



Impacto de la inteligencia generativa en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios

Impact of generative intelligence on the development of critical thinking in university students

Impacto da inteligência generativa no desenvolvimento do pensamento crítico em estudantes universitários

Soledad Yessenia Ramírez Mantilla ^I

soledad.ramirez@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-7611-3050>

Alejandro Xavier Lara Borja ^{II}

dralejandrolara@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-1679-2051>

Wendy Luz Pin Castro ^{III}

wendy.pin@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-8511-9581>

Jhon Kelvin Ortiz Zambrano ^{IV}

jhonortiz@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3533-5084>

Correspondencia: soledad.ramirez@ug.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de julio de 2025 * **Aceptado:** 24 de agosto de 2025 * **Publicado:** 10 de septiembre de 2025

- I. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- II. Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Ceibos, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.
- IV. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Resumen

El propósito de esta investigación fue examinar la relación entre el uso académico de herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional, aplicando cuestionarios y la prueba Watson-Glaser para evaluar habilidades críticas en una muestra de 75 estudiantes de diversas carreras. Los hallazgos revelaron una correlación positiva moderada-alta ($r=0.63$) entre el uso reflexivo de IA generativa y el fortalecimiento del pensamiento crítico. El 61.3% de los participantes indicó mejoras en su capacidad para argumentar, evaluar información y formular juicios. La mayoría obtuvo puntajes medios y altos en razonamiento lógico e inferencia. Se concluye que el uso pedagógico estratégico de herramientas de IA favorece el desarrollo de competencias críticas en contextos académicos. La integración ética y consciente de estas tecnologías potencia la autonomía intelectual, el análisis profundo y el pensamiento reflexivo en los estudiantes.

Palabras Clave: Inteligencia generativa; Pensamiento crítico; Estudiantes universitarios.

Abstract

The purpose of this research was to examine the relationship between the academic use of generative artificial intelligence (AI) tools and the development of critical thinking in university students. A quantitative approach with a correlational design was used, applying questionnaires and the Watson-Glaser test to assess critical thinking skills in a sample of 75 students from diverse majors. The findings revealed a moderate-high positive correlation ($r=0.63$) between the reflective use of generative AI and the strengthening of critical thinking. 61.3% of participants indicated improvements in their ability to argue, evaluate information, and formulate judgments. The majority obtained medium and high scores in logical reasoning and inference. It is concluded that the strategic pedagogical use of AI tools favors the development of critical competencies in academic contexts. The ethical and conscious integration of these technologies enhances intellectual autonomy, in-depth analysis, and reflective thinking in students.

Keywords: Generative intelligence; Critical thinking; College students.

Resumo

O objetivo desta investigação foi examinar a relação entre o uso académico de ferramentas de inteligência artificial generativa (IA) e o desenvolvimento do pensamento crítico em estudantes universitários. Foi utilizada uma abordagem quantitativa com desenho correlacional, aplicando questionários e o teste Watson-Glaser para avaliar as competências de pensamento crítico numa amostra de 75 estudantes de diversas áreas. Os resultados revelaram uma correlação positiva moderada-alta ($r = 0,63$) entre o uso reflexivo da IA generativa e o fortalecimento do pensamento crítico. 61,3% dos participantes indicaram melhorias na sua capacidade de argumentar, avaliar informação e formular juízos. A maioria obteve pontuações médias e elevadas em raciocínio lógico e inferência. Conclui-se que a utilização pedagógica estratégica de ferramentas de IA favorece o desenvolvimento de competências críticas em contextos académicos. A integração ética e consciente destas tecnologias aumenta a autonomia intelectual, a análise aprofundada e o pensamento reflexivo nos alunos.

Palavras-chave: Inteligência generativa; Pensamento crítico; Estudantes universitários.

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser un concepto futurista para convertirse en parte activa de la vida cotidiana y, particularmente, de los procesos educativos, se aprecia así que este ecosistema digital está en constante evolución, la inteligencia generativa, aquella capaz de producir textos, imágenes, respuestas y argumentos de forma autónoma, ha emergido como una herramienta versátil que despierta tanto entusiasmo como cuestionamientos en el ámbito académico.

Muñoz et al. (2025) sostiene que la inteligencia artificial generativa, lejos de ser una amenaza para el pensamiento crítico, puede convertirse en una herramienta valiosa para fortalecerlo si se incorpora con responsabilidad en la educación superior, afirmando que el verdadero riesgo no es el uso de la tecnología en sí, sino su empleo acrítico y automático por parte de estudiantes y docentes; por ello, propone integrar estas herramientas mediante estrategias pedagógicas claras, formación ética en su uso y rediseño de métodos de evaluación que fomenten el análisis y la reflexión. En suma, el autor citado defiende que el reto actual no es evitar la IA, sino aprender a pensar con ella.

A nivel universitario, donde se fomenta el pensamiento analítico y la construcción de conocimiento complejo, la incorporación de estas tecnologías plantea un escenario nuevo: ¿pueden las herramientas generativas contribuir realmente al desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico? Esta pregunta adquiere especial relevancia en contextos regionales como el de la provincia de Manabí, Ecuador, donde se busca fortalecer la calidad educativa y promover competencias intelectuales esenciales para la participación activa en una sociedad globalizada.

El pensamiento crítico, entendido como la capacidad para interpretar, analizar, evaluar y argumentar con lógica y fundamento, es una competencia fundamental en el perfil profesional de cualquier estudiante universitario; fomentarlo implica no solo enseñar contenidos, sino cultivar una actitud reflexiva ante la información que se recibe y se genera. En este sentido, la inteligencia generativa representa un recurso que, bien utilizado, puede estimular nuevas formas de razonamiento, promover la escritura reflexiva y facilitar el contraste de ideas desde múltiples perspectivas (Atencio et al., 2023).

Sin embargo, también existe el riesgo de que estas tecnologías se utilicen de forma mecánica, sin fomentar el análisis o la toma de postura personal, lo cual podría debilitar en lugar de fortalecer el pensamiento crítico; de allí resulta pertinente investigar cómo está siendo empleada la inteligencia generativa por los estudiantes universitarios y qué efectos puede estar teniendo en el desarrollo de esta competencia.

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño correlacional, y se propone analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia generativa y el nivel de pensamiento crítico en una muestra de 50 estudiantes universitarios de distintas carreras académicas en Manabí. A través de instrumentos estructurados y pruebas estandarizadas, se espera identificar patrones significativos que contribuyan a comprender cómo estas tecnologías están influyendo en las prácticas cognitivas de los jóvenes y, al mismo tiempo, ofrecer lineamientos para su integración responsable en entornos educativos.

Asimismo, los hallazgos de este estudio podrán orientar a docentes, instituciones educativas y diseñadores de políticas académicas, en la formulación de estrategias que favorezcan una integración ética, reflexiva y transformadora de estas herramientas emergentes en los espacios formativos, contribuyendo así al fortalecimiento de una educación universitaria crítica, pertinente y orientada al futuro.

De igual manera, el estudio se convierte así en una oportunidad para explorar el equilibrio entre innovación tecnológica y formación intelectual, abriendo el camino hacia una pedagogía crítica que aproveche el potencial de la inteligencia artificial sin renunciar a la esencia humanista de la educación.

Inteligencia Artificial Generativa en la Educación

La educación superior se encuentra en un momento de transformación profunda, impulsada por el avance vertiginoso de las tecnologías digitales; entre ellas, la inteligencia artificial generativa (IAG) ha irrumpido con fuerza, ofreciendo nuevas posibilidades para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas académicas y ampliar el acceso al conocimiento. No obstante, su integración en el aula plantea interrogantes éticos, pedagógicos y sociales que requieren una reflexión crítica. Antes de abordar sus aplicaciones concretas, es necesario comprender cómo esta tecnología está reconfigurando los fundamentos del proceso educativo.

Esta transformación educativa no puede abordarse sin considerar las voces que advierten sobre los riesgos y las oportunidades que plantea la inteligencia generativa; entre ellas, destaca la reflexión de Giannini (2023) desde la UNESCO, quien advierte que la inteligencia artificial generativa no debe ser adoptada de forma acrítica en los sistemas educativos.

En su documento de reflexión, sostiene que la educación debe seguir siendo un acto profundamente humano, basado en la interacción social y el pensamiento autónomo; resaltando que, aunque la IAG abre horizontes para el aprendizaje, también puede socavar el rol del docente y promover una automatización excesiva si no se regula adecuadamente. Propone también, que los ministerios de educación desarrollen marcos normativos propios, en coordinación con organismos tecnológicos, para garantizar que la IA se utilice de manera ética, inclusiva y centrada en el ser humano; en definitiva, su visión defiende que la tecnología debe estar al servicio de la pedagogía, y no al revés.

a. Definición de IA generativa y sus capacidades (por ejemplo, generación de texto, síntesis de ideas, simulaciones).

Complementando la visión ética y pedagógica de Giannini, resulta necesario comprender qué es la inteligencia generativa desde una perspectiva técnica y funcional, como lo plantean Stryker y Scapicchio (2024), quienes destacan la definición que IBM hace de la IA generativa, la cual es una tecnología basada en modelos de aprendizaje profundo que permite crear contenido original, como texto, imágenes, audio, video o código, en respuesta a instrucciones humanas. Estos modelos

identifican patrones en grandes volúmenes de datos y los utilizan para generar respuestas coherentes, creativas y contextualmente relevantes.

b. Herramientas principales utilizadas por estudiantes (ChatGPT, Copilot, Gemini, entre otros).

A partir de esta definición funcional de la IA generativa, resulta imprescindible observar cómo estas capacidades se materializan en herramientas concretas, especialmente aquellas que han ganado protagonismo entre estudiantes universitarios como ChatGPT, Copilot y Gemini; estas plataformas se han convertido en auténticos asistentes académicos para los estudiantes universitarios, por su accesibilidad y rapidez, así como también por la posibilidad que ofrecen de explorar ideas, ensayar argumentos y construir textos con base en modelos avanzados de lenguaje. En muchos casos, estas herramientas no sustituyen el pensamiento del estudiante, sino que lo empujan a reconsiderar enfoques, a contrastar interpretaciones y a verbalizar con mayor claridad lo que antes pensaba de forma dispersa. Ahora bien, su impacto positivo depende del uso pedagógicamente orientado y de una actitud reflexiva frente a los resultados que generan.

Tras comprender las capacidades técnicas de la IA generativa y su impacto ético en la educación, como plantea Giannini (2023), resulta pertinente observar cómo estas herramientas se concretan en el aula, tal como lo analizan Muñoz et al. (2025) en su comparación entre ChatGPT, Gemini y Copilot.

Los autores señalados, analizan cómo estas herramientas están transformando la experiencia de aprendizaje en el aula. Señalan que ChatGPT, se destaca por su facilidad de uso y capacidad para ofrecer respuestas rápidas, lo que lo convierte en un asistente virtual ideal para tareas como redacción de ensayos o explicación de conceptos. Por otro lado, Gemini, desarrollado por Google, promueve una mayor reflexión crítica, ya que responde, planteando preguntas que obligan al estudiante a profundizar en sus ideas; en cuanto a Copilot, resalta su utilidad en la automatización de tareas académicas, especialmente en entornos como Word, Excel o PowerPoint, facilitando la productividad y el análisis de datos.

Muñoz et al. (2025) concluyen que estas herramientas no deben verse como excluyentes, sino como complementarias, capaces de enriquecer el proceso educativo si se utilizan con un enfoque pedagógico claro.

c. Rol de la IA en el aprendizaje autónomo, redacción, resolución de problemas y consulta académica.

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior ha generado un cambio sustancial en la forma en que los estudiantes interactúan con el conocimiento; más allá de su capacidad para automatizar tareas, la IA ha comenzado a desempeñar un papel activo en el desarrollo de habilidades académicas clave, como la redacción, la resolución de problemas y la consulta autónoma de información. Estas funciones, antes reservadas exclusivamente al esfuerzo humano, ahora se ven complementadas por sistemas capaces de ofrecer retroalimentación inmediata, generar ideas y facilitar el acceso a fuentes confiables. En este contexto, resulta pertinente analizar cómo la IA está transformando el aprendizaje universitario desde una perspectiva pedagógica y funcional.

Menacho et al. (2024) afirman que la inteligencia artificial representa una herramienta crucial para el aprendizaje autónomo en la educación superior, siempre que se utilice con ética y responsabilidad. A través de una muestra de 200 estudiantes, encontraron que más del 90% considera que la IA optimiza el tiempo en la búsqueda de información académica, mejora la comprensión de contenidos y facilita la redacción de trabajos. Además, destacan que la IA permite personalizar el aprendizaje, adaptándose al estilo cognitivo de cada estudiante y promoviendo la autoevaluación constante.

Lo expresado por Menacho et al (2024) permite concluir, que la IA agiliza procesos académicos, fortaleciendo la autonomía intelectual del estudiante, al ofrecerle herramientas que estimulan la reflexión, la organización de ideas y la resolución eficiente de problemas. Su uso responsable puede convertirse en un aliado estratégico para mejorar la calidad del aprendizaje universitario.

d. Riesgos y oportunidades de su uso en la formación universitaria.

Guzmán (2025) plantea que la IA generativa puede transformar positivamente la experiencia educativa, fomentando la autonomía, la creatividad y la eficiencia en el aprendizaje universitario; de igual manera advierte que su uso sin reflexión ni orientación pedagógica puede derivar en riesgos importantes, como:

1. Plagio académico.
2. Dependencia excesiva de la tecnología.
3. Superficialidad en el análisis.
4. Pérdida del juicio propio.

Además, indica que la IA no es buena ni mala en sí misma, sino que su impacto depende del uso ético y crítico que se le dé. Para aprovechar sus beneficios, propone cuatro claves:

1. Formación en pensamiento crítico digital
2. Uso de herramientas confiables como Notion AI, Elicit, Grammarly, ChatGPT o Gemini
3. Acompañamiento docente constante
4. Proyectos de cocreación con IA que estimulen el análisis y la autoría académica

Lo que plantea Guzmán (2025), invita a reflexionar sobre la necesidad de construir una cultura digital crítica dentro de la universidad; su enfoque no sataniza el uso de la inteligencia artificial, sino que llama a integrar esta tecnología desde una postura formativa, ética y pedagógicamente guiada, esto significa que el verdadero desafío no está en la herramienta, sino en la madurez académica con la que se la incorpora.

Pensamiento Crítico: Conceptos, Modelos y Evaluación

En el contexto universitario actual, marcado por la sobrecarga informativa y el uso creciente de tecnologías como la inteligencia artificial, el desarrollo del pensamiento crítico se ha convertido en una competencia esencial; esta habilidad permite analizar y evaluar información de manera razonada, impulsando la autonomía intelectual, la toma de decisiones fundamentadas y la capacidad de argumentar con claridad. Para comprender su alcance y profundidad, es necesario revisar las definiciones propuestas por los principales teóricos que han modelado este concepto en la educación superior.

Paul y Elder (2006) definen el pensamiento crítico como “el arte de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo”; en su enfoque, el pensador crítico debe dominar las estructuras del pensamiento (propósito, pregunta, información, inferencias, entre otros) y aplicar estándares intelectuales como claridad, precisión, relevancia y lógica.

Por su parte Facione (2011), lo describe como “el proceso de juicio reflexivo y razonado que implica interpretación, análisis, evaluación, inferencia y explicación”; su modelo Delphi identifica seis habilidades centrales: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.

Ennis (2015), propone una definición más operativa: “pensamiento reflexivo y razonable enfocado en decidir qué creer o qué hacer”, donde enfatiza que el pensamiento crítico debe ser enseñado de forma transversal y situada, promoviendo el cuestionamiento constante y la argumentación lógica. Estas tres perspectivas, aunque distintas en enfoque, convergen en la idea de que el pensamiento crítico es una habilidad deliberada, evaluativa y contextual, que requiere tanto disposiciones intelectuales como competencias cognitivas. Paul y Elder (2006) destacan la mejora continua del

pensamiento; Facione (2011), la estructura del juicio reflexivo; y Ennis (2015), la toma de decisiones fundamentadas. Juntas, ofrecen una base sólida para comprender cómo esta competencia puede ser cultivada en entornos universitarios mediados por tecnología.

Pensamiento Crítico en Educación Superior

El pensamiento crítico se manifiesta a través de habilidades fundamentales como el análisis de información, la evaluación de argumentos, la inferencia lógica, la capacidad para construir y defender posturas mediante la argumentación, y la autorregulación del propio proceso cognitivo. Estas competencias permiten al estudiante universitario enfrentarse con criterio y profundidad a los retos intelectuales que plantea la educación superior.

Vendrell & Rodríguez (2020) sostienen que el pensamiento crítico debe entenderse como una competencia multidisciplinaria que integra habilidades, disposiciones y conocimientos, y que debe ser fomentado de manera sistemática en el ámbito universitario. Argumentan que, en un contexto de sobreinformación y cambio constante, el pensamiento crítico permite a los estudiantes filtrar datos relevantes, construir opiniones propias y tomar decisiones fundamentadas, lo que lo convierte en una herramienta esencial para la formación de ciudadanos responsables y profesionales competentes.

En este entorno, el pensamiento crítico facilita una comprensión más rigurosa del conocimiento, incentivando la autonomía intelectual, el juicio ético y la toma de decisiones fundamentadas; por ello, cultivar estas habilidades en la formación universitaria es vital para preparar profesionales capaces de resolver problemas complejos, comunicarse con claridad y aportar soluciones desde una perspectiva reflexiva y responsable.

Habilidades que componen el pensamiento crítico: análisis, evaluación, inferencia, argumentación, autorregulación

Facione (2011), a través del Proyecto Delphi, identifica seis habilidades esenciales que conforman el pensamiento crítico: análisis, evaluación, inferencia, explicación, autorregulación e interpretación; estas capacidades permiten al individuo examinar información con profundidad, extraer conclusiones razonadas, justificar sus ideas y corregir sus propios procesos cognitivos. En el contexto de la educación superior, desarrollar estas competencias mejora la calidad del aprendizaje, preparando al estudiante para tomar decisiones fundamentadas, comunicar con rigor y enfrentar desafíos intelectuales de manera ética y reflexiva.

Importancia del pensamiento crítico en la educación superior

El pensamiento crítico constituye una competencia esencial en la formación universitaria, ya que permite a los estudiantes enfrentar con criterio los desafíos académicos, sociales y profesionales del siglo XXI. Su desarrollo favorece la toma de decisiones fundamentadas, la resolución de problemas complejos y la construcción de juicios éticos en contextos diversos. En este sentido, las instituciones de educación superior han comenzado a implementar estrategias para fomentar esta habilidad, reconociendo que no basta con transmitir contenidos, sino que es necesario formar mentes capaces de cuestionar, analizar y argumentar con profundidad.

Para evaluar el pensamiento crítico, se han diseñado diversos instrumentos que permiten medir sus componentes cognitivos y disposicionales; entre ellos destacan las escalas de actitud, las pruebas estandarizadas como el *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal* (WGCTA) y el *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST), así como las autoevaluaciones que exploran la percepción que los estudiantes tienen sobre sus propias habilidades críticas; estos instrumentos ofrecen datos valiosos para diagnosticar el nivel de pensamiento crítico y orientar intervenciones pedagógicas efectivas.

Esta perspectiva es respaldada por Ossa et al. (2017), quienes destacan que, aunque existe diversidad metodológica, es urgente avanzar hacia un modelo integrador que contemple habilidades cognitivas, metacognitivas y disposicionales. Los autores destacan que el pensamiento crítico debe ser evaluado desde múltiples dimensiones para captar su complejidad y valor formativo en la educación superior.

Metodología

La presente investigación se enmarcó dentro de un enfoque cuantitativo, lo que significa que se busca recoger, analizar y presentar datos numéricos para identificar patrones, relaciones o tendencias. Esta perspectiva permite medir variables específicas de manera objetiva, utilizando instrumentos estandarizados y técnicas estadísticas que aseguran resultados confiables y generalizables dentro del contexto estudiado, es decir es cuantitativa no experimental, de tipo correlacional.

Se buscó establecer si existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de inteligencia generativa (como Copilot, ChatGPT, etc.) y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para llevar a cabo esta investigación de tipo cuantitativo, se utilizaron dos principales estrategias metodológicas que permitieron recopilar datos relevantes de manera precisa y estructurada:

a. Encuesta estructurada aplicada mediante formulario digital:

Se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas y organizadas de forma sistemática, el cual fue distribuido digitalmente (Google Forms). Esta encuesta tuvo como propósito identificar patrones en el uso de herramientas de inteligencia generativa por parte de los estudiantes universitarios. Los ítems, en su mayoría, se presentaron en formato de escala Likert, que permite valorar cada afirmación en un rango del 1 al 5 (donde 1 significa “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”). Esta escala facilita la medición del nivel de acuerdo, frecuencia o percepción de los encuestados respecto a diferentes aspectos.

Las dimensiones abordadas en la encuesta fueron:

1. Frecuencia de uso de inteligencia generativa: cuán seguido los estudiantes utilizan herramientas como Copilot o ChatGPT en su vida académica.
2. Propósitos del uso: identificación del motivo principal por el cual se recurre a estas tecnologías (redacción de textos, búsqueda de información, consulta de conceptos, elaboración de ensayos, entre otros).
3. Autoevaluación de pensamiento crítico: percepción que tiene el estudiante sobre sus propias habilidades para analizar información, argumentar con coherencia, identificar fuentes confiables y razonar críticamente.

Este instrumento permitió recopilar datos numéricos sobre el comportamiento y la autopercepción de los estudiantes en relación con las herramientas tecnológicas y sus capacidades cognitivas.

b. Prueba de Pensamiento Crítico Estandarizada

Como segundo instrumento, se aplicó una prueba objetiva y validada internacionalmente, adaptada al contexto local de Ecuador, la misma fue la *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*. Este tipo de prueba evalúa con precisión aspectos clave del pensamiento crítico como:

1. Inferencias lógicas
2. Reconocimiento de supuestos
3. Argumentación
4. Deducción y evaluación de conclusiones

La ventaja de haber utilizado una prueba estandarizada radicó en que proporciona datos confiables, comparables y alineados con estándares internacionales, lo que permite realizar análisis más sólidos sobre el nivel real de pensamiento crítico en la muestra estudiada.

La combinación de ambos instrumentos, encuesta autoaplicada y prueba estandarizada, fortalece la validez de los resultados y ofrece una perspectiva integral sobre cómo el uso de inteligencia generativa se relaciona con el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes universitarios.

Población y Muestra

La población objetivo de esta investigación está conformada por estudiantes universitarios que cursan estudios en instituciones de educación superior ubicadas en la provincia de Manabí, Ecuador, este grupo representa el universo desde el cual se extrae la muestra y se delimita en función del interés de estudiar el vínculo entre tecnología educativa e habilidades cognitivas dentro un contexto local y representativo.

La muestra seleccionada corresponde a una fracción representativa de la población, conformada por tres grupos de 25 estudiantes universitarios cada uno de tres carreras diferentes; esta cantidad permitió trabajar con volúmenes manejables de información y realizar análisis estadísticos significativos dentro del enfoque cuantitativo planteado.

La elección de los participantes se realizó de forma intencional, lo que significa que no fue aleatoria, sino que se seleccionaron deliberadamente estudiantes que pertenecen a carreras donde destacan habilidades como la lectura crítica, redacción argumentativa y análisis de información compleja. Entre las carreras consideradas están: Educación, Comunicación Social y Derecho; estas disciplinas fueron elegidas porque implican un perfil académico que demanda el desarrollo permanente de competencias intelectuales ligadas al pensamiento crítico, justo la variable que se desea examinar.

Además, se tomó en cuenta que los estudiantes incluidos en la muestra tuvieran experiencia o familiaridad previa con herramientas de inteligencia generativa (como ChatGPT, Copilot, entre otras), asegurando así la pertinencia de los datos que se analizarán.

Técnica de análisis de datos

Para procesar y comprender los resultados obtenidos en esta investigación, se utilizaron técnicas estadísticas que permitieron analizar de manera rigurosa la relación entre el uso de inteligencia generativa y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. A continuación, se describen las herramientas utilizadas:

a. Estadística Descriptiva

Este tipo de análisis permitió organizar y resumir los datos obtenidos en la investigación, facilitando su comprensión general. Se aplicaron los siguientes indicadores:

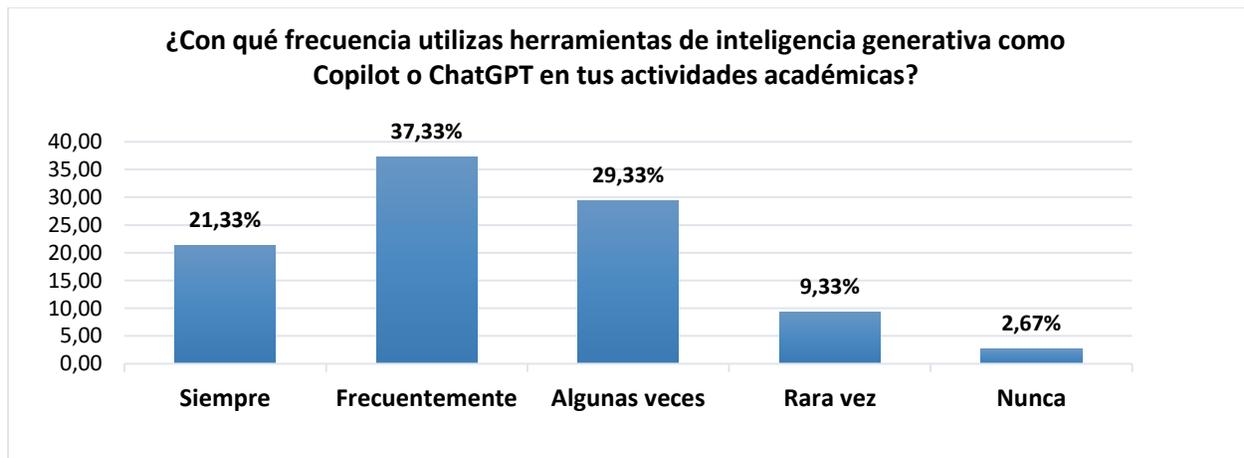
1. Media (promedio): Mide el valor central de las respuestas de los estudiantes en cada variable.
2. Desviación estándar: Indica qué tan dispersas están las respuestas respecto a la media.
3. Frecuencias: Se utiliza para conocer cuántos estudiantes seleccionaron cada opción en los ítems de la encuesta, lo que ayuda a visualizar tendencias y patrones dentro de la muestra.
4. Correlación de Pearson: es una técnica estadística utilizada para examinar el grado de relación entre dos variables numéricas. En este estudio, se aplica para observar si existe una conexión significativa entre la frecuencia y tipo de uso de herramientas de inteligencia generativa, y el nivel de pensamiento crítico reportado o medido en los estudiantes. Este análisis no determina si una variable causa la otra, pero sí indica si se mueven juntas (positivamente o negativamente).

Resultados y Discusión

Una vez recolectados y analizados los datos, se obtuvieron los siguientes hallazgos que permiten entender la relación entre el uso de inteligencia generativa y el pensamiento crítico en los estudiantes universitarios. En relación a la frecuencia de uso de la IA generativa, los resultados se muestran en la Figura 1:

Figura 1

Frecuencia de uso de la IA generativa



Nota: Elaborado con los datos extraídos del cuestionario aplicado a los estudiantes universitarios.

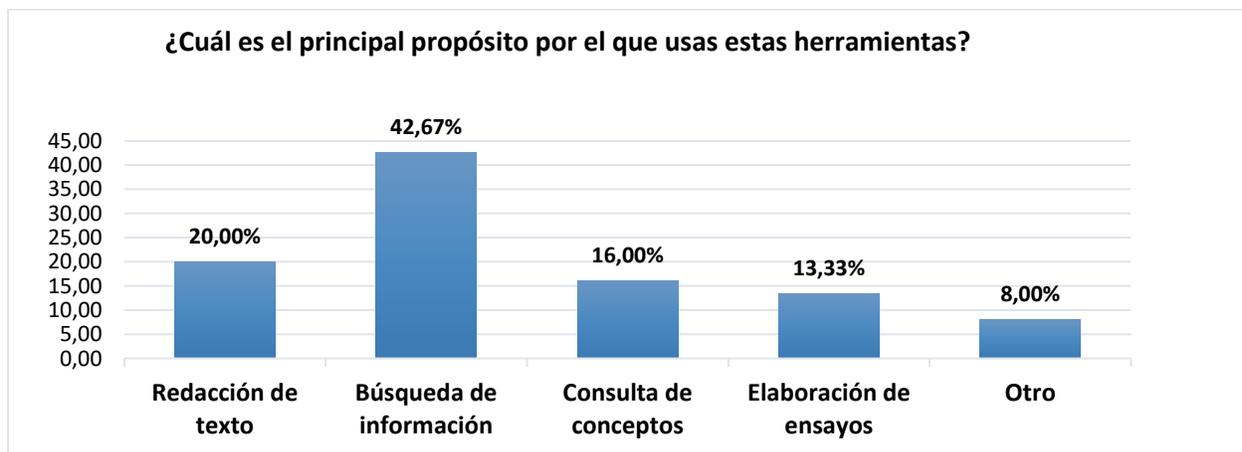
Los resultados mostrados en la Figura 1, indican que la mayoría de los estudiantes utilizan herramientas de inteligencia generativa de manera recurrente en sus estudios, ya que el 37.33% lo hace frecuentemente y el 21.33% siempre. Esto señala que estas tecnologías se han arraigado de manera significativa en los hábitos académicos, lo que podría responder a la necesidad de acceder a contenidos útiles con rapidez y eficiencia.

Por otro lado, solo un 12% entre “nunca” y “rara vez” muestra resistencia o poco contacto con estas herramientas, lo cual podría deberse a falta de conocimiento, desconfianza tecnológica o estilos de estudio más tradicionales. Este contraste sugiere una diversidad de actitudes hacia la inteligencia generativa, lo cual es relevante para entender cómo se distribuyen los niveles de alfabetización digital entre los estudiantes universitarios.

La Figura 2 muestra la principal razón por la que los estudiantes emplean la IA generativa:

Figura 2

Principal razón del uso de la IA generativa



Nota: Elaborado con los datos extraídos del cuestionario aplicado a los estudiantes universitarios.

La Figura 2 evidencia que la “búsqueda de información” se presenta como la opción más popular (42.67%), lo que demuestra que los estudiantes consideran estas tecnologías como fuentes rápidas para consultas, sugiriendo una función análoga a la de los motores de búsqueda, pero con una mayor capacidad de síntesis y contextualización. Esta preferencia también indica que el uso no se centra únicamente en la creación de contenido, sino en la exploración de ideas.

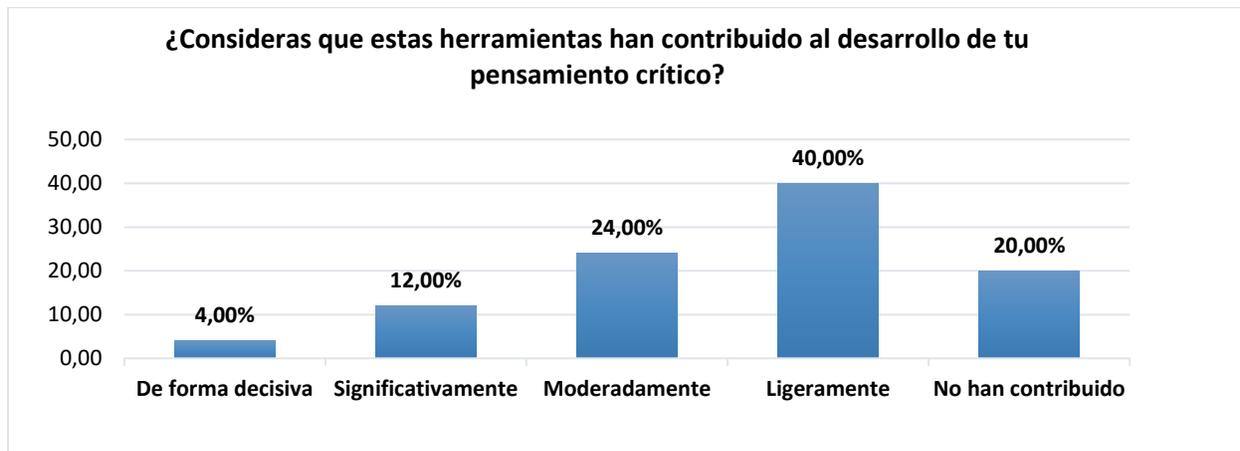
A pesar de que la redacción de textos ocupa el segundo lugar (20.00%), sugiere que hay quienes perciben estas herramientas como facilitadoras del proceso de escritura. Sin embargo, el bajo porcentaje en “elaboración de ensayos” y “consulta de conceptos” revela que el uso aún no se ha

afianzado en todos los aspectos del proceso académico. Esto podría representar una oportunidad para capacitar sobre su uso integral.

La Figura 3 evidencia la percepción de los estudiantes acerca de las herramientas de IA generativa en el desarrollo del pensamiento crítico:

Figura 3

Contribución de las herramientas de IA generativa en el pensamiento crítico



Nota: Elaborado con los datos extraídos del cuestionario aplicado a los estudiantes universitarios. La Figura 3 pone en evidencia, que el 60% de los estudiantes opina que el impacto en su pensamiento crítico ha sido significativo o decisivo, lo que indica una percepción positiva sobre cómo estas herramientas de la IA generativa fomentan la reflexión, el análisis y la argumentación. Esta autovaloración podría estar relacionada con el acceso rápido a diversas perspectivas, lo que facilita la confrontación de ideas.

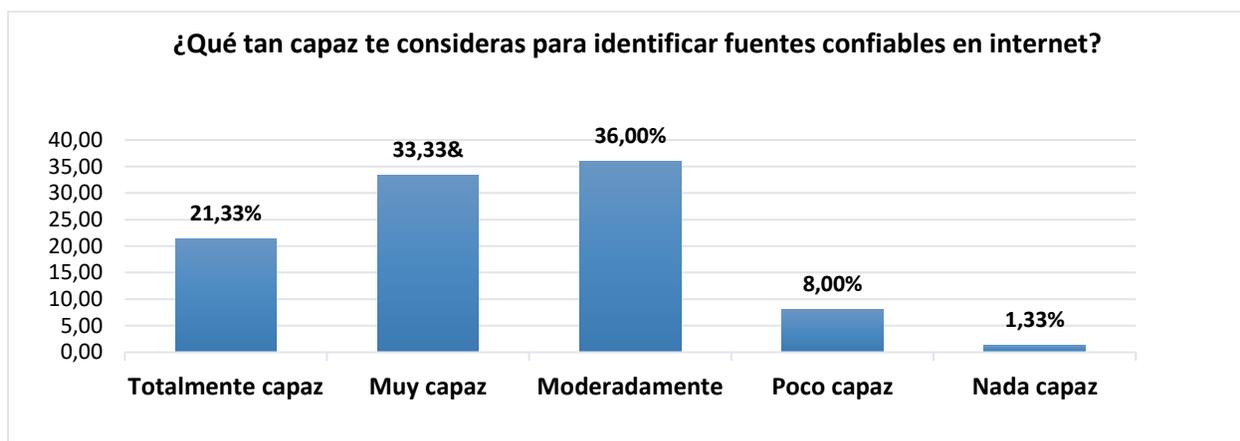
En contraste, solo un 4% sostiene que dichas herramientas no han contribuido en absoluto, lo que representa un porcentaje mínimo pero relevante para investigar por qué no se percibe un beneficio. La cifra del 24% que reconoce una mejora "moderada" podría reflejar una zona intermedia donde la tecnología se considera útil, pero aún no completamente transformadora del pensamiento reflexivo.

La Figura 4 muestra los resultados sobre la capacidad de los estudiantes para identificar fuentes confiables en internet. Dichos resultados apuntan a que la mayoría se sitúa entre "moderadamente capaz" (36.00%) y "muy capaz" (33.33%), lo que indica una percepción de competencia relativa en habilidades de evaluación crítica. Este dato es relevante al considerar que, para aprovechar

verdaderamente la inteligencia generativa, es fundamental distinguir entre fuentes verídicas y aquellas que no lo son.

Figura 4

Capacidad para identificar fuentes confiables en internet

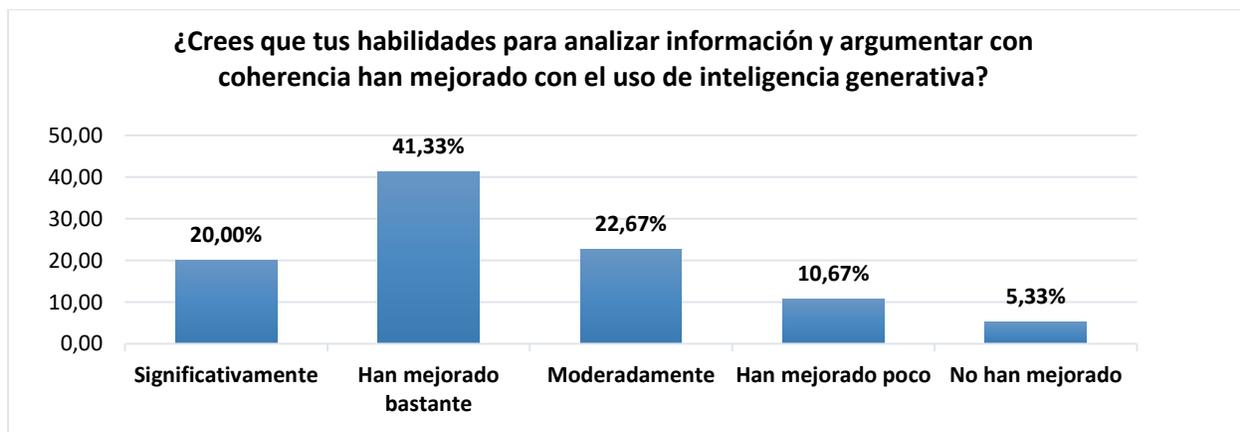


Nota: Elaborado con los datos extraídos del cuestionario aplicado a los estudiantes universitarios. A pesar de que solo un 9.3% se considera poco o nada capaz, sigue siendo un grupo que podría beneficiarse de estrategias pedagógicas para mejorar la alfabetización informacional. Estos estudiantes podrían estar en riesgo de aceptar respuestas generadas sin verificar su origen, lo que podría comprometer la calidad del aprendizaje.

Respecto a las habilidades para analizar información y argumentar con coherencia, la Figura 5 muestra los resultados a continuación:

Figura 5

Capacidad para analizar información y argumentar con coherencia



Nota: Elaborado con los datos extraídos del cuestionario aplicado a los estudiantes universitarios.

Se evidencia en la Figura 5, que el 61.33% de los estudiantes opina que sus habilidades para argumentar han mejorado “bastante” o “significativamente”, lo que coincide con el impacto positivo que reportan en su pensamiento crítico. Este hallazgo sugiere que el uso reflexivo de herramientas generativas puede promover la construcción coherente de ideas y la organización de textos argumentativos.

Por otro lado, el 16% que señala mejoras mínimas o inexistentes representa una alerta para comprender por qué la inteligencia generativa no ha tenido un efecto tangible en su formación argumentativa. Tal vez estos estudiantes aún no utilizan las herramientas como espacios para el debate o el contraste de perspectivas, sino como fuentes automatizadas.

Nivel de Pensamiento Crítico

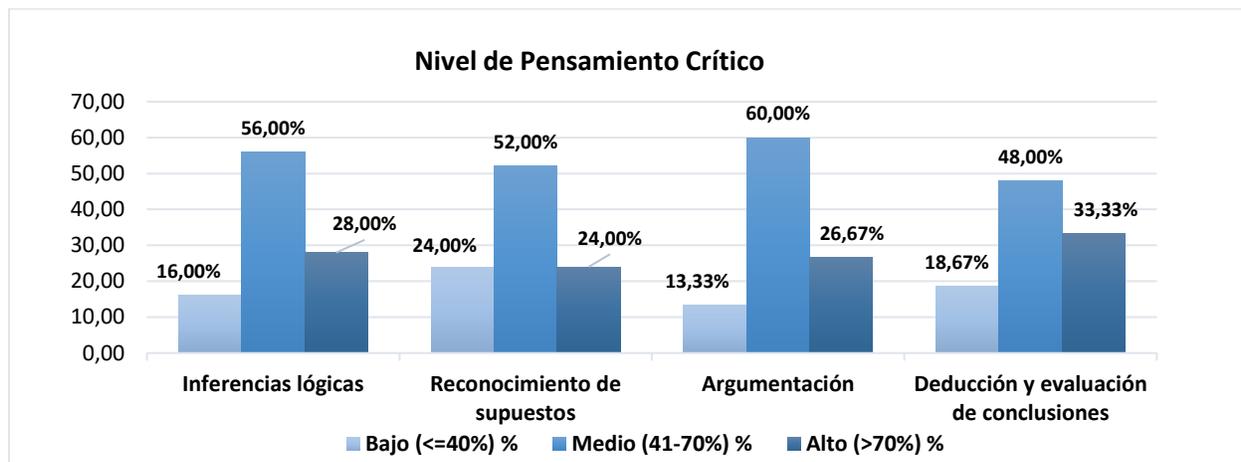
Los resultados obtenidos de la prueba estandarizada *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*, se exponen en la Tabla 1 y Figura 6, a continuación:

Tabla 1

Nivel de pensamiento crítico

Dimensión	Bajo (<=40%)		Medio (41-70%)		Alto (>70%)	
	N°	%	N°	%	N°	%
Inferencias lógicas	12	16,00	42	56,00	21	28,00
Reconocimiento de supuestos	18	24,00	39	52,00	18	24,00
Argumentación	10	13,33	45	60,00	20	26,67
Deducción y evaluación de conclusiones	14	18,67	36	48,00	25	33,33

Nota: Elaborada con los datos de la prueba estandarizada *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal* aplicada a los estudiantes universitarios.

Figura 6*Nivel de pensamiento crítico*

Nota: Elaborado con los datos de la prueba estandarizada *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal* aplicada a los estudiantes universitarios.

Los resultados mostrados en la Tabla 1 y la Figura 6, indican que la mayoría de los estudiantes se encuentra en un nivel medio de desempeño en todas las dimensiones evaluadas, lo que sugiere que poseen habilidades críticas funcionales, aunque todavía hay margen para mejorar su capacidad analítica.

En el área de inferencias lógicas, el 56% se posiciona en el rango medio, mientras que un 28% alcanza un nivel alto, lo que implica que más de una cuarta parte de los estudiantes es capaz de formular conclusiones razonadas a partir de evidencias. Respecto al reconocimiento de supuestos, un 24% se sitúa en el nivel bajo, lo que pone de manifiesto las dificultades para identificar premisas implícitas en los argumentos. Esta dimensión representa un aspecto crucial que debe ser abordado a través de metodologías reflexivas.

Por otro lado, en la dimensión de argumentación, se observa que el 60% presenta un desempeño medio, y casi el 27% destaca por su capacidad para construir y evaluar razonamientos sólidos, lo que refleja un potencial significativo en esta competencia. Finalmente, en lo que respecta a la deducción y evaluación de conclusiones, se evidencia que el 33.3% se encuentra en el nivel alto, la proporción más alta entre todas las dimensiones, lo que resalta la habilidad de los estudiantes para analizar ideas complejas y emitir juicios fundamentados. Esta fortaleza puede ser utilizada como base para continuar profundizando en el desarrollo del pensamiento crítico. En conjunto, los

datos respaldan la relevancia de integrar tecnologías como la inteligencia generativa para fomentar estas habilidades desde una perspectiva pedagógica.

Correlación entre Uso de IA Generativa y Pensamiento Crítico

Al aplicar la prueba estadística de correlación de Pearson, se obtuvo un coeficiente $r = 0.63$ lo cual sugiere una correlación positiva moderada-alta entre el uso de herramientas de inteligencia generativa y el nivel de pensamiento crítico. Esto implica que, a medida que aumenta la frecuencia y profundidad en el uso académico de estas tecnologías, también se incrementa la tendencia a desarrollar habilidades críticas en los estudiantes, tales como inferencias lógicas, reconocimiento de supuestos y argumentación sólida.

Este resultado es coherente con los hallazgos previos del cuestionario, donde más del 60% de los estudiantes indicó que sus habilidades críticas habían mejorado notablemente con el uso de inteligencia generativa. Además, la prueba Watson-Glaser reveló que la mayoría de los estudiantes se encuentra en niveles medios y altos en las dimensiones del pensamiento crítico, lo que respalda la correlación positiva. Aunque no se trata de una relación perfecta ($r \neq 1$), sí permite deducir que estas tecnologías pueden jugar un papel activo en el fortalecimiento cognitivo de los jóvenes universitarios.

Conclusiones

La presente investigación logró evidenciar que el uso de herramientas de inteligencia generativa mantiene una relación reveladora con el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios de la provincia de Manabí. En este sentido, existe una correlación significativa entre el uso académico de inteligencia generativa y el pensamiento crítico pues los resultados indican que los estudiantes que utilizan herramientas de IA generativa con fines educativos tienden a obtener puntajes más altos en pruebas de pensamiento crítico, lo que posiciona a estas tecnologías como catalizadores del desarrollo cognitivo.

El pensamiento crítico se refuerza mediante el uso reflexivo y dirigido de la IA. La investigación indica que el uso consciente y guiado de estas herramientas mejora habilidades como la inferencia lógica, el análisis de argumentos y la identificación de sesgos, en comparación con un uso superficial o mecánico. Estas tecnologías, cuando se incorporan desde una perspectiva pedagógica estratégica, se transforman en aliadas para el desarrollo de una postura intelectual activa; además, fomentan la participación crítica en procesos cognitivos complejos, promoviendo una formación más autónoma y rigurosa.

La intencionalidad pedagógica en la utilización de la IA impacta de manera directa en el rendimiento crítico. El objetivo con el que se aplica la tecnología define sus efectos: los estudiantes que incorporan la IA como apoyo en la investigación o en procesos analíticos evidencian un mayor avance que aquellos que la utilizan únicamente para facilitar tareas; esta variación se debe al tipo de interacción cognitiva que se establece: mientras algunos promueven un diálogo reflexivo con la herramienta, otros restringen su uso a la automatización de funciones sin una mayor profundidad conceptual. Por lo tanto, el diseño de estrategias educativas que fomenten un uso consciente, crítico y contextualizado de estas tecnologías es esencial para lograr un aprendizaje verdaderamente significativo.

Las tecnologías generativas tienen un gran potencial como herramientas para una educación integral, pues más allá de su funcionalidad operativa, las herramientas de inteligencia artificial pueden promover entornos de aprendizaje que se fundamentan en la reflexión, la creatividad y el pensamiento complejo, convirtiéndose en recursos complementarios dentro de los programas educativos. Al integrarse de manera estratégica, estas tecnologías no solo facilitan el acceso a la información, sino que también fomentan procesos formativos orientados a la construcción activa del conocimiento; en este contexto, su uso pedagógico puede contribuir de manera significativa al desarrollo de competencias transversales que preparan a los estudiantes para enfrentar los retos de una sociedad digital en constante evolución.

El proceso de apropiación tecnológica fomenta la autonomía intelectual; los estudiantes que se familiarizan de manera crítica con el funcionamiento y las limitaciones de la inteligencia artificial desarrollan una actitud más activa y autónoma hacia el conocimiento, lo que se traduce en una mayor capacidad de cuestionamiento y discernimiento. Esta actitud también refuerza su habilidad para identificar sesgos, evaluar fuentes de información y tomar decisiones fundamentadas en contextos complejos; de este modo, la tecnología deja de ser un simple facilitador para transformarse en un catalizador del pensamiento independiente y ético, alineado con los objetivos de una educación transformadora.

Referencias

- Atencio, R., Bonilla, D., Miles, M., & López, S. (2023). Chat GPT como Recurso para el Aprendizaje del Pensamiento Crítico en Estudiantes Universitarios. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), pp. 36-44. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1121>
- Ennis, R. (2015). Critical thinking: A streamlined conception. *Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5–12 DOI:10.1057/9781137378057.0005
- Facione, P. (2011). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment https://www.researchgate.net/publication/251303244_Critical_Thinking_What_It_Is_and_Why_It_Counts
- Giannini, S. (2023). La inteligencia artificial generativa en la educación: Documento de reflexión. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-educacion-documento-de-reflexion-de-sra-stefania>
- Guzmán, T. (2025). IA en la universidad: usos éticos, riesgos y recomendaciones. *Listín Diario*. https://listindiario.com/la-vida/20250715/ia-universidad-usos-eticos-riesgos-recomendaciones_865912.html
- Menacho, M., Pizarro, Lily., Osorio, Julio., Osorio, J., & León, B. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. *Revista InveCom*, 4(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10693945>
- Muñoz, C., Roger, V., & Castelló, F. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: desafíos y oportunidades. *RIED*, 28(2). <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43556>
- Ossa, C., Palma, M., Lagos, N., Quintana, I., & Díaz, C. (2017). Análisis de instrumentos de medición del pensamiento crítico. *Ciencias Psicológicas*, 11(1), pp. 19-28 <https://doi.org/10.22235/cp.v11i2.1343>
- Paul, R., & Elder, L. (2006). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Pearson Education.

https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292054803_A24570013/preview-9781292054803_A24570013.pdf

Stryker, C., & Scapicchio, M. (2024). ¿Qué es la IA generativa? IBM Think.
<https://www.ibm.com/es-es/think/topics/generative-ai>

Vendrell, M., & Rodríguez, J. (2020). Pensamiento Crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la educación superior*, 49(194), pp. 9-25.
<https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1121>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).