

**RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y EL
PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE
UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL GUAYAS**
**RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AND CRITICAL THINKING IN UPPER BASIC EDUCATION STUDENTS FROM AN
EDUCATIONAL INSTITUTION IN GUAYAS**

Autores: ¹María Belén Cedeño Zambrano, ²Yumaly Tatiana Escobar Prado, ³Jessica Rocío Loarte Lanchi y ⁴Freddy Manuel Mora Villamar.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8103-2349>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7533-251X>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-9926-5389>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0155-4956>

¹E-mail de contacto: mcedenoz6@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: yescobarp2@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: jloartel@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: fmorav2@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 22 de Junio del 2026.

Artículo revisado: 24 de Junio del 2026.

Artículo aprobado: 24 de Junio del 2026

¹Estudiante de la Carrera de Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Estudiante de la Carrera de Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Estudiante de la Carrera de Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Magíster en Desarrollo Educativo, egrado de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Máster en Formación Internacional del Profesorado por la Universidad Complutense de Madrid, (España). Liderazgo como coordinador académico. Rector en instituciones de educación media y director distrital de educación. Docente en UnIversidad Estatal de Milagro y Asesor educativo del Ministerio de Educación.

Resumen

La incorporación de la inteligencia artificial generativa en los entornos educativos ha transformado las formas de acceder a la información y desarrollar actividades académicas. Sin embargo, su uso frecuente plantea interrogantes sobre su relación con habilidades cognitivas fundamentales, especialmente el pensamiento crítico. En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo determinar la correlación entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica superior de una institución educativa del Guayas durante el año 2026. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de alcance correlacional asociativo y diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes, a quienes se aplicó un cuestionario estructurado de 30 ítems con escala tipo Likert de cuatro niveles. La confiabilidad del instrumento fue excelente, obteniéndose coeficientes Alfa de

Cronbach de 0.982 para la variable uso de inteligencia artificial generativa y 0.983 para pensamiento crítico. Debido a la naturaleza ordinal de los datos y a la ausencia de normalidad, se empleó el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados evidenciaron una correlación negativa muy fuerte y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = -0.884$; $p < 0.001$). Estos hallazgos sugieren que un mayor uso de inteligencia artificial generativa se asocia con menores niveles de pensamiento crítico en la población estudiada.

Palabras clave: Inteligencia artificial generativa, Pensamiento crítico, Correlación, Estudiantes, Educación.

Abstract

The incorporation of generative artificial intelligence into educational settings has transformed the way students access information and complete academic activities. Nevertheless, its widespread use raises

concerns regarding its relationship with essential cognitive skills, particularly critical thinking. Against this backdrop, the present study aimed to determine the correlation between the use of generative artificial intelligence and critical thinking among students from Guayas in 2026. A quantitative approach was adopted through a correlational-associative, non-experimental, and cross-sectional design. The sample consisted of 30 students who completed a structured questionnaire composed of 30 items measured on a four-point Likert scale. Instrument reliability reached excellent levels, with Cronbach's alpha coefficients of 0.982 for the generative artificial intelligence variable and 0.983 for critical thinking. Given the ordinal nature of the data and the lack of normal distribution, Spearman's rho coefficient was applied. Findings revealed a very strong and statistically significant negative correlation between both variables ($\rho = -0.884$; $p < 0.001$). The evidence suggests that higher levels of generative artificial intelligence use are associated with lower levels of critical thinking among the participants included in the study.

Keywords: Generative artificial intelligence, Critical thinking, Correlation, Students, Education.

Sumário

A incorporação da inteligência artificial generativa nos ambientes educacionais transformou as formas de acesso à informação e de realização das atividades acadêmicas. Ainda assim, seu uso frequente levanta questionamentos sobre sua relação com habilidades cognitivas essenciais, especialmente o pensamento crítico. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo determinar a correlação entre o uso da inteligência artificial generativa e o pensamento crítico em estudantes da província de Guayas no ano de 2026. A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, de alcance correlacional associativo e delineamento não experimental de corte transversal. A amostra foi composta por 30 estudantes, aos quais foi aplicado um questionário estruturado com 30

itens em escala Likert de quatro níveis. A confiabilidade do instrumento apresentou níveis excelentes, com coeficientes Alfa de Cronbach de 0,982 para a variável uso de inteligência artificial generativa e 0,983 para pensamento crítico. Considerando a natureza ordinal dos dados e a ausência de normalidade, foi utilizado o coeficiente Rho de Spearman. Os resultados evidenciaram uma correlação negativa muito forte e estatisticamente significativa entre ambas as variáveis ($\rho = -0,884$; $p < 0,001$). Os achados sugerem que níveis mais elevados de uso da inteligência artificial generativa estão associados a menores níveis de pensamento crítico na população estudada.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa, Pensamento crítico, Correlação, Estudantes, Educação.

Introducción

La incorporación de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los entornos educativos ha transformado significativamente las formas de acceder al conocimiento, producir contenidos y desarrollar actividades académicas. Estas tecnologías permiten generar textos, imágenes, explicaciones, resúmenes y diversos recursos educativos mediante modelos avanzados de aprendizaje automático, ampliando las posibilidades de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje (UNESCO, 2023). Paralelamente, el pensamiento crítico constituye una de las competencias más relevantes para la formación integral de los estudiantes, debido a que involucra habilidades de análisis, interpretación, evaluación de evidencias, argumentación y toma de decisiones fundamentadas frente a diferentes problemáticas académicas y sociales (Facione, 2007; Paul y Elder, 2003). En consecuencia, la creciente presencia de sistemas de inteligencia artificial dentro de los contextos educativos ha generado interés por comprender cómo ambas variables se relacionan en los procesos de

aprendizaje contemporáneos. Desde una perspectiva pedagógica, diversos estudios destacan que la inteligencia artificial generativa puede contribuir positivamente al aprendizaje cuando su utilización responde a objetivos educativos claramente definidos. Hidalgo y Halim (2025) señalan que estas herramientas favorecen la personalización de la enseñanza, proporcionan retroalimentación inmediata y amplían las oportunidades de acceso a recursos educativos adaptados a las necesidades de los estudiantes. De manera complementaria, García-Peñalvo et al. (2024) sostienen que la IA generativa ofrece posibilidades para fortalecer experiencias de aprendizaje innovadoras, optimizar determinadas actividades académicas y facilitar la producción de materiales educativos. Estos aportes evidencian que la tecnología posee un importante potencial pedagógico cuando se integra mediante criterios didácticos adecuados y bajo la supervisión de docentes capacitados.

No obstante, junto con dichas oportunidades también han surgido preocupaciones relacionadas con sus posibles implicaciones sobre determinadas habilidades cognitivas. Revisiones sistemáticas desarrolladas por Alfarwan (2025), Marzano (2025) y Tao et al. (2026) coinciden en señalar que el uso intensivo o poco reflexivo de herramientas generativas podría asociarse con una menor participación de los estudiantes en procesos de análisis, argumentación, evaluación crítica de información y resolución autónoma de problemas. Aunque estos autores reconocen los beneficios educativos de la inteligencia artificial, advierten la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que promuevan un uso crítico y responsable de los contenidos generados por sistemas automatizados. Desde el punto de vista conceptual, el pensamiento crítico comprende un conjunto de habilidades

cognitivas orientadas al análisis, interpretación, evaluación e inferencia de información para emitir juicios razonados y tomar decisiones fundamentadas. Facione (2007) identifica entre sus componentes principales el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación, mientras que Paul y Elder (2003) destacan la importancia de valorar las ideas mediante criterios de claridad, precisión, relevancia y coherencia lógica. Estas aproximaciones teóricas sustentan las dimensiones consideradas en la presente investigación: análisis cognitivo, evaluación crítica de fuentes, pensamiento reflexivo, argumentación académica y resolución autónoma de problemas.

En América Latina, las investigaciones orientadas a analizar la relación entre inteligencia artificial y habilidades cognitivas han mostrado resultados diversos. Monroy, Trujillo y Márquez (2025), al estudiar experiencias educativas desarrolladas con estudiantes de secundaria en contextos rurales colombianos, identificaron que la inteligencia artificial puede estimular la creatividad, favorecer la generación de ideas y apoyar determinadas actividades académicas. Sin embargo, los autores advierten que estas herramientas deben funcionar como complemento del aprendizaje y no como sustituto de los procesos intelectuales asociados con la autonomía, el razonamiento y la reflexión crítica.

Resultados similares fueron reportados por Laguna Estrada (2024) en estudiantes de educación secundaria de Perú. La investigación evidenció que algunos participantes tendían a recurrir frecuentemente a respuestas generadas por inteligencia artificial para resolver actividades académicas, limitando oportunidades para desarrollar procesos propios

de análisis, evaluación y argumentación. A partir de estos hallazgos, el autor enfatiza la importancia de promover estrategias pedagógicas que orienten el uso responsable de estas tecnologías y fortalezcan la participación activa del estudiante en la construcción de sus aprendizajes. En el contexto ecuatoriano, Cambo Chisag et al. (2025) analizaron la relación entre la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en estudiantes de educación general básica. Sus resultados evidenciaron la necesidad de fortalecer competencias relacionadas con la reflexión crítica, la evaluación razonada de información y la autonomía intelectual. Asimismo, los autores sostienen que la incorporación de herramientas de inteligencia artificial requiere acompañamiento docente permanente para favorecer procesos de aprendizaje reflexivos y evitar una dependencia excesiva de respuestas automatizadas.

Considerando este escenario, las instituciones educativas de la provincia del Guayas experimentan una creciente incorporación de herramientas como ChatGPT, Gemini y Copilot en las actividades académicas cotidianas. El acceso masivo a dispositivos móviles y plataformas digitales ha facilitado la utilización de estos recursos para resolver tareas, elaborar trabajos escolares y buscar información de manera rápida e inmediata. Sin embargo, esta expansión tecnológica no siempre ha estado acompañada por lineamientos institucionales ni estrategias pedagógicas orientadas a promover un uso crítico, reflexivo y responsable de la inteligencia artificial generativa. En consecuencia, algunos estudiantes recurren frecuentemente a estas herramientas para obtener respuestas ya elaboradas, reduciendo los espacios destinados al análisis, la argumentación, la contrastación de fuentes y la construcción autónoma del conocimiento.

Aunque la evidencia científica disponible no permite establecer relaciones causales directas, diversos estudios sugieren que determinados patrones de uso de la inteligencia artificial podrían asociarse con variaciones en habilidades vinculadas al pensamiento crítico. Frente a esta realidad, resulta pertinente examinar la relación existente entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica superior pertenecientes a una institución educativa de la provincia del Guayas. La generación de evidencia empírica en este contexto permitirá comprender mejor el fenómeno y contribuirá al diseño de estrategias educativas orientadas a favorecer un aprovechamiento responsable de las tecnologías emergentes dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A nivel mundial, organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) advierten que la inteligencia artificial generativa (IAG) está transformando profundamente los sistemas educativos y las formas en que los estudiantes acceden, procesan y producen información. Este escenario ha generado importantes oportunidades para personalizar el aprendizaje, optimizar tareas académicas y ampliar el acceso al conocimiento; sin embargo, también ha suscitado preocupaciones relacionadas con el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales, particularmente aquellas asociadas con el pensamiento crítico. En consecuencia, la discusión científica actual no se centra únicamente en los beneficios de estas tecnologías, sino también en los posibles efectos derivados de su uso intensivo o poco reflexivo dentro de los contextos educativos. En este marco, Alfarwan (2025), mediante una revisión sistemática desarrollada a partir de

investigaciones indexadas en Scopus y Web of Science, identifica entre las principales preocupaciones académicas la posible reducción de habilidades relacionadas con el análisis crítico y la resolución autónoma de problemas. Según el autor, aunque la IAG posee un importante potencial educativo, su implementación requiere directrices pedagógicas claras que promuevan una participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento. De forma complementaria, Tao et al. (2026), a través de una revisión de alcance basada en los lineamientos PRISMA-ScR, analizaron veintidós estudios empíricos realizados en contextos educativos K-12 y concluyeron que el uso inadecuado de sistemas generativos puede afectar la agencia intelectual del alumnado, especialmente cuando las herramientas digitales sustituyen procesos de razonamiento, análisis o resolución de problemas que deberían ser desarrollados por los propios estudiantes.

Bajo esta misma perspectiva, Marzano (2025) sostiene que la incorporación de la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje exige una formación orientada no solo al uso instrumental de estas herramientas, sino también al fortalecimiento de capacidades para cuestionar, analizar y evaluar críticamente la información producida por sistemas automatizados. La autora advierte que una adopción centrada exclusivamente en la eficiencia y la productividad puede desplazar el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, indispensables para la formación integral del estudiante. Por ello, diversos investigadores coinciden en que el desafío actual no consiste únicamente en integrar la inteligencia artificial en la educación, sino en garantizar que dicha integración favorezca procesos de aprendizaje reflexivos y autónomos. En América Latina, esta

preocupación ha comenzado a reflejarse en investigaciones orientadas a comprender cómo la utilización de herramientas generativas influye en las competencias cognitivas de los estudiantes. Monroy, Trujillo y Márquez (2025), al analizar experiencias educativas en estudiantes de secundaria de contextos rurales colombianos, encontraron que la inteligencia artificial puede constituir un recurso valioso para estimular la generación de ideas y apoyar determinadas actividades académicas. No obstante, los autores subrayan que estas tecnologías deben actuar como complemento del aprendizaje y no como sustituto de los procesos intelectuales que permiten desarrollar autonomía, razonamiento y pensamiento crítico. Desde esta óptica, la dependencia excesiva de sistemas automatizados podría limitar la capacidad de los estudiantes para construir respuestas propias y enfrentar situaciones problemáticas de manera independiente.

Resultados similares fueron reportados por Laguna Estrada (2024) en una investigación desarrollada con estudiantes de educación secundaria en Perú. Los hallazgos evidenciaron que algunos estudiantes tendían a reemplazar procesos de análisis, evaluación y argumentación por respuestas proporcionadas directamente por herramientas basadas en inteligencia artificial. Esta situación favorecía patrones de dependencia cognitiva que reducían la reflexión autónoma y la elaboración de juicios propios. En consecuencia, el estudio destaca la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas que orienten el uso responsable de estas tecnologías y promuevan una participación activa del estudiante en la construcción de sus aprendizajes. En el contexto ecuatoriano, Cambo Chisag et al. (2025) analizaron la relación entre la inteligencia artificial generativa y el desarrollo del

pensamiento crítico en estudiantes de educación general básica. Los resultados mostraron que persisten dificultades asociadas con la reflexión crítica y la evaluación razonada de la información, lo que evidencia la necesidad de fortalecer prácticas educativas que favorezcan habilidades analíticas y reflexivas. Asimismo, los autores señalan que la incorporación de herramientas de inteligencia artificial requiere acompañamiento pedagógico permanente para evitar que su utilización se limite a la obtención inmediata de respuestas.

Considerando este escenario, las instituciones educativas de la provincia del Guayas experimentan una creciente incorporación de herramientas como ChatGPT, Gemini y Copilot en las actividades académicas cotidianas. El acceso masivo a dispositivos móviles y plataformas digitales ha facilitado la utilización de estos recursos para resolver tareas, elaborar trabajos escolares y buscar información de forma rápida e inmediata. Sin embargo, esta expansión tecnológica no siempre ha estado acompañada por lineamientos institucionales ni estrategias pedagógicas orientadas a desarrollar un uso crítico y responsable de la inteligencia artificial generativa.

Como consecuencia, algunos estudiantes recurren frecuentemente a estas herramientas para obtener respuestas ya elaboradas, reduciendo los espacios destinados al análisis, la argumentación, la contrastación de fuentes y la construcción autónoma del conocimiento. Esta situación puede asociarse con dificultades para evaluar la calidad de la información disponible, formular razonamientos propios y resolver problemas académicos mediante procesos reflexivos. Aunque la evidencia disponible no permite establecer relaciones causales directas, diversos estudios sugieren la existencia de asociaciones entre determinados

patrones de uso de la inteligencia artificial y niveles más bajos de desempeño en habilidades vinculadas al pensamiento crítico. Frente a esta realidad, resulta pertinente examinar la relación existente entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica superior pertenecientes a una institución educativa de la provincia del Guayas. La generación de evidencia empírica en este contexto permitirá comprender mejor el fenómeno y contribuirá a la formulación de estrategias educativas orientadas a promover un aprovechamiento responsable de las tecnologías emergentes dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desde una perspectiva social, estudiar la relación entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico resulta especialmente relevante debido a que esta última constituye una competencia fundamental para la formación de ciudadanos capaces de interpretar información, tomar decisiones fundamentadas y participar activamente en la vida democrática. En una sociedad caracterizada por la digitalización acelerada y la circulación masiva de contenidos en línea, la capacidad de analizar críticamente la información adquiere un papel determinante para enfrentar fenómenos como la desinformación, la manipulación digital y la dependencia tecnológica.

En este contexto, la expansión de herramientas de inteligencia artificial generativa entre estudiantes de educación básica superior plantea desafíos que trascienden el ámbito académico. Cuando los procesos de análisis, razonamiento o argumentación son sustituidos sistemáticamente por respuestas generadas de manera automática, existe el riesgo de debilitar habilidades esenciales para el ejercicio

responsable de la ciudadanía y para la participación consciente en los diferentes espacios sociales. Por esta razón, comprender cómo se relacionan estas tecnologías con el pensamiento crítico permite generar evidencia útil para familias, instituciones educativas y organismos responsables de formular políticas públicas orientadas al desarrollo integral de los estudiantes.

En concordancia con esta perspectiva, Correal Romero (2025) sostiene que, aunque la inteligencia artificial ofrece oportunidades significativas para apoyar el aprendizaje y personalizar experiencias educativas, también puede fomentar comportamientos de dependencia cuando sustituye el esfuerzo cognitivo necesario para adquirir conocimientos de manera autónoma. De ahí la importancia de promover modelos educativos que integren estas herramientas como apoyo complementario y no como reemplazo de los procesos intelectuales propios del aprendizaje humano. Desde el ámbito pedagógico, la presente investigación adquiere relevancia porque proporciona información empírica sobre una problemática que afecta directamente los procesos de enseñanza y aprendizaje en los contextos educativos contemporáneos. El crecimiento acelerado del uso de herramientas de inteligencia artificial generativa ha modificado las dinámicas tradicionales de búsqueda de información, elaboración de tareas y producción de contenidos académicos, generando nuevas oportunidades y desafíos para docentes y estudiantes.

En este sentido, los resultados del estudio pueden contribuir a que docentes, directivos y responsables curriculares comprendan con mayor precisión cómo determinados patrones de uso de la inteligencia artificial se relacionan con el desarrollo del pensamiento crítico. Esta

información constituye un insumo valioso para diseñar estrategias didácticas, programas de alfabetización digital y orientaciones pedagógicas que favorezcan un uso reflexivo, ético y responsable de las tecnologías emergentes dentro del aula. Asimismo, la investigación aporta elementos que permiten reducir la brecha existente entre la rápida evolución tecnológica y la capacidad institucional para gestionarla pedagógicamente. La ausencia de evidencia local dificulta la toma de decisiones fundamentadas sobre la integración de la inteligencia artificial en los procesos educativos. Por ello, generar conocimiento situado contribuye a fortalecer la práctica docente y a promover experiencias de aprendizaje que estimulen la autonomía intelectual, la reflexión crítica y la construcción activa del conocimiento. En relación con lo anterior, Marzano (2025) señala que la incorporación efectiva de la inteligencia artificial generativa en la educación requiere fortalecer simultáneamente las competencias digitales docentes y las estrategias pedagógicas destinadas a desarrollar habilidades cognitivas de orden superior. En consecuencia, investigaciones como la presente permiten fundamentar futuras acciones de capacitación, innovación curricular y mejora educativa.

Desde una dimensión práctica, la investigación ofrece información útil para la toma de decisiones dentro de las instituciones educativas. Los resultados permitirán disponer de evidencia cuantitativa sobre la relación existente entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico, proporcionando indicadores que faciliten la elaboración de estrategias institucionales orientadas al uso responsable de estas herramientas tecnológicas. Del mismo modo, el estudio aporta instrumentos de medición validados que podrán ser utilizados en

investigaciones posteriores o en procesos institucionales de diagnóstico educativo. La información obtenida permitirá identificar tendencias de uso, niveles de dependencia tecnológica y comportamientos asociados con diferentes dimensiones del pensamiento crítico, contribuyendo así a una comprensión más precisa de la realidad educativa contemporánea.

Adicionalmente, los hallazgos podrán servir como referencia para la elaboración de guías pedagógicas, programas de formación docente y propuestas normativas relacionadas con la integración de la inteligencia artificial en los entornos escolares. Esta posibilidad de transferencia convierte a la investigación en una herramienta útil no solo para la institución participante, sino también para otros contextos educativos interesados en gestionar adecuadamente los desafíos asociados con la transformación digital. En esta misma línea, Tao et al. (2026) destacan que la implementación segura de sistemas de inteligencia artificial en la educación requiere políticas institucionales sustentadas en evidencia empírica que permitan proteger los procesos de aprendizaje y fortalecer la autonomía cognitiva de los estudiantes. Por ello, la producción de información científica sobre este fenómeno constituye un requisito fundamental para orientar futuras decisiones educativas.

La presente investigación es pertinente porque aborda una problemática actual y de creciente relevancia dentro de los sistemas educativos contemporáneos. La expansión acelerada de herramientas de inteligencia artificial generativa ha transformado significativamente las formas de acceso a la información y producción de contenidos académicos; sin embargo, todavía existe una cantidad limitada de estudios que analicen empíricamente cómo estas tecnologías se relacionan con el

pensamiento crítico en estudiantes de educación básica dentro del contexto ecuatoriano. Esta ausencia de evidencia local dificulta comprender las particularidades del fenómeno en escenarios educativos específicos, especialmente considerando las diferencias culturales, pedagógicas y tecnológicas existentes entre los distintos países y regiones. En consecuencia, el estudio contribuye a reducir una brecha de conocimiento relevante, proporcionando información contextualizada sobre una realidad educativa que continúa evolucionando de manera acelerada.

Por otra parte, la pertinencia de la investigación se fortalece debido al momento histórico en que se desarrolla. Ecuador, al igual que numerosos países latinoamericanos, experimenta una adopción creciente de tecnologías basadas en inteligencia artificial sin disponer todavía de marcos regulatorios consolidados ni de suficientes investigaciones locales que orienten su integración educativa. En este escenario, disponer de evidencia científica resulta esencial para fundamentar decisiones institucionales y promover prácticas pedagógicas acordes con las necesidades actuales. Alfarwan (2025) destaca que las futuras investigaciones deben ampliar el conocimiento sobre los efectos de la inteligencia artificial generativa en habilidades cognitivas complejas, especialmente en regiones que han recibido menor atención dentro de la literatura internacional. Desde esta perspectiva, el presente estudio aporta información relevante para enriquecer el debate académico y fortalecer la producción científica latinoamericana sobre el impacto educativo de las tecnologías emergentes.

Materiales y Métodos

La índole de la presente investigación planteada tuvo un enfoque cuantitativo, puesto que buscó medir y cuantificar las variables mediante

instrumentos estandarizados, recopilar datos numéricos y analizarlos mediante procedimientos estadísticos que permitan establecer la correlación entre el uso de la IAG y las limitaciones en el pensamiento crítico de los estudiantes, expresando los resultados en términos de magnitud, dirección y significancia estadística de dicha relación.

Nuestra investigación se alineó al diseño no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas deliberadamente por el investigador; en cambio, los fenómenos fueron observados tal como se presentan en su contexto natural. Dentro de los diseños no experimentales, corresponde a un corte transversal, dado que la recolección de datos se realizó en un único momento temporal durante el año 2026, sin seguimiento longitudinal de los participantes. El alcance del estudio fue correlacional asociativo, pues su objetivo central es determinar el grado de asociación estadística entre el uso de la inteligencia artificial generativa como variable independiente y el alcance del estudio fue correlacional asociativo, puesto que tuvo como propósito determinar el grado de relación existente entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en la población investigada. En concordancia con este diseño, la investigación se orientó a identificar asociaciones estadísticas entre las variables analizadas, sin establecer relaciones de causalidad ni efectos directos entre ellas.

La población de estudio estuvo conformada por 120 estudiantes matriculados en educación básica superior de una institución educativa ubicada en la provincia del Guayas durante el período lectivo 2026. Esta población representó el universo de análisis de la presente investigación, debido a que reúne las características necesarias para examinar la

relación entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en contextos escolares contemporáneos.

La muestra estuvo integrada por 30 estudiantes seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Para ello, se elaboró previamente un listado de los estudiantes que cumplieran los criterios establecidos para la investigación y posteriormente se realizó la selección aleatoria de los participantes, garantizando que todos los miembros de la población tuvieran la misma probabilidad de ser incluidos en el estudio. Este procedimiento permitió reducir posibles sesgos de selección y asegurar una representación adecuada de la población investigada. La técnica empleada en la presente investigación fue la encuesta, aplicada a los estudiantes participantes para recopilar datos sobre las dos variables de estudio mediante cuestionarios estructurados, y el análisis documental, utilizado para la revisión y sistematización de la literatura científica que sustenta el marco teórico del estudio.

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo, debido a que permitió medir las variables de estudio mediante instrumentos estructurados, recopilar datos numéricos y analizarlos a través de procedimientos estadísticos orientados a identificar la relación existente entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico de los estudiantes. Los resultados fueron expresados mediante indicadores estadísticos que permitieron establecer la magnitud, dirección y significancia de las asociaciones observadas entre ambas variables. De igual manera, la escala valorativa utilizada permitió medir la frecuencia de las respuestas de los estudiantes mediante cuatro alternativas: nunca, a veces, casi siempre y siempre, codificadas numéricamente del 1 al 4 para facilitar el

procesamiento estadístico de los datos. Esta estructura permitió obtener puntuaciones por dimensión, por variable y por participante, lo que resultó pertinente para el análisis correlacional asociativo del estudio. En este sentido, el cuestionario fue diseñado de forma directa, clara y comprensible para estudiantes de educación básica superior, procurando evitar preguntas ambiguas, excesivamente técnicas o reiterativas que pudieran afectar la calidad de las respuestas.

Por consiguiente, la confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, con el propósito de determinar la consistencia interna de los ítems que integran cada variable. Los resultados evidenciaron un Alfa de Cronbach de 0.982 para V1: uso de inteligencia artificial generativa y de 0.983 para V2: pensamiento crítico, valores que se interpretan como excelentes niveles de confiabilidad. Estos resultados permiten afirmar que los ítems presentan una adecuada coherencia interna y que el instrumento posee condiciones estadísticas favorables para medir los constructos definidos en la investigación.

Además, no se interpretó el Alfa de Cronbach del instrumento completo como una escala única, debido a que V1 y V2 constituyen constructos diferentes y se analizan desde una lógica correlacional asociativa. Por ello, la confiabilidad se examinó de manera separada para cada variable, garantizando mayor precisión metodológica en la validación interna del cuestionario. Esta decisión resulta coherente con el diseño del estudio, puesto que no se pretende medir una sola dimensión global, sino establecer el grado de asociación entre el uso de inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en los estudiantes investigados. Una vez recolectada la información mediante el cuestionario aplicado a

los estudiantes, los datos fueron organizados, codificados y tabulados en una hoja de cálculo utilizando Microsoft Excel 2021. Para ello, las respuestas obtenidas en la escala tipo Likert fueron transformadas en valores numéricos, asignando una puntuación de 1 a la opción nunca, 2 a veces, 3 casi siempre y 4 siempre. Esta codificación permitió estructurar una matriz de datos por participante, ítem, dimensión y variable, facilitando el cálculo de puntajes parciales y totales correspondientes a V1: uso de inteligencia artificial generativa y V2: pensamiento crítico.

Posteriormente, se calcularon los puntajes acumulados de cada dimensión, considerando que cada una estuvo conformada por tres ítems. En V1 se obtuvieron puntuaciones para las dimensiones uso académico de IA, intensidad de uso, uso funcional de respuestas generadas por IA, verificación crítica y dependencia tecnológica; mientras que en V2 se calcularon los puntajes correspondientes a análisis cognitivo, evaluación crítica de fuentes, pensamiento reflexivo, argumentación académica y resolución autónoma. Estos procedimientos permitieron disponer de datos organizados para responder a cada objetivo específico del estudio. Asimismo, antes de seleccionar el coeficiente de correlación, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, debido a que la muestra estuvo conformada por 30 estudiantes. Los resultados evidenciaron que las variables principales no presentaron distribución normal, dado que V1 obtuvo un valor de $p = 0.0364$ y V2 un valor de $p = 0.0237$, ambos inferiores al nivel de significancia de 0.05. En consecuencia, se descartó el uso de pruebas paramétricas como Pearson y se justificó la aplicación del coeficiente Rho de Spearman, por tratarse de datos ordinales, derivados de una escala tipo Likert y distribuidos de manera no normal. Para

determinar la asociación entre las variables y dimensiones del estudio, se aplicó el coeficiente Rho de Spearman, considerando un nivel de significancia de $p < 0.05$. Este procedimiento permitió establecer la magnitud, dirección y significancia estadística de la correlación entre las dimensiones del uso de inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico de los estudiantes. Del mismo modo, los resultados fueron presentados mediante tablas estadísticas y gráficos de dispersión, con el fin de facilitar la interpretación visual y analítica de los hallazgos, manteniendo coherencia con el alcance correlacional asociativo de la investigación.

La presente investigación consideró los siguientes principios éticos fundamentales: Se solicitó de manera formal el consentimiento informado a los padres o representantes legales de los estudiantes participantes, dado que estos son menores de edad, así como el asentimiento de los propios estudiantes y la autorización institucional de las instituciones educativas participantes. Este proceso implica informar claramente a los participantes sobre los objetivos de la investigación, los procedimientos involucrados, el carácter voluntario de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas (Álvarez y Delgado, 2015). Tao et al. (2026) subrayan que toda investigación con menores de edad en contextos K-12 debe incorporar salvaguardas éticas específicas que protejan su bienestar y garanticen que su participación sea voluntaria e informada. La identidad de los estudiantes participantes fue resguardada en todo momento, garantizando así la protección de su privacidad y la confidencialidad de la información proporcionada. Los datos recopilados serán utilizados exclusivamente con fines científicos y no serán divulgados de manera individual ni

comunicados a terceros, en cumplimiento de los principios éticos internacionales que rigen la investigación social y educativa (Esteban et al., 2022).

La presente investigación presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue reducido, por lo que los hallazgos describen únicamente el comportamiento observado en los estudiantes participantes y no pretenden representar a la totalidad de la población estudiantil de la provincia del Guayas. En segundo lugar, el diseño transversal permitió analizar las variables en un único momento temporal, lo que impide examinar cambios evolutivos o establecer relaciones causales entre ellas. Finalmente, la información obtenida se basó en respuestas auto informadas de los participantes, situación que puede estar influenciada por percepciones individuales o sesgos propios de este tipo de instrumentos.

Resultados y Discusión

Objetivo Especifico 1: Analizar la correlación entre el uso de la inteligencia artificial generativa con fines académicos y el pensamiento crítico en los estudiantes investigados.

Tabla 1. *Correlacionamiento entre el uso de la IA con fines académicos y el pensamiento crítico en los estudiantes investigados.*

Correlaciones	Uso académico de IA	Pensamiento crítico
Uso académico de IA	1	-0.908**
Sig. (bilateral)	—	0.000
N	30	30
Pensamiento crítico	-0.908**	1

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidenciaron una correlación negativa muy fuerte y estadísticamente significativa entre el uso académico de la

inteligencia artificial y el pensamiento crítico ($\rho = -0.908$; $p = 0.000$). Este hallazgo indica que los estudiantes que recurren con mayor frecuencia a herramientas de IA para resolver tareas, elaborar actividades escolares o buscar información académica tienden a presentar niveles más bajos de análisis, reflexión y argumentación. Aunque la naturaleza correlacional del estudio impide establecer relaciones causales, la asociación observada sugiere que la utilización constante de respuestas automatizadas podría limitar las oportunidades de ejercitar procesos cognitivos complejos vinculados con la construcción autónoma del conocimiento.

Estos resultados coinciden con Marzano (2025), quien sostiene que una integración inadecuada de la inteligencia artificial en los procesos educativos puede reducir la participación activa del estudiante en actividades que demandan razonamiento, análisis y evaluación crítica. De igual manera, Alfarwan (2025) advierte que el uso excesivo de herramientas generativas puede asociarse con una menor implicación cognitiva durante la resolución de problemas académicos, especialmente cuando los estudiantes aceptan las respuestas producidas por la tecnología sin someterlas a procesos de validación o reflexión. Asimismo, Tao et al. (2026) identificaron que la dependencia de sistemas generativos puede disminuir la agencia cognitiva estudiantil, entendida como la capacidad para analizar información, formular juicios propios y construir respuestas fundamentadas.

Desde el contexto investigado, es posible que esta relación también esté influenciada por la facilidad de acceso a plataformas como ChatGPT, Gemini o Copilot, las cuales permiten obtener soluciones inmediatas a actividades escolares que anteriormente requerían búsqueda documental, comparación

de fuentes y elaboración personal de respuestas. En consecuencia, los hallazgos refuerzan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que promuevan un uso reflexivo de la inteligencia artificial, orientando a los estudiantes hacia procesos de análisis y construcción crítica del conocimiento en lugar de la simple reproducción de respuestas generadas automáticamente. Objetivo Específico 2: Medir la correlación entre la frecuencia de uso de IA y el pensamiento crítico en la población estudiada.

Tabla 2. *Correlación entre frecuencia de uso de IA y el pensamiento crítico en la población estudiada.*

Correlaciones	Intensidad de uso	Pensamiento crítico
Intensidad de uso	1	-0.883**
Sig. (bilateral)	—	0.000
N	30	30
Pensamiento crítico	-0.883**	1

Fuente: Elaboración propia

Los datos muestran una correlación negativa muy fuerte entre la intensidad de uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico ($\rho = -0.883$; $p = 0.000$). Este resultado sugiere que los estudiantes que interactúan con mayor frecuencia con estas herramientas tienden a obtener puntuaciones inferiores en habilidades relacionadas con el análisis, la evaluación de información y la resolución autónoma de problemas. La asociación encontrada permite considerar que la frecuencia de uso constituye un elemento relevante para comprender cómo la inteligencia artificial se incorpora a las rutinas de aprendizaje y cómo podría influir en determinadas prácticas académicas. La evidencia obtenida guarda relación con los hallazgos reportados por Tao et al. (2026), quienes señalan que la exposición constante a sistemas generativos puede favorecer conductas de dependencia tecnológica cuando las

respuestas producidas por la IA reemplazan procesos de razonamiento y búsqueda autónoma de información. Por otro lado, Hidalgo y Halim (2025) reconocen que la inteligencia artificial posee importantes beneficios educativos, especialmente en términos de personalización del aprendizaje y acceso a recursos académicos; sin embargo, destacan que dichos beneficios dependen de la existencia de orientaciones pedagógicas adecuadas que regulen su utilización. De manera complementaria, García-Peñalvo et al. (2024) sostienen que estas tecnologías pueden enriquecer significativamente los procesos educativos, siempre que sean utilizadas como herramientas de apoyo y no como sustitutos de las actividades intelectuales propias del estudiante.

En este sentido, la correlación observada no necesariamente implica que la frecuencia de uso sea perjudicial por sí misma, sino que determinados patrones de utilización podrían estar asociados con menores oportunidades para desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Por ello, resulta fundamental que las instituciones educativas acompañen la integración tecnológica mediante estrategias que promuevan la reflexión, la verificación de información y la participación de los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes.

Tabla 3. *Correlación entre uso de la IA como generador de respuestas académicas y el pensamiento crítico en los estudiantes evaluados.*

Correlaciones	Intensidad de uso	Pensamiento crítico
Intensidad de uso	1	-0.909**
Sig. (bilateral)	—	0.000
N	30	30
Pensamiento crítico	-0.909**	1

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 muestra el objetivo Especifico 3: Valorar la correlación entre el uso de la IA como generador de respuestas académicas y el pensamiento crítico en los estudiantes evaluados. La correlación negativa muy fuerte obtenida entre el uso funcional de respuestas generadas por inteligencia artificial y el pensamiento crítico ($\rho = -0.909$; $p = 0.000$) constituye uno de los resultados más significativos del estudio. Los datos indican que los estudiantes que utilizan con mayor frecuencia respuestas elaboradas por sistemas generativos tienden a presentar niveles más bajos en distintas dimensiones del pensamiento crítico. Esta situación podría explicarse porque la disponibilidad inmediata de soluciones completas reduce la necesidad de desarrollar procesos de búsqueda, análisis, síntesis y elaboración personal de la información.

Este hallazgo coincide con Alfarwan (2025), quien señala que el uso de herramientas generativas orientadas principalmente a proporcionar respuestas inmediatas puede asociarse con una menor participación cognitiva durante las actividades académicas. Del mismo modo, Marzano (2025) advierte que la dependencia de contenidos generados automáticamente puede desplazar procesos fundamentales para el desarrollo de habilidades superiores de pensamiento, particularmente aquellas relacionadas con el razonamiento crítico y la resolución autónoma de problemas. Por su parte, Correal Romero (2025) encontró que algunos estudiantes de educación secundaria desarrollan conductas de dependencia tecnológica cuando utilizan la inteligencia artificial como fuente principal de respuestas, limitando la reflexión personal y la construcción independiente del conocimiento. Desde la realidad educativa analizada, este fenómeno podría estar vinculado con la creciente disponibilidad de plataformas capaces

de resolver ejercicios, redactar textos completos o generar explicaciones detalladas en cuestión de segundos. En consecuencia, el reto pedagógico consiste en transformar estas herramientas en recursos que favorezcan el aprendizaje activo, promoviendo actividades que exijan interpretar, cuestionar y reformular la información obtenida mediante inteligencia artificial. Objetivo Especifico 4: Determinar la correlación entre el nivel de verificación de la información generada por IA y el pensamiento crítico en los estudiantes del contexto investigado.

Tabla 4. *Correlación entre el nivel de verificación de la información generada por IA y el pensamiento crítico en los estudiantes del contexto investigado.*

Correlaciones	Intensidad de uso	Pensamiento crítico
Intensidad de uso	1	-0.906**
Sig. (bilateral)	—	0.000
N	30	30
Pensamiento crítico	-0.906**	1

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados evidenciaron una correlación negativa muy fuerte y estadísticamente significativa entre la verificación de la información generada por inteligencia artificial y el pensamiento crítico ($\rho = -0.906$; $p = 0.000$). Aunque inicialmente podría suponerse que la verificación de contenidos fortalece las capacidades analíticas de los estudiantes, la relación observada sugiere que dicha práctica no siempre implica procesos profundos de evaluación crítica. En otras palabras, revisar o contrastar información no necesariamente garantiza que el estudiante desarrolle habilidades complejas de análisis, interpretación o argumentación, especialmente cuando la verificación se limita a comprobaciones superficiales o mecánicas. Desde el plano teórico, Facione (2007) sostiene que el pensamiento crítico involucra

competencias como el análisis, la inferencia, la evaluación y la autorregulación, las cuales requieren una valoración consciente de la calidad de la evidencia disponible antes de emitir juicios razonados. En la misma línea, Paul y Elder (2003) argumentan que el pensamiento crítico implica examinar la información mediante criterios de claridad, precisión, profundidad, relevancia y consistencia lógica, superando procesos de validación meramente formales. Asimismo, García-Peñalvo et al. (2024) señalan que la creciente disponibilidad de herramientas basadas en inteligencia artificial exige fortalecer la alfabetización digital y el pensamiento crítico para que los estudiantes sean capaces de identificar sesgos, errores o limitaciones presentes en los contenidos generados automáticamente.

A partir de estos planteamientos, es posible interpretar que algunos estudiantes verifican la información proporcionada por la inteligencia artificial únicamente para confirmar datos específicos o validar respuestas puntuales, sin desarrollar procesos más amplios de análisis y reflexión. Esta situación podría explicar por qué la verificación declarada en el cuestionario no necesariamente se traduce en niveles superiores de pensamiento crítico. En consecuencia, los hallazgos resaltan la importancia de promover estrategias educativas que fortalezcan la evaluación crítica de fuentes digitales y la capacidad de los estudiantes para interpretar información de manera autónoma y fundamentada. Objetivo Especifico 5: Examinar la correlación entre el nivel de dependencia en el uso de IA y el pensamiento crítico en los estudiantes analizados. Los resultados mostraron una correlación negativa muy fuerte y estadísticamente significativa entre la dependencia tecnológica hacia la inteligencia artificial generativa y el

pensamiento crítico ($\rho = -0.863$; $p = 0.000$). Este hallazgo indica que los estudiantes que manifiestan una mayor necesidad de utilizar herramientas de inteligencia artificial para desarrollar actividades académicas tienden a presentar niveles más bajos en habilidades relacionadas con el análisis, la argumentación y la resolución autónoma de problemas. Aunque la correlación encontrada no permite establecer relaciones causales, sí evidencia una asociación relevante que merece atención dentro de los procesos educativos contemporáneos.

Tabla 5. *Correlación entre el nivel de dependencia en el uso de IA y el pensamiento crítico en los estudiantes analizados.*

Correlaciones	Intensidad de uso	Pensamiento crítico
Intensidad de uso	1	-0.863**
Sig. (bilateral)	—	0.000
N	30	30
Pensamiento crítico	-0.863**	1

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados guardan concordancia con Tao et al. (2026), quienes identificaron que la dependencia excesiva de sistemas generativos puede disminuir la participación del estudiante en tareas de razonamiento y construcción de conocimiento, favoreciendo una transferencia progresiva de funciones cognitivas hacia herramientas automatizadas. De forma similar, Correal Romero (2025) encontró que algunos estudiantes desarrollan patrones de dependencia tecnológica cuando recurren de manera constante a la inteligencia artificial para resolver actividades académicas, limitando la elaboración de respuestas propias y la reflexión independiente. Asimismo, Cambo Chisag et al. (2025) destacan que el fortalecimiento del pensamiento crítico requiere mantener espacios de análisis, evaluación y argumentación que permitan al estudiante interactuar activamente con la información y no depender exclusivamente de soluciones tecnológicas

prediseñadas. Dentro del contexto investigado, esta relación podría estar influenciada por la accesibilidad inmediata de plataformas generativas capaces de resolver ejercicios, redactar textos y proporcionar explicaciones en pocos segundos. Cuando estas herramientas se convierten en el principal mecanismo para enfrentar desafíos académicos, disminuyen las oportunidades para ejercitar habilidades cognitivas complejas asociadas con la autonomía intelectual. Por ello, los hallazgos sugieren la necesidad de promover prácticas pedagógicas que integren la inteligencia artificial como recurso de apoyo al aprendizaje, manteniendo al estudiante como protagonista activo de los procesos de análisis, interpretación y construcción del conocimiento. Objetivo General: Determinar la correlación entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica superior de una institución educativa del Guayas, 2026.

Tabla 6. *Correlación entre el uso de la inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica superior de una institución educativa del Guayas, 2026.*

Correlaciones	Intensidad de uso	Pensamiento crítico
Intensidad de uso	1	-0.884**
Sig. (bilateral)	—	0.000
N	30	30
Pensamiento crítico	-0.884**	1

Fuente: Elaboración propia

El objetivo general evidenció una correlación negativa muy fuerte y estadísticamente significativa entre el uso de inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico ($\rho = -0.884$; $p = 0.000$), lo que muestra que, en la muestra analizada, los estudiantes con mayor uso académico, frecuencia de consulta, dependencia tecnológica y empleo funcional de respuestas generadas por IA tendieron a

presentar menores puntajes en análisis cognitivo, evaluación de fuentes, reflexión, argumentación y resolución autónoma. Este resultado respalda la hipótesis del estudio, aunque debe interpretarse desde un alcance correlacional y no causal.

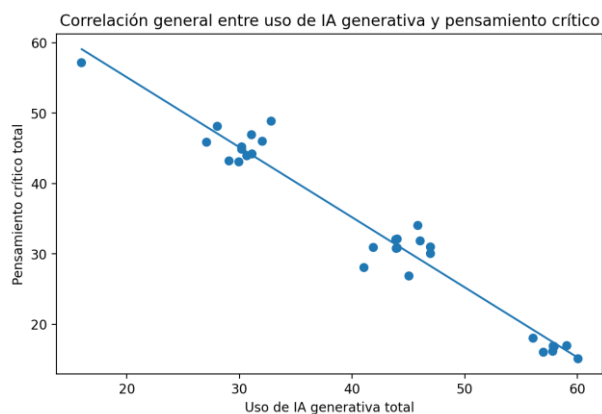


Figura 1. Coeficiente de correlación Rho de Spearman de $\rho = 0.884$, lo que indica una correlación negativa muy fuerte.

Fuente: Elaboración propia

La tendencia encontrada coincide con Tao et al. (2026), Marzano (2025) y Alfarwan (2025), quienes advierten que una incorporación poco orientada de la inteligencia artificial puede afectar la autonomía intelectual, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes. Desde esta perspectiva, los resultados permiten interpretar que la IA generativa puede convertirse en un riesgo académico cuando se utiliza de manera dependiente, sin reflexión propia y sin procesos de verificación de la información.

Además, este hallazgo se relaciona con Laguna Estrada (2024) y Cambo Chisag et al. (2025), quienes destacan la necesidad de fortalecer un uso pedagógico, responsable y reflexivo de estas herramientas dentro de los contextos educativos latinoamericanos y ecuatorianos. Por tanto, la inteligencia artificial debe

integrarse como un recurso de apoyo al aprendizaje, siempre que promueva el cuestionamiento, la validación de fuentes y la construcción crítica del conocimiento, en lugar de sustituir el esfuerzo intelectual del estudiante.

Conclusiones

En relación con el primer objetivo específico, los datos confirmaron que existió una correlación negativa muy fuerte y estadísticamente significativa entre el uso de la IA generativa con fines académicos y el pensamiento crítico, con un coeficiente Rho de Spearman de $\rho = -0.908$ y una significancia de $p = 0.000$. En términos concretos, los estudiantes que más recurrieron a la IA para resolver tareas, buscar información o redactar trabajos escolares tendieron a obtener puntuaciones más bajas en análisis cognitivo, reflexión, argumentación académica y resolución autónoma. Queda claro, entonces, que el uso académico de la IA se asocia de forma inversa con el pensamiento crítico, aunque sin que esto implique una relación causal, dado el alcance correlacional del estudio.

Sobre el segundo objetivo específico, la intensidad de uso de la IA generativa también mostró una correlación negativa muy fuerte con el pensamiento crítico, alcanzando un coeficiente de $\rho = -0.883$ con $p = 0.000$. Lo que este resultado revela es que la frecuencia diaria, el tiempo dedicado y la continuidad semanal de interacción con estas herramientas se vinculan con menores niveles de pensamiento crítico. Dicho de otro modo, cuanto más constante es el uso de la IA en actividades escolares, menor parece ser la activación de procesos como el análisis, la evaluación de fuentes y la construcción reflexiva de respuestas, lo que subraya la urgencia de orientar

pedagógicamente su integración en el aula. Respecto al tercer objetivo específico, el uso funcional de respuestas generadas por IA presentó la correlación más alta del conjunto: $\rho = -0.909$, con una significancia de $p = 0.000$, lo que confirma una asociación negativa muy fuerte y significativa con el pensamiento crítico. Detrás de este número hay un patrón claro: los estudiantes que utilizan la IA principalmente para obtener respuestas rápidas o salir del paso ante dificultades académicas tienden a registrar un menor desempeño crítico. Usar la IA como dispensadora de respuestas parece reducir el esfuerzo cognitivo que demanda analizar, organizar, argumentar y resolver problemas de manera autónoma.

En cuanto al cuarto objetivo específico, la dimensión de verificación crítica arrojó un coeficiente de $\rho = -0.906$, con $p = 0.000$, lo que indica una correlación negativa muy fuerte y significativa con el pensamiento crítico. Para leer bien este resultado hay que considerar cómo fue construido el instrumento: esta dimensión evaluó si los estudiantes revisan, contrastan o cuestionan la información que produce la IA. Aunque esas prácticas son deseables, los datos muestran que el patrón general de uso sigue estando asociado con puntuaciones globales más bajas. Revisar respuestas generadas no es suficiente; hace falta avanzar hacia procesos más profundos de análisis, argumentación y construcción autónoma del conocimiento.

Por otro lado, el quinto objetivo específico reveló que la dependencia tecnológica hacia la IA generativa mantiene una correlación negativa muy fuerte con el pensamiento crítico, con un coeficiente de $\rho = -0.863$ y $p = 0.000$. Este hallazgo deja en evidencia que la necesidad de recurrir a la IA, la habitualidad de su uso y la confianza depositada en sus respuestas se

asocian inversamente con los niveles de pensamiento crítico. A mayor dependencia percibida, menor tiende a ser el desempeño en análisis cognitivo, evaluación de fuentes, reflexión, argumentación y resolución autónoma. Todo esto refuerza la necesidad de implementar estrategias educativas que regulen el uso de la IA desde una perspectiva crítica, ética y verdaderamente formativa. En tanto, se concluyó que la variable inteligencia artificial generativa evidenció una correlación negativa muy fuerte entre el uso de inteligencia artificial generativa y el pensamiento crítico ($\rho = -0.884$; $p = 0.000$), lo que muestra que, en la muestra analizada, los estudiantes con mayor uso académico, frecuencia de consulta, dependencia tecnológica y empleo funcional de respuestas generadas por IA tendieron a presentar menores puntajes en análisis cognitivo, evaluación de fuentes, reflexión, argumentación y resolución autónoma.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por la salud y fortaleza que nos brinda, a nuestros padres y al Máster Milton Criollo por ser guía para desarrollar con éxito nuestra investigación.

Referencias Bibliográficas

- Alfarwan, A. (2025). Generative AI use in K-12 education: A systematic review. *Frontiers in Education*, 10, 1647573. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1647573>
- Álvarez, C., & Delgado, J. (2015). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 31(1), 1–12. https://www.ugr.es/~pwlac/G31_14CarmenAlvarez-JoseLuisSanFabian.html
- Cambo, N., Poaquiza, M., & Jaque, M. (2025). Inteligencia artificial generativa y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias*

- Sociales y Humanidades*, 6(6).
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.4999>
- Correal, T. (2025). La influencia de la inteligencia artificial en el pensamiento crítico en los estudiantes de secundaria. *Dialéctica*, 1(25), 150–177.
<https://doi.org/10.56219/dialctica.v1i25.3882>
- Esteban, N., Molina, A., & Palomino, R. (2022). Fundamentos éticos en el proceso de investigación social. *Revista de Ciencias Sociales*, 22(3), 45–58.
<https://portal.amelica.org/ameli/journal/386/3862147022/html/>
- Facione, P. (2007). *Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Insight Assessment / Measured Reasons LLC.
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39.
<https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Hidalgo, C., & Halim, N. (2025). Generative AI in K-12 education policy: A preliminary global review. En A. I. Cristea, E. Walker, Y. Lu, O. C. Santos, & S. Isotani (Eds.), *Artificial Intelligence in Education. AIED 2025. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 15881 (pp. 100–107). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-98462-4_13
- Laguna, X. (2024). *Influencia del uso de ChatGPT en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/154158/S_Laguna_EXA-SD.pdf
- Marzano, D. (2025). Generative Artificial Intelligence (GAI) in teaching and learning processes at the K-12 level: A systematic review. *Technology, Knowledge and Learning*.
<https://doi.org/10.1007/s10758-025-09853-7>
- Monroy, A., Trujillo, J., & Márquez, K. (2025). Inteligencia Artificial Generativa y pensamiento creativo en estudiantes de secundaria de un contexto rural: experiencia educativa en el sur de Bolívar, Colombia. *Plumilla Educativa*, 34(2), 1–24.
- Narváez, R., & Medina, L. (2024). Validación de un cuestionario para explorar el uso de la IA en estudiantes de educación superior. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED)*, 5(4), 29–40.
<https://doi.org/10.56152/reped2024-dossierIA2-art4>
- Paul, R., & Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico: Conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Tao, S., Lan, M., Wang, M., & Li, H. (2026). Potential risks of generative artificial intelligence integration into K-12 education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 10, 100561.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2026.100561>
- UNESCO. (2023). *Orientaciones para la IA generativa en la educación y la investigación*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/EWZM9535>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © María Belén Cdeño Zambrano, Yumaly Tatiana Escobar Prado y Freddy Manuel Mora Villamar.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

María Belén Cedeño Zambrano: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, análisis formal de resultados, redacción del borrador original y revisión final del manuscrito.

Yumaly Tatiana Escobar Prado: validación metodológica, organización y tabulación de datos, apoyo en el análisis estadístico, revisión bibliográfica y corrección académica del manuscrito.

Jessica Rocío Loarte Lanchi: aplicación de encuestas en la institución educativa objeto de estudio, recolección de datos, supervisión del proceso investigativo, apoyo en la interpretación de resultados y aprobación de la versión final del artículo.

Freddy Manuel Mora Villamar: supervisión, metodología, validación, redacción, revisión y edición del manuscrito científico.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

