among perceived AI ability, academic self-efficacy and independent learning disposition in the tertiary contexts. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100516>
- Díaz-Castillo, G. E. D., Mendoza, Y. S. F., Calle, C. A. P., Huarachi, E. H. C., & Ríos, C. J. I. (2026). ChatGPT as an intelligent academic feedback agent: correlational analysis of its perception among university students. *European Public and Social Innovation Review*, 11. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2132>
- Elycheikh, A., Svetlana, M., & Magda, P. (2025). Critical Integration of Generative AI in Higher Education: Cognitive, Pedagogical and Ethical Perspectives. *449U London Journal of Research in Humanities & Social Science*, 25.

- Ergezen Sahin, G., Aras Bayram, G., Sanchez Sierra, A., Akdemir, S., Kurc, D., Tarakci, D., & Tunali, A. N. (2025). Effects of artificial intelligence based physiotherapy educational approach in developing clinical reasoning skills: a randomized controlled trial. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07926-w>
- Huang, J., Wu, J., Wang, Q., Yuan, K., Li, J., & Lu, D. (2024). From Prohibition to Adoption: How Hong Kong Universities Are Navigating ChatGPT in Academic Workflows.
- Jin, Y., Yang, K., Martinez-Maldonado, R., Gašević, D., & Yan, L. (2025). The Agency Gap: How Generative AI Literacy Shapes Independent Writing after AI Support. <http://arxiv.org/abs/2507.04398>
- Lai, J. W., Qiu, W., Thway, M., Zhang, L., Jamil, N. B., Su, C. L., Ng, S. S. H., & Lim, F. S. (2025). Leveraging Process-Action Epistemic Network Analysis to Illuminate Student Self-Regulated Learning with a Socratic Chatbot. *Journal of Learning Analytics*, 12(1), 32–49. <https://doi.org/10.18608/jla.2025.8549>
- Lan, M., & Zhou, X. (2025). A qualitative systematic review on AI empowered self-regulated learning in higher education. *Npj Science of Learning*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41539-025-00319-0>
- Le, H., Shen, Y., Li, Z., Xia, M., Tang, L., Li, X., Jia, J., Wang, Q., Gašević, D., & Fan, Y. (2025). Breaking human dominance: Investigating learners' preferences for learning feedback from generative AI and human tutors. *British Journal of Educational Technology*, 56(5), 1758–1783. <https://doi.org/10.1111/bjet.13614>
- 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(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00447-4>
- Li, H.-F. (2023). Effects of a ChatGPT-based flipped learning guiding approach on learners' courseware project performances and perceptions. In *Australasian Journal of Educational Technology* (Vol. 2023, Number 5).

- Liu, J. (2025). The Role of Generative AI in The Process of Autonomous Learning of College Students. In *Journal of Education, Humanities and Social Sciences EPHHR* (Vol. 2025).
- Liu, Z., Zhao, Y., Zuo, H., & Lu, Y. (2025). Perceived satisfaction, perceived usefulness, and interactive learning environments as predictors of university students' self-regulation in the context of GenAI-assisted learning: an empirical study in mainland China. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1599478>
- Mondal, H. (2025). Evolving resource use for self-directed learning in physiology among first-year medical students in a classroom setting. *Advances in Physiology Education*, 49(2), 394–397. <https://doi.org/10.1152/advan.00236.2024>
- Morales Caluña, E. R., Cervantes Diaz, D. J., Morales Caluña, C. I., & Altamirano Capelo, F. X. (2025). Factors influencing satisfaction and continued use intention of ChatGPT in the academic context: analysis using structural equation modeling. *Data and Metadata*, 4. <https://doi.org/10.56294/dm2025728>
- Peláez-Sánchez, I. C., Velarde-Camaqui, D., & Glasserman-Morales, L. D. (2024). The impact of large language models on higher education: exploring the connection between AI and Education 4.0. In *Frontiers in Education* (Vol. 9). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1392091>
- Qi, J., Liu, J., & Xu, Y. (2025). The Role of Individual Capabilities in Maximizing the Benefits for Students Using GenAI Tools in Higher Education. *Behavioral Sciences*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/bs15030328>
- Qian, Y. (2025). Pedagogical Applications of Generative AI in Higher Education: A Systematic Review of the Field. *TechTrends*, 69(5), 1105–1120. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>
- Ríos Gonzales, J. D., Tomanguilla Reyna, J., Vereau Amaya, E. A., & Vásquez Luján, I. G. (2025). Evaluation of the Impact of ChatGPT on the Development of Research Skills in Higher Education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(4), 370–390. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.4.18>

- Rivera-Novoa, A., & Duarte Arias, D. A. (2025). Generative Artificial Intelligence and Extended Cognition in Science Learning Contexts. *Science and Education*.  
<https://doi.org/10.1007/s11191-025-00660-1>
- Sánchez-Ruiz, L. M., Llobregat-Gómez, N., Vega-Fleitas, E., & Moll-López, S. (2025). AI Competency Assessment and Ranking: A Framework for Higher Education. *Applied Sciences (Switzerland)*, 15(22). <https://doi.org/10.3390/app152212248>
- Shi, J., Liu, W., & Hu, K. (2025). Exploring How AI Literacy and Self-Regulated Learning Relate to Student Writing Performance and Well-Being in Generative AI-Supported Higher Education. *Behavioral Sciences*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/bs15050705>
- Uppal, K., & Hajian, S. (2025). Students' Perceptions of ChatGPT in Higher Education: A Study of Academic Enhancement, Procrastination, and Ethical Concerns. *European Journal of Educational Research*, 14(1), 199–211. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.1.199>
- Vrågård, J., Brorsson, F., & Aghaee, N. (2024). Generative AI in Higher Education: Educators' Perspectives on Academic Learning and Integrity.
- Wu, D., Zhang, S., Ma, Z., Yue, X. G., & Dong, R. K. (2024). Unlocking Potential: Key Factors Shaping Undergraduate Self-Directed Learning in AI-Enhanced Educational Environments. *Systems*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/systems12090332>
- Yang, Y., Huang, L., Lin, W., Li, Y., Xu, Y., & Cheng, L. (2025). Enhancing Sustainable English Writing Instruction Through a Generative AI-Based Virtual Teacher Within a Co-Regulated Learning Framework. *Sustainability (Switzerland)*, 17(19).  
<https://doi.org/10.3390/su17198770>
- Zhang, H., Xia, Y., Chen, H., & Kannan, S. (2025). Beyond traditional classrooms: CALL as a catalyst for autonomous EAL learning. *Acta Psychologica*, 260.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105497>
- Zhou, M. M., Kimbeng, C. A., Tew, T. L., Gravois, K. A., & Pontif, M. J. (2011). Artificial Neural Network Models as a Decision Support Tool for Selection in Sugarcane: A Case Study Using Seedling Populations. *Crop Science*, 51(1), 21–31.  
<https://doi.org/10.2135/CROPSCI2010.02.0057>

Zhou, X., Teng, D., & Al-Samarráie, H. (2024). The Mediating Role of Generative AI Self-Regulation on Students' Critical Thinking and Problem-Solving. *Education Sciences*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/educsci14121302>

© 2026 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



**Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:**

El artículo científico:

**Uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior y su impacto en el aprendizaje autónomo de estudiantes universitarios**

De autoría:

**Walter Alfredo Carvajal Torres, Stefania Alexandra Guillen Vallejo, Maricela Kathiusca Giler Herrera, Angelica Jasmin Garcia Ordeñana**

Habiéndose procedido a su revisión y analizados los criterios de evaluación realizados por lectores pares expertos (externos) vinculados al área de experticia del artículo presentado, ajustándose el mismo a las normas que comprenden el proceso editorial, se da por aceptado la publicación en el **Vol. 11, No 3, 2026**, de la revista Polo del Conocimiento, con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los **31 de marzo de 2026.**

**Dr. Víctor R. Jama Zambrano**  
**DIRECTOR**



**Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:**

El artículo científico:

**Uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior y su impacto  
en el aprendizaje autónomo de estudiantes universitarios**

De autoría:

**Walter Alfredo Carvajal Torres, Stefania Alexandra Guillen Vallejo, Maricela  
Kathiusca Giler Herrera, Angelica Jasmin Garcia Ordeñana**

Ha sido publicado en el **Vol. 11, No 3, 2026**, de la revista Polo del Conocimiento con  
ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios:  
**Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Disponible en:

**URL:** <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/11407>

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los **31 de marzo de 2026**.

Dr. Víctor R. Jama Zambrano  
**DIRECTOR**

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*

@UNEMIEcuador

