

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA



MODALIDAD: TRABAJO DE TITULACIÓN

**Proyecto de Investigación o Titulación previo a la obtención del Título de
Licenciada en Psicopedagogía**

TEMA:

Inteligencia Artificial y pensamiento crítico

Autora: Saskia Nayeli Guano Moreno

Tutor: Psc. Edu. Diana Elizabeth Abril Armendariz, Mg.

Ambato

Enero 2026 – Julio 2026

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADO O

TITULACIÓN CERTIFICA

Yo, Diana Elizabeth Abril Armendariz con C.I. 180425416-5, en mi calidad de Tutor del trabajo de Titulación sobre el tema “Inteligencia Artificial y pensamiento crítico.” desarrollado por la estudiante Saskia Nayeli Guano Moreno, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Diana Elizabeth Abril Armendariz
C.I: 180425416-5
TUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Saskia Nayeli Guano Moreno con C.I. 2000150157, cedo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de titulación sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y otros procesos de investigación, acorde las normas establecidas en la Institución.

Autorizo los derechos de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública y su reproducción, siempre que se encuentre dentro de las normativas legales de la Universidad Técnica de Ambato, para proteger mis derechos y evitar su uso indebido.

Saskia Nayeli Guano Moreno
C.I. 2000150157
AUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Saskia Nayeli Guano Moreno con C.I. 2000150157, dejó en constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: “Inteligencia Artificial y pensamiento crítico.”, quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Saskia Nayeli Guano Moreno
C.I. 2000150157
AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o titulación sobre el tema: “Inteligencia Artificial y pensamiento crítico.” presentado por Saskia Nayeli Guano Moreno, egresado de la Carrera de Psicopedagogía, una vez revisada y calificada la investigación se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA

Ps. Edu. Criollo Barrera Laura Inés, Mg.
CI: 1804880027
Miembro del tribunal

Ing. Gómez Alvarado Héctor Fernando, PhD.
CI: 1103474589
Miembro del tribunal

DEDICATORIA

A ti, Mauricio, mi esposo y compañero de vida. Gracias por ser mi refugio en los momentos en que el camino se tornó oscuro e incierto, por sostenerme con amor y paciencia, por no rendirte cada vez que yo estaba al límite de mis fuerzas. Tu apoyo incondicional fue el pilar que me mantuvo en pie en el tiempo que más lo necesité. Este logro no me pertenece solo a mí, porque en cada página está grabado tu amor, tu sacrificio y tu entrega. Te dedico esta tesis con toda el alma.

A mi hijo Eider, mi motor, mi mayor motivación y la bendición más grande que la vida me ha dado. Cada vez que sentí que no podía más, pensé en ti y encontré fuerzas que no sabía que tenía. Quiero que sepas que este esfuerzo también es para mostrarte que los sueños se persiguen con amor y determinación, sin importar cuán difícil sea el camino. Eres y serás siempre mi razón más poderosa para seguir adelante.

A ti, mami Lucía, por tu amor que no conoce límites ni condiciones. Por cada oración que elevaste por mí, por cada lágrima que guardaste para no preocuparme, por cada abrazo que me dio calor en los momentos más fríos de este proceso. Eres el ejemplo más hermoso de fortaleza y amor verdadero. Todo lo que soy te lo debo en gran parte a ti.

A mi papá Salvador, por enseñarme desde pequeña que el trabajo honesto y la perseverancia son el camino hacia los sueños. Por cada palabra de aliento, por cada gesto de orgullo que me impulsó a no detenerme. Papá, hoy puedo decirte que lo logré, y este triunfo también es tuyo.

A mi hermana Tania, por ser mucho más que una hermana: por ser amiga, confidente y cómplice. Por escucharme en las noches difíciles, por hacerme reír y por recordarme siempre de lo que soy capaz. Tu presencia en mi vida es uno de los regalos más grandes que tengo.

A mi abuelito Víctor, quien llena mi memoria con los recuerdos más bonitos de mi infancia: las tardes en su bicicleta camino al vóley, sus visitas al trabajo y aquellas tripas que solo con él sabían especiales. Han pasado años desde que te fuiste, abuelito, y aún hay días en que quisiera volver a esa bicicleta contigo. Este logro también es tuyo.

A todos ustedes, con todo mi amor: este logro es nuestro.

AGRADECIMIENTOS

Primero y por encima de todo, quiero agradecer a Dios, porque sin él simplemente no estaría aquí. Al iniciar este proceso de investigación, la vida me puso ante una de las pruebas más grandes que he enfrentado: una hospitalización en la unidad de cuidados intensivos que puso en un hilo mi salud y mi futuro. En esos momentos de incertidumbre y vulnerabilidad, fue su gracia, su misericordia y su amor infinito los que me sostuvieron. Dios me devolvió la vida, y con ella la oportunidad de concluir este sueño. Cada página de esta tesis es un testimonio de su fidelidad. Gracias, Señor, porque tus planes siempre son perfectos.

A mis amigas Anahí Segovia, Madeline Núñez y Andrea Castillo, quienes fueron un regalo invaluable en este camino. Gracias por estar presentes en los momentos de alegría, sobre todo en los momentos difíciles. Por las llamadas de aliento, por las palabras justas en el momento preciso, por su compañía sincera y desinteresada. La amistad verdadera es de las pocas cosas que hace el camino más ligero, y ustedes me lo demostraron. Las llevo en el corazón.

A cada uno de los docentes que formaron parte de mi trayectoria académica, quienes con dedicación, vocación y compromiso me guiaron no solo en el conocimiento sino también en el amor por la profesión. Gracias por compartir su sabiduría, por exigirme cada vez que era necesario y por creer en el potencial de sus estudiantes. Su labor va mucho más allá del aula: forma personas, transforma vidas y construye un mejor mañana.

A todas las personas que, de manera directa o indirecta, aportaron su tiempo, sus conocimientos o simplemente su buena energía para que esta investigación llegara a buen término. Cada gesto de apoyo, por pequeño que haya parecido, fue significativo y profundamente valorado.

Gracias a la vida, que, a pesar de todo, siempre encontró la manera de seguir adelante.

ÍNDICE

A. PAGUÍNAS PRELIMINARES

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADO	ii
DERECHOS DE AUTOR	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN EJECUTIVO	xii
ABSTRACT	xiii
CAPITULO I	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes Investigativos	1
1.2 Fundamentación teórica	7
1.3 Objetivo General	23
1.3.1 Objetivos específicos	24
CAPITULO II.....	25
2. METODOLOGIA	26
2.1 Enfoque de investigación	26
2.2 Tipo y diseño investigativo	27
2.3 Población y muestra	29
2.4 Plan de procesamiento de información	31
2.5 Análisis de datos	40
2.6 Planteamiento de hipótesis.....	41
CAPÍTULO III.....	43

3	Resultados y discusiones	43
3.1	Análisis y discusión de resultados.....	43
3.2	Análisis e interpretación de los instrumentos	45
3.3	Verificación de hipótesis.....	54
	CAPÍTULO IV	61
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
4.1	Conclusiones.....	61
4.2.	Recomendaciones	62
	Bibliografía	63
	ANEXOS	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de inteligencia artificial.....	12
Tabla 2 Análisis e interpretación del pensamiento crítico.	19
Tabla 3 Materiales.....	26
Tabla 4 Ficha técnica Cuestionario de IA	34
Tabla 5 Dimensiones del Cuestionario de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial.....	34
Tabla 6 Puntuación del instrumento.....	34
Tabla 7 Ficha técnica del Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico	36
Tabla 8 Dimensiones del Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico.....	36
Tabla 9 Escala de calificación del Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico.....	36
Tabla 10 Clasificación de los niveles de pensamiento crítico.....	37
Tabla 11 Ficha técnica de la Prueba de Pensamiento Crítico	38
Tabla 12 Dimensiones de la Prueba de Pensamiento Crítico.....	39
Tabla 13 Sistema de calificación de la Prueba de Pensamiento Crítico	39
Tabla 14 Tabla global del cuestionario de uso de herramientas de inteligencia artificial	45
Tabla 15 Tabla global del cuestionario de uso de herramientas de IA en la preferencia de plataformas digitales a utilizar	46
Tabla 16 Tabla global de la prueba de pensamiento crítico.....	48
Tabla 17 Tabla global del cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico.....	49
Tabla 18 Niveles de interpretación del índice global.....	52
Tabla 19 Índice global del pensamiento crítico (muestra parcial)	53
Tabla 20 Tabla global del índice global del pensamiento crítico.....	53
Tabla 21 Tabla de correlación de las dos variables con la correlación de Rho de Spearman.....	55

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Pensamiento Crítico	16
Ilustración 2 Ilustración global del cuestionario de uso de herramientas de inteligencia artificial.....	45
Ilustración 3 Ilustración global del cuestionario de uso de herramientas de inteligencia artificial en la preferencia de plataformas digitales a utilizar.	47
Ilustración 4 Ilustración global de la prueba de pensamiento crítico	48
Ilustración 5 Ilustración global del cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico	50
Ilustración 6 Ilustración global del índice global del pensamiento crítico	53

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: Inteligencia Artificial y pensamiento crítico.

Autor: Saskia Nayeli Guano Moreno

Tutor: Psc. Edu. Diana Elizabeth Abril Armendariz, Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación analiza la relación entre la inteligencia artificial (IA) y el pensamiento crítico en estudiantes de quinto, sexto y séptimo semestre de la Carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental de tipo transversal, aplicado a una muestra de 124 estudiantes mediante tres instrumentos validados: un cuestionario sobre uso de IA, una encuesta de autopercepción del pensamiento crítico y una prueba de pensamiento crítico las dos basadas en el modelo de Paul y Elder (2020) las cuales se realizó un índice global para sacar una sola calificación y poder realizar la correlación con la variable independiente.

Los resultados mostraron que la mayoría de estudiantes presenta un nivel alto de manejo de herramientas de IA. En este contexto, ChatGPT es la plataforma más utilizada con fines académicos. En cuanto al razonamiento analítico, predominaron los niveles practicante y avanzado, dándonos como evidencia las competencias cognitivas en consolidación.

La verificación de hipótesis mediante el coeficiente Rho de Spearman determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Este hallazgo sugiere que el desarrollo del juicio reflexivo responde en mayor medida al entorno pedagógico institucional y a la práctica disciplinar que al uso de herramientas tecnológicas.

Palabras clave: inteligencia artificial, pensamiento crítico, educación superior, Psicopedagogía, aprendizaje universitario.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION
PSYCHOPEDAGOGY DEGREE
FACE-TO-FACE MODALITY

TOPIC: Artificial Intelligence and critical thinking

Author: Saskia Nayeli Guano Moreno

Advisor: Psc. Edu. Diana Elizabeth Abril Armendariz, Mg.

ABSTRACT

This research analyzes the relationship between artificial intelligence (AI) and critical thinking in fifth, sixth, and seventh semester students of the Psychopedagogy program at the Technical University of Ambato. The study adopted a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional design, applied to a sample of 124 students using three validated instruments: a questionnaire on AI use, a self-perception survey of critical thinking, and a critical thinking test. The two instruments were based on the model of Paul and Elder (2020), and a global index was calculated to obtain a single score for correlation with the independent variable.

The results showed that the majority of students demonstrate a high level of proficiency with AI tools. In this context, ChatGPT is the most frequently used platform for academic purposes. Regarding analytical reasoning, the practitioner and advanced levels predominated, indicating developing cognitive skills.

Hypothesis testing using Spearman's rho coefficient determined that there is no statistically significant relationship between the two variables. This finding suggests that the development of reflective judgment is more influenced by the institutional pedagogical environment and disciplinary practice than by the use of technological tools.

Keywords: artificial intelligence, critical thinking, higher education, educational psychology, university learning.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

En los últimos años, el crecimiento acelerado de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) ha generado un impacto significativo en los procesos educativos, especialmente en el nivel superior. La incorporación de estas tecnologías ha transformado las formas de acceder a la información, producir conocimiento y desarrollar habilidades cognitivas complejas en los estudiantes universitarios. En este contexto, diversas investigaciones recientes han analizado cómo estas herramientas influyen en la capacitación, la autonomía académica y el desarrollo de competencias intelectuales como el pensamiento reflexivo (Llumiquire-García et al., 2025; López et al., 2021; Melisa Rahyuni et al., 2025; Zhang, W., & Liu, 2025).

A nivel internacional, un estudio realizado por Zhang, W., y Liu, (2025) titulado *“Artificial Intelligence-Generated Content Empowers College Students’ Critical Thinking Skills: What, How, and Why”* el objetivo consistió en determinar la influencia de las herramientas tecnológicas basadas en IA sobre el desarrollo de la capacidad crítica en estudiantes universitarios. La metodología correspondió a un enfoque mixto, mediante la aplicación de cuestionarios y encuestas dirigidas a 547 estudiantes de la Hunan University of Science and Technology, quienes utilizaban plataformas digitales en sus actividades académicas. Los resultados evidenciaron que el uso de estos instrumentales favorece el fortalecimiento del pensamiento reflexivo, debido a que los estudiantes analizan información, reflexionan sobre los contenidos y verifican las respuestas proporcionadas por dichas plataformas. Asimismo, el estudio determinó que factores como la motivación y el adiestramiento autorregulado

influyen en la relación entre el uso de tecnologías inteligentes y las habilidades de razonamiento crítico. Esta investigación se relaciona con la presente tesis, por que aborda las mismas variables de estudio: las herramientas de sistemas inteligentes y el razonamiento analítico en estudiantes, lo cual aporta fundamentos teóricos y evidencia científica relevantes para el contexto educativo.

Melisa Rahyuni et al., (2025) realizaron el estudio titulado *“Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education”*, cuyo objetivo consistió en obtener la influencia de programas informáticos impulsados por IA sobre el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes universitarios. La metodología se desarrolló mediante una revisión sistemática de literatura. Para ello, los autores recopilaron información proveniente de documentos y análisis académicos publicados durante los años 2023 y 2024, localizados en diferentes repositorios científicos. Los resultados permitieron concluir que las plataformas tecnológicas utilizadas en el ámbito educativo favorecen habilidades como el análisis, la evaluación y el juicio independiente, siempre que exista un uso adecuado de estas herramientas; sin embargo, también se evidenció que el uso excesivo puede generar dependencia digital y disminuir la capacidad de procesamiento de información en los estudiantes. Este estudio se relaciona debido a que analiza las mismas variables de estudio.

El pensamiento crítico ha sido ampliamente estudiado como una competencia fundamental para la educación del siglo XXI. En este contexto, Dwyer et al., (2020) en Estados Unidos e Irlanda, realizaron el estudio titulado *“An Integrated Critical Thinking Framework for the 21st Century”*. El objetivo de la investigación consistió en proponer un marco conceptual que permita comprender los procesos cognitivos

relacionados con la capacidad de análisis y su aplicación dentro del ámbito educativo. La metodología se desarrolló mediante una fundamentación teórica y el análisis de casos vinculados con la reflexión crítica, con la participación de estudiantes y docentes de educación superior. Los resultados permitieron identificar que esta competencia se encuentra conformada por habilidades como la interpretación, el análisis, la evaluación y la inferencia, las cuales facilitan la toma de decisiones fundamentadas en los estudiantes. Este estudio aporta bases teóricas relevantes para la presente investigación, debido a que permite comprender las dimensiones y habilidades que conforman el juicio crítico, aspecto fundamental para el análisis de esta variable dentro del contexto educativo.

Contreras Cuba Ana, (2026) en el artículo titulado *“Pensamiento crítico en estudiantes: un artículo de revisión sistemática”*, tuvo como objetivo estudiar diferentes investigaciones recientes relacionadas con el desarrollo de la capacidad de análisis en estudiantes. La metodología se desarrolló mediante una revisión sistemática de 20 artículos científicos obtenidos de bases de datos académicas como Scopus y Scielo, dentro de diversos contextos educativos internacionales. Los resultados evidenciaron que el juicio reflexivo constituye una competencia esencial para la educación contemporánea, debido a que fortalece la autonomía intelectual, la reflexión ética y la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes. Asimismo, se identificó que metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, los debates académicos y el trabajo colaborativo favorecen el fortalecimiento de esta habilidad. Este documento proporciona fundamentos teóricos para la siguiente investigación, sobre la importancia del pensamiento reflexivo en el ámbito educativo y las estrategias que favorecen su desarrollo en los estudiantes.

En el contexto latinoamericano, Mora y Arteaga, (2023) realizaron el estudio titulado *“Influencia de la inteligencia artificial en el pensamiento crítico de los estudiantes universitarios de Tacna”*. Este análisis académico se realizó en Tacna, Perú. Su principal objetivo fue establecer el impacto de la utilización de tecnologías inteligentes en la mejora del razonamiento analítico en estudiantes de universidad. Este análisis académico se lo realizó de manera cuantitativa, con un diseño correlacional, en donde se aplicó un cuestionario a 100 estudiantes de la universidad de distintas carreras. Los hallazgos nos dieron a conocer que el uso de estas herramientas tecnológicas dentro del ámbito académico influye en el análisis y en la valoración de la información proporcionada.

Virtual, (2024) realizó el estudio titulado *“El pensamiento crítico en la investigación de los estudiantes universitarios”*. El objetivo de esta investigación fue considerar cómo se manifiesta el juicio crítico en los procesos de investigación desarrollados por estudiantes universitarios. El estudio se desarrolló en Perú, con una población de estudiantes universitarios vinculados a proyectos de investigación, en este documento utilizaron un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico, en el cual se aplicaron entrevistas semiestructuradas a estudiantes investigadores. Los resultados indicaron que la capacidad de análisis se manifiesta en la capacidad de los estudiantes para examinar diferentes perspectivas, formular preguntas relevantes y evaluar la validez de los argumentos utilizados en la investigación científica.

En el contexto ecuatoriano, Catucuago y Alexander, (2025) realizaron el estudio titulado *“Pensamiento crítico en los estudiantes universitarios a través del análisis de debates históricos en el Ecuador”*. El objetivo consistió en investigar cómo el estudio de debates históricos contribuye al desarrollo de las habilidades

críticas en estudiantes universitarios. La metodología se desarrolló mediante una revisión documental y el análisis de contenidos académicos con estudiantes universitarios dentro del contexto ecuatoriano. Los resultados determinaron que el análisis de debates históricos permite a los estudiantes comprender distintas perspectivas, examinar argumentos y fortalecer habilidades de reflexión crítica frente a acontecimientos relevantes. La investigación aporta elementos importantes para el presente estudio, debido a que resalta la importancia del análisis reflexivo como una habilidad necesaria en la formación académica y en la interpretación reflexiva de la información.

Prieto Galindo, (2020) en el artículo titulado *“El desarrollo del pensamiento crítico: un reto para la educación ecuatoriana”*, tuvo como objetivo explorar los factores que influyen en el desarrollo del análisis crítico dentro del sistema educativo ecuatoriano. La metodología se desarrolló mediante un análisis teórico basado en revisión de literatura y en el estudio del contexto educativo nacional, con la participación de estudiantes y docentes vinculados al sistema educativo ecuatoriano. Los resultados evidenciaron que el juicio crítico presenta limitaciones dentro del sistema educativo del Ecuador, debido al predominio de metodologías de enseñanza tradicionales, las cuales dificultan el fortalecimiento de habilidades de análisis, reflexión y argumentación en los estudiantes. La investigación aporta información relevante para el presente estudio, por lo que permite comprender las dificultades existentes en el desarrollo del pensamiento crítico dentro del contexto educativo ecuatoriano y la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que favorezcan esta competencia.

Llumiquinga-García et al., (2025) realizaron el estudio titulado “*Artificial Intelligence and its Impact on Critical Thinking in Marketing Education*”, desarrollado en Ecuador, específicamente en la Universidad Técnica de Ambato, con estudiantes de la carrera de Marketing. El objetivo de la investigación consistió en evaluar el impacto de las herramientas basadas en IA sobre el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios, mediante la revisión de investigaciones recientes. La metodología se desarrolló a través de un análisis y un proceso de selección sistemática de quince publicaciones académicas recientes, las cuales permitieron examinar la influencia de estas tecnologías en habilidades como el análisis, la interpretación y la resolución de problemas en la población de estudio. Los resultados evidenciaron que el uso adecuado de estas herramientas dentro del ámbito académico contribuye al fortalecimiento del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios. El estudio aporta antecedentes relevantes para la presente investigación, debido a que analiza las mismas variables de estudio dentro del contexto universitario ecuatoriano, lo cual permite comprender la influencia de las tecnologías basadas en IA sobre las habilidades críticas de los estudiantes.

Santana y Romero Maza, (2025) realizaron el estudio titulado “*Relación entre alfabetización en inteligencia artificial y pensamiento crítico en futuros docentes*”. Este se realizó en Santo Domingo, Ecuador. El cual analiza la relación entre el conocimiento sobre plataformas impulsadas por IA y el progreso del pensamiento crítico en estudiantes de formación docente. La investigación es de un enfoque cuantitativo, por lo que se aplicó un cuestionario a 117 estudiantes para evaluar el conocimiento sobre agentes inteligentes y el progreso del análisis, la evaluación y el uso ético de la tecnología. Los resultados nos dieron a conocer que un

mayor nivel de alfabetización en estos softwares se relaciona con un mejor progreso de la reflexión crítica.

La investigación realizada por Velásquez Loor et al., (2025) en Ecuador, titulada *“Influencia de la Inteligencia Artificial en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de Medicina”*, tuvo como objetivo investigar los aportes de los modelos de IA en la formación académica de estudiantes de la Universidad de Guayaquil y su influencia en habilidades cognitivas como el pensamiento profundo y la toma de decisiones. Esta investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, por lo que se aplicó una encuesta a estudiantes de universidad específicamente de la carrera de medicina para conocer su ideología sobre las plataformas digitales avanzadas dentro de su educación. La conclusión de este estudio nos dice que la mayor parte de estudiantes está consciente que el utilizar IA contribuye al desarrollo del análisis crítico, también están de acuerdo que las respuestas que les dan estas plataformas deben ser muy bien analizadas para evitar errores.

Estos antecedentes investigativos los cuales han sido planteados y analizados nos dan a conocer que el análisis reflexivo es una de las habilidades más importantes dentro de la educación superior, por medio de esta se analiza y evalúa la información de manera profunda. También, algunos de estos estudios marcan un antes y un después en la transformación de los procesos de preparación al utilizar IA. Por lo que es imprescindible hacer estudios sobre la relación entre la tecnología digital avanzada y el pensamiento profundo en el ámbito educativo.

1.2 Fundamentación teórica

1.2.1 Variable Independiente: Inteligencia artificial.

1.2.1.1 Concepto de Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se centra en el desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el análisis, el razonamiento, la toma de decisiones y la resolución de problemas. En el contexto actual, la IA se ha consolidado como una tecnología clave en la transformación digital de diferentes sectores, como la educación superior (Caldas Ayala, 2025).

En los últimos años, el avance de los algoritmos de estudio automático y de los sistemas de procesamiento del lenguaje natural ha permitido el desarrollo de herramientas capaces de generar contenidos, escudriñar grandes volúmenes de datos y ofrecer respuestas automatizadas a los usuarios. Los nuevos avances en tecnología han hecho que sea posible el uso de los asistentes virtuales dentro del área académica facilitando nuevas formas de formación (Caldas Ayala, 2025).

Dicha tecnología avanzada se ha tomado como algo fundamental para la invención educativa dado que sus tantas funciones nos facilitan tener información muy fácilmente y así ofrecer varios procesos dentro de la enseñanza. Su implementación en la educación nos da oportunidad de reinventar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.2.1.2 Inteligencia artificial en la educación superior

Los sistemas basados en IA se han transformado en una de las fuentes más importantes en el ámbito de la educación actual. Su incorporación dentro de la educación superior ha facilitado la obtención de información para los estudiantes.

Las plataformas de algoritmos avanzados generativa que nos contribuye a generar textos, facilitar problemas y con la retroalimentación, por lo que esto ha generado una renovación significativa dentro de la enseñanza universitaria.

Diversos estudios señalan que la incorporación de la tecnología de aprendizaje automático en la educación superior puede contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas las cuales se utiliza de manera pedagógica y reflexiva. En una revisión sistemática reciente sobre aplicaciones pedagógicas de la IA generativa, se encontró que estas tecnologías pueden fomentar la creatividad, la autonomía del estudio y el desarrollo del pensamiento reflexivo en los estudiantes universitarios en cuanto sean integradas en actividades académicas orientadas a la reflexión y el análisis (Qian, 2025).

Desde una perspectiva educativa, las plataformas emergentes no deben considerarse únicamente como una herramienta tecnológica, sino como un recurso pedagógico que puede apoyar los procesos de enseñanza y capacitación. Los docentes orientan el uso de estas herramientas mediante estrategias didácticas adecuadas, los estudiantes pueden utilizarlas para recopilar información, contrastar ideas y fortalecer procesos de razonamiento complejo (Lelescu et al., 2025).

1.2.1.3 Tipos de inteligencia artificial

Las plataformas tecnológicas pueden clasificarse de diferentes maneras según sus capacidades y su funcionamiento. Una de las clasificaciones más utilizadas distingue los tipos de herramientas digitales según sus capacidades y según sus funcionalidades, lo cual permite comprender mejor el nivel de desarrollo y el

potencial de estas tecnologías en diferentes contextos, incluido el ámbito educativo (Alicia Zunzunegui, 2024).

Inteligencia artificial basada en capacidades

La IA basada en capacidades se divide en tres tipos principales: inteligencia artificial estrecha, inteligencia artificial general y superinteligencia artificial. El primer tipo es la inteligencia artificial estrecha o débil (Artificial Narrow Intelligence, ANI). Este tipo de tecnología avanzada está diseñado para realizar tareas específicas dentro de un área determinada. Su funcionamiento se basa en algoritmos que procesan grandes cantidades de datos para ejecutar actividades concretas, como el reconocimiento de voz, la recomendación de productos o la búsqueda de información en internet. Aunque puede desempeñar estas tareas con gran precisión, no posee conciencia ni la capacidad de comprender el mundo de forma similar a los seres humanos. La mayoría de los sistemas de investigación que se utilizan actualmente pertenecen a esta categoría (Alicia Zunzunegui, 2024).

El segundo tipo es la inteligencia artificial general (Artificial General Intelligence, AGI). Este tipo de software inteligente tendría la capacidad de aprender, razonar y realizar cualquier tarea intelectual que un ser humano pueda llevar a cabo. A diferencia de la IA estrecha, la AGI podría adaptarse a diferentes situaciones y aplicar conocimientos adquiridos en distintos contextos; sin embargo, este tipo de modelos de IA aún se encuentra en fase de investigación y todavía no se ha desarrollado completamente (Alicia Zunzunegui, 2024).

En tercer lugar, corresponde a la superinteligencia artificial (Artificial Super Intelligence, ASI). Este nivel representa un escenario hipotético en el que las

máquinas superarían las capacidades cognitivas humanas en aspectos como el procesamiento de información, la memoria y la toma de decisiones. Aunque actualmente no existen sistemas de este tipo, su posible desarrollo ha generado debates sobre las implicaciones éticas y sociales del avance de esta tecnología emergente (Alicia Zunzunegui, 2024).

Inteligencia artificial basada en funcionalidades

Otra forma de clasificar estas plataformas se basa en el modo en que los sistemas interactúan con su entorno. Se identifican cuatro tipos principales: máquinas reactivas, sistemas de memoria limitada, herramientas de IA con teoría de la mente y asistentes virtuales autoconsciente. Las máquinas reactivas representan la forma más básica de algoritmos inteligentes. Estos sistemas no poseen memoria ni capacidad de preparación, funcionan únicamente a partir de la información disponible en el momento presente. Su comportamiento se limita a responder a estímulos específicos sin considerar experiencias previas (Alicia Zunzunegui, 2024).

Los sistemas de memoria limitada poseen la capacidad de almacenar temporalmente cierta información para mejorar su desempeño. Lo que nos permite poder aprender de experiencias y utilizar datos para la toma de decisiones más precisas. Algunos sistemas actuales son hechos en este modelo. La inteligencia computacional que está desarrollada en base a la teoría de la mente es un nivel más avanzado. Este tipo de sistemas podría actuar de manera humana, por lo que haría así la información más humanizada; sin embargo, esta tecnología todavía se encuentra en fase de investigación y desarrollo. Los agentes inteligentes autoconsciente es un concepto hipotético que describe máquinas capaces de tener conciencia de sí mismas

y de su entorno. Este tipo de software aún no existe y actualmente forma parte de escenarios teóricos y debates científicos sobre el futuro de la tecnología (Alicia Zunzunegui, 2024).

Tabla 1

Tipos de inteligencia artificial

Tipo de IA en la Educación	Descripción	Aplicaciones en el aula	Ejemplos
Sistemas de Tutoría Inteligente (ITS)	Programas que se adaptan al ritmo y estilo de aprender del estudiante.	Refuerzo personalizado, retroalimentación inmediata, apoyo en materias específicas.	Carnegie Learning, ALEKS
Chatbots Educativos	Agentes que interactúan con los estudiantes.	Resolver dudas, acompañamiento en tareas, simulación de tutorías.	ChatGPT, Duolingo Bot
Educación Individualizada	Plataformas que ajustan el contenido según el desempeño del alumno.	Currículos personalizados, ejercicios según nivel, informes de progreso.	Knewton, Smart Sparrow
Análisis de Aprendizaje (Learning Analytics)	Uso de IA para recopilar y analizar datos de los estudiantes.	Identificación de rezago, predicción de rendimiento, estrategias de mejora.	Learning Locker, Google Classroom con analítica
Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV) con IA	Entornos inmersivos potenciados con IA para simular experiencias.	Laboratorios virtuales, visitas guiadas, simulaciones interactivas.	ClassVR, Google Expeditions

Nota: Bastidas, (2026, pag 20).

1.2.1.4 Inteligencia artificial generativa en el aprendizaje universitario.

La IA generativa, representada por sistemas capaces de producir texto, imágenes o contenido académico a partir de instrucciones del usuario, ha tenido un crecimiento acelerado en los últimos años. Su uso en la educación superior ha generado debates sobre su impacto en la práctica y en el desarrollo de habilidades cognitivas (Alghamdi, 2025)..

Investigaciones recientes indican que los estudiantes perciben que estas herramientas generativas pueden apoyar el análisis crítico y la creatividad, especialmente en el momento en el que los estudiantes poseen habilidades digitales y confianza en el uso de estas tecnologías. En un estudio realizado con estudiantes universitarios, se encontró que la autoeficacia en el uso de herramientas de tecnología emergente influye significativamente en la percepción de que estas herramientas favorecen el pensamiento reflexivo y la generación de ideas (Alghamdi, 2025).

El uso inadecuado o pasivo de los softwares avanzados puede generar dependencia tecnológica y reducir el esfuerzo cognitivo del estudiante. Por esta razón, diversos autores destacan la importancia de que las instituciones educativas desarrollen estrategias pedagógicas que promuevan un uso crítico, ético y reflexivo de estas tecnologías en el proceso de aprendizaje (Milagros Baloa & Navas Alvario, 2024).

1.2.1.5 Uso ético de la inteligencia artificial para la búsqueda y gestión de información académica.

Los sistemas computacionales se han convertido en una herramienta cada vez más utilizada en los procesos educativos y de investigación académica. Su forma de examinar cantidades grandes de información, realizar contenido y realizar de manera fácil tareas académicas de los estudiantes, específicamente en la búsqueda de información. La utilización de estas herramientas también es un desafío para la ética y la responsabilidad que cada estudiante tiene por lo que disminuiría el desarrollo del análisis crítico (Gómez Cárdenas et al., 2024).

Dentro del ámbito educativo, la tecnología innovadora contribuye de manera significativa a la obtención de información de manera rápida a fuentes académicas, sin embargo, esta información no puede ser tomada completamente si antes acompañarla con un análisis crítico en ese sentido al utilizar de manera responsable la IA implicaría que los estudiantes solo la utilicen como un apoyo mas no como sustituto del proceso reflexivo. Su uso debe estar acompañado de criterios éticos que garanticen la veracidad, la originalidad y el análisis crítico de la información obtenida (Alfaro & Díaz, 2024).

Diversos estudios recientes han analizado las implicaciones éticas del uso de las plataformas virtuales en contextos educativos. En una investigación desarrollada en Costa Rica, Alfaro y Díaz, (2024) estudiaron la percepción del personal docente sobre el uso ético de las herramientas digitales en el ámbito educativo. En conclusión, evidenciamos que, aunque la colaboración de parte de esta herramienta sea muy buena para el aprendizaje también se evidencia una preocupación en la manera inadecuada de ocuparla dado que fomenta el plagio y la falta de ética al ocupar esta información.

Indagaciones recientes señalan que la relación entre la tecnología informática avanzada y análisis reflexivo depende totalmente en la manera que los estudiantes la ocupen. Por lo cual, Guzman Victor y Gelvez Laura, (2024) señalan que la IA puede ser una mediadora en el aprendizaje solamente si la información que toman de estas plataformas es contrastada con fuentes académicas confiables. A la vez los autores también advierten que al usar de manera mecánica la tecnología basada en algoritmos limita el desarrollo del pensamiento reflexivo por lo que es importante cuestionar la información proporcionada por estas herramientas.

El utilizar de manera ética y consciente los sistemas de apoyo tecnológico al realizar la búsqueda de información de manera académica requiere que sea analizada y no solamente tomada que permite que se utilice de manera responsable. Por lo que necesita el desarrollo de habilidades para identificar fuentes confiables, interpretar y determinar el impacto que estas herramientas tienen dentro del aprendizaje. De esta manera, los entornos digitales pueden convertirse en un recurso valioso para la educación superior siempre que su uso esté orientado por principios éticos y acompañado del desarrollo del análisis crítico (Escalona & Paredes-Abreu, 2024; Guzman Victor & Gelvez Laura, 2024).

1.2.2 Variable dependiente: Pensamiento crítico.

1.2.1.1 Concepto de pensamiento crítico

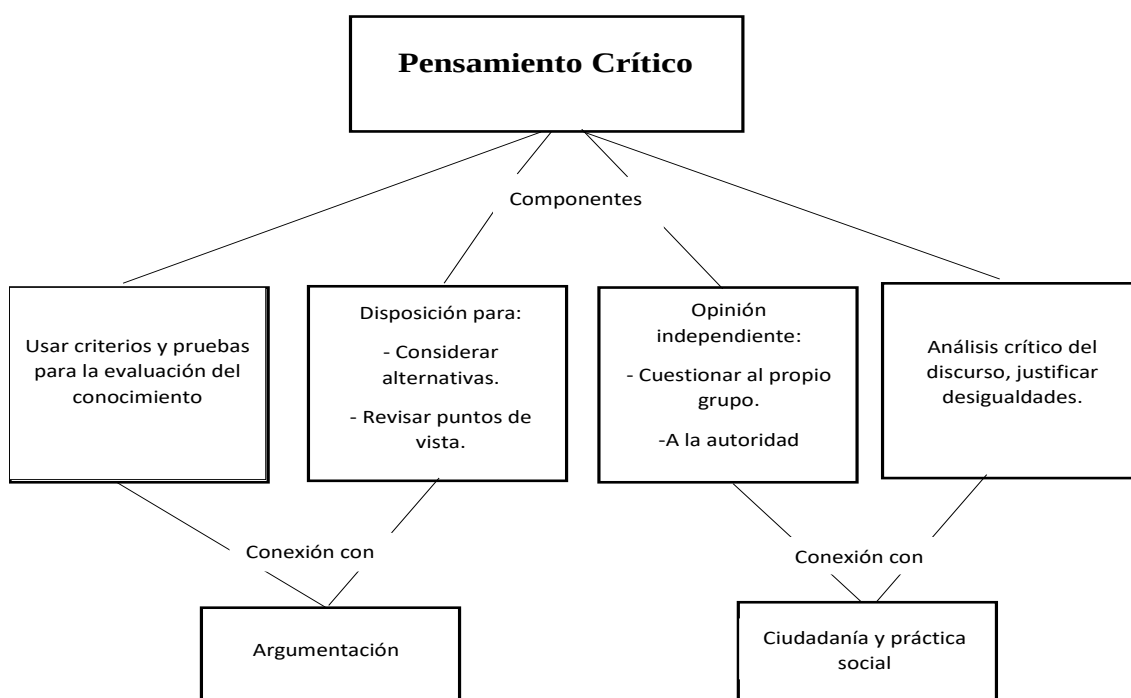
El pensamiento crítico es una de las competencias fundamentales en la educación superior, que permite a los estudiantes revisar información, evaluar evidencias y tomar decisiones fundamentadas en contextos complejos. Esta habilidad implica procesos cognitivos como la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia y la autorregulación del pensamiento. El análisis reflexivo es considerado una habilidad importante para ser profesional en el siglo XXI, porque permite a los estudiantes cuestionarse y pensar de manera reflexiva (Milagros Baloa & Navas Alvario, 2024).

En la universidad, el desarrollar el pensamiento reflexivo también se correlaciona con la habilidad de argumentar del estudiante y evaluar diferentes formas de ver las cosas sobre un mismo problema, estas habilidades son muy importantes para la formación académica puesto que permite tomar decisiones

fundamentadas. El análisis crítico es una competencia colateral en los sistemas educativos actuales. Varias investigaciones nos dicen que el desarrollo depende de estrategias pedagógicas activas que promuevan la reflexión, el debate y el análisis en los estudiantes (Mauro et al., 2025).

Ilustración 1

Pensamiento Crítico



Nota: Blanca Puig y Paloma Blanco-Anaya, (2023, pag 18)

1.2.2.2 Habilidades del pensamiento crítico

El pensamiento crítico está combinado por varias habilidades cognitivas que nos contribuyen a analizar, interpretar y evaluar la información de manera reflexiva y fundamentada. Por lo cual facilitan la resolución de los problemas, la identificación de argumentos válidos basados en la realidad. A nivel educativo, estas fortalezas son importantes para un aprendizaje significativo y fomentar la capacidad de los

estudiantes para enfrentar situaciones complejas en diferentes ambientes (Prieto Galindo, 2020).

Stefanidou (2023), opina que el pensamiento reflexivo está compuesto con algunas habilidades cognitivas comprende diversas habilidades cognitivas, como es la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación. Estas permiten comprender la información, evaluarla y formular juicios razonados que sean confiables. En la educación, la interpretación permite comprender los textos académicos, interpretar conceptos y construir conocimientos significativos.

Otra de las habilidades necesarias es el análisis, que nos permite examinar los argumentos, identificar la relación y distinguir entre inferencias y desenlaces. A través del análisis, los estudiantes pueden identificar supuestos implícitos, detectar inconsistencias en el razonamiento y comprender la lógica que sustenta un argumento. Esta habilidad resulta particularmente importante en el contexto universitario, donde los estudiantes deben considerar la información proveniente de diversas fuentes y evaluar su coherencia (Contreras Cuba Ana, 2026).

La evaluación es una habilidad que permite valorar la credibilidad de las fuentes de información y la solidez de los argumentos presentados. Esta capacidad implica examinar la calidad de las evidencias, determinar la validez de las afirmaciones y reconocer posibles sesgos en la información. En un contexto caracterizado por la abundancia de información digital, la evaluación se convierte en una competencia esencial para diferenciar entre información confiable y contenido poco riguroso (Stefanidou, 2023).

La inferencia se refiere a la capacidad de formular conclusiones razonables a partir de la información disponible. Esta habilidad implica identificar evidencias relevantes, establecer relaciones entre datos y generar hipótesis fundamentadas. A través de la inferencia, los estudiantes pueden interpretar la información, anticipar posibles consecuencias y proponer soluciones a diferentes problemas. Por otra parte, la explicación implica la capacidad de comunicar de manera clara y coherente el razonamiento utilizado para llegar a una conclusión determinada. Esta habilidad permite justificar ideas, presentar argumentos sólidos y explicar los procesos de pensamiento utilizados durante el análisis de un problema. En el ámbito académico, la explicación es fundamental para la elaboración de trabajos de investigación, ensayos y presentaciones académicas (Stefanidou, 2023).

La autorregulación es una habilidad metacognitiva que permite reflexionar sobre el propio proceso de pensamiento. Esta capacidad implica evaluar las propias creencias, reconocer errores en el razonamiento y realizar ajustes para mejorar la calidad del pensamiento. La autorregulación es fundamental para el desarrollo del análisis reflexivo, dado que permite a los individuos mejorar continuamente sus habilidades cognitivas y adoptar una actitud reflexiva frente a la información (Stefanidou, 2023).

Estas habilidades constituyen la base del pensamiento reflexivo y permiten a los estudiantes desarrollar una actitud analítica frente a la información. En el contexto de la educación superior, fomentar estas habilidades contribuye a formar profesionales capaces de explorar problemas complejos, evaluar diferentes perspectivas y tomar decisiones fundamentadas en evidencias (Stefanidou, 2023).

Tabla 2*Análisis e interpretación del pensamiento crítico.*

Habilidad	Significado	Interrogantes que lo desarrollan	Relación con la propuesta de Elder y Paul
Interpretación	Comprender y expresar el significado o la relevancia de una gama de experiencias, hechos, datos, creencias, ideas, entre otras.	¿Puede usted pensar en ejemplos de interpretación?	Claridad: Puedes colocar ejemplos de lo que es la manera de hablar.
		¿Puedes parafrasear las palabras de otro?	Parafrasee el texto anterior.
		¿Cómo le parece reconocer un problema y describirlo imparcialmente?	Justicia: Inspeccionar los puntos de vista de forma imparcial
		¿Sabes diferenciar la idea principal de las subordinadas?	Relevancia: Identificar la idea más relevante del texto.
Análisis	Identificar las relaciones de inferencia entre enunciados, interrogantes y demás, que tengan la intención de expresar algún juicio	¿Puedes identificar el propósito, el tema o el punto de vista del autor?	Elemento de Propósito y de Perspectiva. Reconocer la intención del autor y su punto de vista.
		¿Puedes identificar una suposición no anunciada?	Elemento de Suposición: Evaluar los prejuicios o ideas de que el autor da por sentadas.
		¿Podrías escoger la aseveración principal de una editorial y rastrear las diferentes razones que presenta el editor para apoyarla?	Profundidad y el elemento de información: Examinar los datos presentes en un texto para evaluar su profundidad.
		¿Puedes construir las conclusiones principales y los argumentos para apoyarla?	Lógica y el elemento de inferencia: Analiza la estructura de un texto y el cómo llegar a inferir una conclusión desde los argumentos de un texto.

Nota: Héctor Julián Machuca Ortiz, (2018, pag 7).

1.2.2.3 Niveles del pensamiento crítico según Richard Paul y Linda Elder.

El pensamiento crítico no se desarrolla de manera inmediata, sino que se construye progresivamente a través de diferentes niveles de desarrollo cognitivo. Según el modelo propuesto por Richard Paul y Linda Elder, las personas avanzan gradualmente en su capacidad para examinar, evaluar y reflexionar sobre su propio pensamiento. Este modelo describe seis niveles de desarrollo del pensamiento reflexivo que permiten comprender cómo evoluciona esta habilidad en los individuos (Héctor Julián Machuca Ortiz, 2018).

El primer nivel corresponde al pensador irreflexivo, en el cual la persona no es consciente de las limitaciones de su propio pensamiento ni reconoce la presencia de errores o sesgos en su razonamiento. En esta etapa, el individuo suele aceptar la información sin cuestionarla y no analiza de manera crítica las ideas que recibe (Paul, R., & Elder, 2021).

El segundo nivel es el pensador retado, donde el individuo comienza a reconocer que existen problemas o debilidades en su forma de pensar. Aunque aún no posee estrategias claras para mejorar su razonamiento, empieza a tomar conciencia de la importancia de investigar la información de manera más profunda (Paul, R., & Elder, 2021).

El tercer nivel corresponde al pensador principiante, en el cual la persona intenta mejorar su pensamiento mediante el uso de ciertas estrategias cognitivas. En esta etapa, el individuo empieza a cuestionar la información, indagar argumentos y reflexionar sobre la validez de las ideas, aunque todavía presenta dificultades para aplicar el análisis crítico de manera constante (Paul, R., & Elder, 2021).

El cuarto nivel es el pensador practicante, caracterizado por un esfuerzo consciente por desarrollar habilidades de análisis y evaluación. En esta etapa, el individuo comienza a aplicar con mayor frecuencia estrategias de las habilidades críticas, lo que le permite revisar problemas desde diferentes perspectivas y construir argumentos más sólidos (Paul, R., & Elder, 2021).

El quinto nivel corresponde al pensador avanzado, en el cual el individuo ha desarrollado un control significativo sobre su propio proceso de pensamiento. En esta fase, la persona es capaz de evaluar información de manera sistemática, identificar supuestos y reflexionar de forma profunda sobre diferentes problemas (Paul, R., & Elder, 2021).

El sexto nivel es el pensador maestro, que representa el nivel más alto de desarrollo del análisis crítico. En esta etapa, el individuo demuestra un dominio constante del pensamiento reflexivo, al momento de evaluar la información de manera objetiva y al tomar decisiones fundamentadas en un análisis riguroso de evidencias y argumentos (Paul, R., & Elder, 2021).

De acuerdo con Paul, R., y Elder, (2021), el desarrollo del pensamiento reflexivo requiere práctica constante, reflexión y una disposición para cuestionar las propias ideas y creencias. En el contexto educativo, promover el avance de los estudiantes a través de estos niveles implica implementar estrategias pedagógicas que fomenten el análisis, la argumentación y la evaluación crítica de la información.

1.2.2.4 Importancia del pensamiento crítico en la educación superior

El desarrollo del pensamiento crítico en la educación superior es esencial para formar profesionales capaces de enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo. En

un contexto caracterizado por el acceso masivo a la información, los estudiantes deben desarrollar la capacidad de explorar, interpretar y evaluar diferentes fuentes de conocimiento (López et al., 2021).

El pensamiento crítico permite a los estudiantes identificar información confiable, construir argumentos sólidos y participar activamente en procesos de análisis y debate académico. Por esta razón, muchas instituciones educativas consideran el desarrollo del pensamiento reflexivo como uno de los objetivos principales de la formación universitaria (López et al., 2021).

Este contribuye al desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la creatividad, las cuales son fundamentales para el desempeño profesional en diferentes áreas del conocimiento.

1.2.2.5 Pensamiento crítico en la era digital

En la actualidad, el desarrollo del pensamiento crítico se ha vuelto aún más relevante debido al crecimiento de las tecnologías digitales y al acceso masivo a la información en internet. Los estudiantes deben ser capaces de evaluar la calidad, la veracidad y la relevancia de la información disponible en diferentes plataformas digitales. La expansión de plataformas digitales ha generado nuevos desafíos para el análisis crítico, porque los estudiantes deben revisar y verificar la información generada por sistemas automatizados antes de utilizarla en sus actividades académicas (Blanca Puig y Paloma Blanco-Anaya, 2023).

Investigaciones recientes señalan que el uso crítico de la tecnología informática avanzada implica la capacidad de evaluar las respuestas generadas por

estos sistemas, verificar la información y reflexionar sobre las implicaciones de su uso en el proceso de aprendizaje (Blanca Puig y Paloma Blanco-Anaya, 2023).

1.2.2.6 Relación entre la inteligencia artificial y el pensamiento crítico

La relación entre los sistemas basados en IA y el pensamiento crítico ha sido objeto de numerosos estudios en los últimos años, especialmente en el contexto de la educación superior. Por un lado, la tecnología basada en algoritmos puede facilitar el acceso a información y apoyar el proceso de aprendizaje, lo que puede contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas complejas (Melisa Rahyuni et al., 2025).

El uso excesivo de estas herramientas puede generar dependencia tecnológica y reducir el esfuerzo cognitivo necesario para investigar y evaluar la información. Diversas investigaciones coinciden en que el impacto de los sistemas informáticos en el pensamiento reflexivo depende en gran medida de la forma en que estas tecnologías son utilizadas en el proceso educativo. Al momento que los estudiantes utilizan la tecnología avanzada lo hacen de manera que esta plataforma analice, constate y reflexione de diferentes formas por lo que es una gran contribución para el análisis crítico (Edilberto & Romero, 2025).

El rol que cumple el docente es fundamental para orientar el uso ético de las plataformas digitales y promover estrategias que ayuden a desarrollar la reflexión, el análisis y la evaluación crítica (Edilberto & Romero, 2025).

1.3 Objetivo General

Sustentar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el nivel de desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de quinto, sexto y

séptimo semestre de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad técnica de Ambato.

1.3.1 Objetivos específicos

- Identificar las herramientas de inteligencia artificial que ocupan los estudiantes de educación superior con más frecuencia y el propósito por el cual utilizan estas herramientas.
- Evaluar los niveles de pensamiento crítico de los estudiantes de educación superior mediante encuestas o evaluaciones validadas.
- Determinar la relación estadística entre el uso de inteligencia artificial y el pensamiento crítico.

CAPITULO II

En el presente capítulo se estableció la estructura metodológica que orientó el desarrollo de la investigación, de manera sistemática los procedimientos utilizados para la recolección, procesamiento y análisis de la información obtenida. En este apartado se describieron el enfoque, tipo y diseño de la investigación, así como la población y muestra objeto de estudio.

Se detallaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos aplicados, los cuales permitieron examinar las variables relacionadas con el uso de herramientas de software inteligentes y el nivel de pensamiento crítico en los estudiantes. Para ello, se emplearon tres instrumentos de recolección de información, diseñados con la finalidad de obtener datos precisos, pertinentes y complementarios sobre ambas variables de estudio.

De igual manera, se explicaron los métodos de análisis estadístico utilizados para interpretar los resultados y comprobar la relación existente entre las variables investigadas. Además, se presentaron los criterios de validez y confiabilidad considerados durante el proceso investigativo, garantizo la rigurosidad científica del estudio.

El propósito de este capítulo consistió en asegurar un proceso metodológico claro, coherente y replicable, que permitiera obtener resultados confiables y relevantes dentro del contexto educativo analizado.

2. METODOLOGIA

Tabla 3

Materiales

	DETALLE/CANTIDAD	VALOR
RECURSOS INSTITUCIONALES		
Universidad Técnica de Ambato	-	\$00,00
Biblioteca Virtual de la Universidad Técnica de Ambato	-	\$00,00
Bases de Datos Institucionales	-	\$00,00
Aulas de la Unidad Universidad técnica de Ambato	-	\$00,00
RECURSOS HUMANOS		
Investigador	-	\$00,00
Tutora del Proyecto de Investigación	-	\$00,00
Coordinación de la Carrera de Psicopedagogía	-	\$00,00
Estudiantes de la carrera de Psicopedagogía	-	\$00,00
RECURSOS MATERIALES		
Resmas de hojas	2	\$15,00
Lápices y esferos	4	\$1.60
Internet	Wifi del hogar y universidad	\$25,00
Microsoft Word	Libre	\$00,00
Software SPSS	Libre	\$00,00
RECURSOS FINANCIEROS		
Transporte	Visitas a la Universidad	\$50,00
Alimentación	-	\$50,00
Imprevistos	-	\$140,00
TOTAL		\$281,60

Nota: Realizado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

2.1 Enfoque de investigación

2.1.1 Enfoque mixto

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, el cual integró procedimientos cuantitativos y cualitativos con la finalidad de obtener una comprensión más amplia del fenómeno estudiado. Según Hernández Sampieri

(2014), el enfoque mixto combina la recolección, análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos dentro de un mismo estudio, que permite una comprensión más integral de la realidad investigada.

Desde la perspectiva cuantitativa, se recopilaron datos mediante un cuestionario sobre el uso de herramientas de IA, una prueba de pensamiento crítico y un cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico. Los datos obtenidos fueron organizados, codificados y analizados mediante estadística descriptiva e inferencial, empleándose el coeficiente de correlación de Spearman para determinar el grado de asociación entre las variables de estudio.

El componente cualitativo se evidenció en el proceso de diseño, construcción e interpretación de los instrumentos elaborados para la investigación. La prueba de pensamiento crítico y el cuestionario de autopercepción fueron diseñados tomando de referencia el modelo de pensamiento crítico de Paul, R., y Elder (2020), permite interpretar las características cognitivas de los estudiantes y comprender la forma en que percibían sus propias habilidades de razonamiento. Asimismo, el análisis de los resultados se realizó de manera que se tome en cuenta el contexto educativo en el que se desarrolló la investigación, complementa los hallazgos estadísticos con una comprensión más profunda del fenómeno estudiado.

La integración de ambos enfoques permitió analizar cuantitativamente la relación entre la primera y segunda variable de estudio, así como interpretar cualitativamente los resultados obtenidos, que fortalece la comprensión de la problemática investigada.

2.2 Tipo y diseño investigativo

2.2.1 Tipo no experimental

La investigación fue de tipo no experimental, debido a que las variables no fueron manipuladas. Según Hernández Sampieri (2014), en este tipo de estudios los fenómenos son observados en su contexto natural para posteriormente ser analizados. En consecuencia, se recopiló información relacionada con el uso de plataformas informáticas y los niveles de habilidades críticas de los estudiantes sin intervenir sobre dichas variables.

2.2.2 Diseño de tipo transversal o transeccional:

El diseño es de tipo transversal o transeccional, debido a que la recolección de datos fue recolectada en un único momento del tiempo. Este diseño permitió identificar las características de las variables y analizar la relación existente entre ellas durante el período académico enero-julio 2026.

2.2.3 Alcance correlacional:

La investigación tuvo un alcance correlacional, puesto que buscó determinar el grado de asociación existente entre el uso de sistemas inteligentes y el pensamiento crítico de los estudiantes. Según Hernández Sampieri (2014), los estudios correlacionales permiten medir la relación entre dos o más variables sin establecer relaciones de causa y efecto.

Para determinar dicha asociación se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman (1904), estadístico no paramétrico que permitió evaluar la fuerza y dirección de la relación entre variables medidas en escalas ordinales o los datos no cumplieron los supuestos de normalidad.

2.2.4 Carácter descriptivo:

La investigación presentó además un carácter descriptivo, ya que permitió caracterizar el comportamiento de las variables estudiadas. En relación con la tecnología informática avanzada, se describieron aspectos como la frecuencia de uso, las herramientas empleadas y las finalidades académicas de su utilización. Respecto al pensamiento crítico, se identificaron los niveles alcanzados por los estudiantes de acuerdo con la clasificación propuesta por Paul, R., y Elder (2020), que permite conocer las características predominantes de la población investigada.

2.3 Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por 160 estudiantes matriculados en quinto, sexto y séptimo semestre de la carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación durante el período académico enero-julio 2026. Esta población constituyó el universo de análisis de la presente investigación, debido a que cumplía con las características necesarias para el estudio de las variables de estudio.

Para la selección de los participantes se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a la accesibilidad de los estudiantes y a la disponibilidad existente durante el proceso de recolección de datos. Según Hernández Sampieri (2014), este tipo de muestreo permite seleccionar a los participantes que se encuentran disponibles y cumplen con las características requeridas para la investigación. La muestra quedó conformada por 124 estudiantes que participaron de manera voluntaria en la aplicación de los instrumentos de investigación. Este número representó el 77,5% de la población total de estudio.

Criterios de inclusión

Se incluyeron en la investigación los estudiantes que cumplieron con los siguientes criterios:

- Estuvieron matriculados en quinto, sexto o séptimo semestre de la carrera de Psicopedagogía durante el período académico enero-julio 2026.
- Asistieron a clases el día de la aplicación de los instrumentos.
- Aceptaron participar voluntariamente en la investigación.
- Completaron la totalidad de los instrumentos aplicados.

Criterios de exclusión

Se excluyeron de la investigación los estudiantes que presentaron alguna de las siguientes condiciones:

- No asistieron a clases el día programado para la aplicación de los instrumentos de investigación.
- No aceptaron participar voluntariamente en el estudio.
- Entregaron instrumentos incompletos o con información insuficiente para el análisis estadístico.
- No pertenecieron a los semestres considerados dentro de la población de estudio.

Como resultado de la aplicación de estos criterios, 36 estudiantes de la población inicial no formaron parte de la muestra final, principalmente debido a su inasistencia el día de la recolección de datos.

2.4 Plan de procesamiento de información

Técnica

Hernández Sampieri (2014), opina que las técnicas de investigación constituyen procedimientos sistemáticos utilizados para la obtención de información relevante que permita responder a los objetivos planteados en un estudio. La selección de una técnica depende del enfoque metodológico, las características de la población y la naturaleza de las variables investigadas. En la presente investigación se empleó la técnica de la encuesta para recopilar información relacionada con el uso de herramientas de IA y la autopercepción del pensamiento crítico. Asimismo, se utilizó la técnica de evaluación del desempeño mediante la aplicación de una prueba estructurada que evalúa la misma variable basada en el modelo de Paul, R., y Elder (2020). Estas técnicas permitieron obtener información pertinente sobre las variables estudiadas y facilitaron la organización, análisis e interpretación de los datos obtenidos.

Una vez aplicada la investigación, la información recopilada fue revisada, codificada y registrada en una base de datos digital Microsoft Excel. Posteriormente, los datos fueron depurados y organizados para garantizar la calidad de la información y facilitar su análisis estadístico.

Instrumentos

Hernández Sampieri (2014), señala que los instrumentos de investigación son herramientas diseñadas para recolectar datos de manera objetiva, sistemática y confiable, que permite transformar conceptos teóricos en información cuantificable y

susceptible de análisis. La adecuada elaboración de los instrumentos contribuye a la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron tres instrumentos de recolección de información. El primero correspondió a un cuestionario sobre el uso de herramientas de los sistemas basados en IA, elaborado para identificar la frecuencia de uso, las herramientas empleadas y los fines académicos para los cuales los estudiantes utilizan estas tecnologías. El segundo instrumento fue un cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico, diseñado a partir de las dimensiones propuestas por Paul, R., y Elder (2020), con el propósito de conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre sus habilidades de análisis, interpretación, evaluación e inferencia. El tercer instrumento fue una prueba de pensamiento crítico estructurada mediante el análisis de textos y situaciones problemáticas, cuyo objetivo fue determinar el nivel de pensamiento crítico de los participantes de acuerdo con la clasificación propuesta por dichos autores. Los resultados obtenidos fueron tabulados y analizados mediante estadística descriptiva que se usó frecuencias y porcentajes.

Para determinar la relación existente entre las variables, se empleó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman (ρ), permite establecer la dirección y magnitud de la asociación entre las variables estudiadas.

2.4.1 Instrumentos de recolección de información

Cuestionario de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial

Para la obtención de información relacionada con la variable independiente (IA), se diseñó un cuestionario estructurado denominado "Cuestionario de Uso de

Herramientas de Inteligencia Artificial", elaborado específicamente para la presente investigación a partir de los aportes teóricos sobre tecnología digital avanzada en el ámbito educativo planteados por autores como (Alghamdi, 2025; Lelescu et al., 2025; Llumiquinga-García et al., 2025; Melisa Rahyuni et al., 2025).

El instrumento tuvo como finalidad identificar el nivel de uso de asistentes virtuales inteligentes por parte de los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía, considero aspectos relacionados con la frecuencia de utilización, las plataformas empleadas y los propósitos académicos para los cuales son utilizadas.

El cuestionario estuvo estructurado en preguntas de selección múltiple y escala tipo Likert, permite obtener información acerca de las herramientas basadas en IA más utilizadas por los estudiantes, entre ellas ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity AI, Grok, Copilot, Dola y otras aplicaciones similares. Permitió conocer la frecuencia con la que los estudiantes emplean estas herramientas en actividades académicas como búsqueda de información, elaboración de trabajos, generación de ideas, resolución de dudas y apoyo al aprendizaje.

La validez de contenido del instrumento se estableció mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems en relación con los objetivos de la investigación y las dimensiones de la variable estudiada. Los resultados obtenidos permitieron clasificar el nivel de uso de estas herramientas en categorías de uso bajo, medio y alto, información que posteriormente fue utilizada para el análisis estadístico de la investigación.

Tabla 4*Ficha técnica Cuestionario de IA*

Ficha técnica	Descripción
Nombre	Cuestionario de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial
Autor	Elaboración propia
Año	2026
Modalidad	Virtual (Google Forms)
Tiempo de aplicación	5 a 10 minutos
Número de ítems	15
Dimensiones	Frecuencia de uso, tipo de IA utilizada y finalidad del uso
Escala	Likert de 5 puntos y una pregunta abierta
Puntuación mínima	14
Puntuación máxima	70
Tipo de validación	Juicio de expertos
Población	Estudiantes universitarios de Psicopedagogía

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla 5*Dimensiones del Cuestionario de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial*

Dimensión	Indicador	Ítems
Frecuencia de uso	Uso habitual de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas	1, 2, 3
Tipo de inteligencia artificial utilizada	Herramientas de inteligencia artificial empleadas por los estudiantes	4, 5, 6, 7, 8, 9
Finalidad del uso	Propósito académico para el cual se utilizan las herramientas de inteligencia artificial	10, 11, 12, 13, 14, 15*
Total		15 ítems

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla 6*Puntuación del instrumento*

Nivel de uso	Rango
Bajo	0 – 14 puntos
Medio	15 – 44 puntos
Alto	45 – 70 puntos

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico

Para la recolección de información correspondiente a la variable pensamiento crítico, se aplicó el Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico, instrumento elaborado por la investigadora a partir del modelo teórico de pensamiento crítico propuesto por Paul, R., y Elder (2020). Este cuestionario tuvo como finalidad identificar la percepción que poseen los estudiantes acerca de sus propias habilidades críticas en el contexto académico.

El instrumento se fundamentó en las habilidades cognitivas descritas por Paul y Elder, quienes sostienen que el pensamiento reflexivo implica un proceso intelectual disciplinado que permite analizar, interpretar, evaluar e inferir información de manera razonada y reflexiva. En función de estos planteamientos, el cuestionario fue estructurado en cuatro dimensiones: análisis, interpretación, evaluación e inferencia, consideradas fundamentales para el desarrollo del análisis crítico.

El cuestionario estuvo conformado por 12 ítems distribuidos en las cuatro dimensiones mencionadas, utiliza una escala tipo Likert de cinco opciones de respuesta, que oscilaron desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo". La puntuación obtenida permitió clasificar a los participantes según los niveles de pensamiento crítico propuestos por Paul y Elder: pensador no reflexivo, pensador retado, pensador principiante, pensador practicante, pensador avanzado y pensador maestro.

La validez de contenido del instrumento fue determinada mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los

ítems en relación con los objetivos de la investigación y las dimensiones de la variable estudiada. Las observaciones realizadas fueron incorporadas en la versión final del cuestionario.

Tabla 7

Ficha técnica del Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico

Ficha técnica	Descripción
Nombre	Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico
Autor	Elaboración propia
Fundamentación teórica	Richard Paul y Linda Elder
Año	2026
Modalidad	Virtual (Google Forms)
Tiempo de aplicación	5 a 10 minutos
Número de ítems	12
Escala	Likert de 5 puntos
Puntuación mínima	12
Puntuación máxima	60
Validación	Juicio de expertos
Población objetivo	Estudiantes universitarios

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla 8

Dimensiones del Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico

Dimensión	Indicador	Ítems
Análisis	Capacidad para examinar información y distinguir hechos de opiniones	1, 2, 3
Interpretación	Comprensión y explicación del significado de la información	4, 5, 6
Evaluación	Valoración crítica de la información y las fuentes utilizadas	7, 8, 9
Inferencia	Elaboración de conclusiones y toma de decisiones fundamentadas	10, 11, 12
Total		12 ítems

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla 9

Escala de calificación del Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico

Escala Likert	Valor
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla 10

Clasificación de los niveles de pensamiento crítico

Puntaje obtenido	Nivel de pensador
12 – 20	Pensador no reflexivo
21 – 28	Pensador retado
29 – 36	Pensador principiante
37 – 44	Pensador practicante
45 – 52	Pensador avanzado
53 – 60	Pensador maestro

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Prueba de pensamiento crítico

Para evaluar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes se aplicó una Prueba de Pensamiento Crítico basada en el análisis de textos, elaborada por la investigadora a partir del modelo teórico propuesto por Paul, R., y Elder (2020). El instrumento tuvo como finalidad evaluar el desempeño de los participantes frente a situaciones que requerían análisis, interpretación, evaluación e inferencia de información.

La prueba se fundamentó en la teoría del pensamiento crítico desarrollada por Paul y Elder, quienes plantean que un pensador crítico debe ser capaz de examinar información de manera reflexiva, evaluar evidencias, identificar diferentes puntos de vista y formular conclusiones fundamentadas. En función de estos principios, se diseñaron diversos textos relacionados con situaciones académicas y el uso de tecnología emergente, acompañados de preguntas de opción múltiple orientadas a medir habilidades específicas del pensamiento crítico.

El instrumento estuvo conformado por cuatro textos de análisis y diez preguntas objetivas de selección múltiple con única respuesta. Cada reactivo evaluó procesos cognitivos asociados a las dimensiones de análisis, interpretación, evaluación e inferencia. La puntuación obtenida permitió clasificar a los participantes según los niveles de desarrollo del pensamiento crítico propuestos por Paul y Elder: pensador no reflexivo, pensador retado, pensador principiante, pensador practicante, pensador avanzado y pensador maestro.

La validez de contenido del instrumento fue establecida mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de cada uno de los reactivos en relación con los objetivos de la investigación y el constructo teórico evaluado. Las observaciones emitidas fueron incorporadas en la versión definitiva de la prueba.

Los resultados obtenidos permitieron identificar el nivel real de pensamiento crítico alcanzado por los estudiantes, construir uno de los componentes utilizados para la construcción del índice global de la variable pensamiento crítico.

Tabla 11

Ficha técnica de la Prueba de Pensamiento Crítico

Ficha técnica	Descripción
Nombre	Prueba de Pensamiento Crítico basada en análisis de textos
Autor	Elaboración propia
Fundamentación teórica	Richard Paul y Linda Elder
Año	2026
Modalidad	Presencial
Tiempo de aplicación	15 a 20 minutos
Número de textos	4
Número de ítems	10
Tipo de preguntas	Selección múltiple con única respuesta
Puntuación mínima	0 puntos
Puntuación máxima	10 puntos
Validación	Juicio de expertos
Población objetivo	Estudiantes universitarios

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla 12*Dimensiones de la Prueba de Pensamiento Crítico*

Dimensión	Indicador	Ítems
Interpretación	Comprensión e identificación de ideas principales y posturas presentes en un texto	1, 2, 3
Evaluación	Valoración crítica de la información, argumentos y evidencias presentadas	4, 5, 7, 8
Inferencia	Elaboración de conclusiones y propuestas fundamentadas	6, 9
Análisis	Comparación, contraste y examen crítico de información	10
Total		10 ítems

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla 13*Sistema de calificación de la Prueba de Pensamiento Crítico*

Criterio de evaluación	Puntaje
Respuesta correcta	1 punto
Respuesta incorrecta	0 puntos
Puntaje total	Nivel de pensador
0 – 2 puntos	Pensador no reflexivo
3 – 4 puntos	Pensador retado
5 – 6 puntos	Pensador principiante
7 – 8 puntos	Pensador practicante
9 puntos	Pensador avanzado
10 puntos	Pensador maestro

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Validez de los instrumentos

La validez de los instrumentos utilizados en la investigación se estableció mediante el juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de cada uno de los ítems en función de los objetivos de investigación y de las variables estudiadas. Para ello, se contó con la participación de profesionales con experiencia en el ámbito educativo, psicopedagógico y metodológico, cuyas observaciones permitieron realizar los ajustes necesarios para fortalecer la calidad de los instrumentos aplicados.

Los tres instrumentos empleados en el estudio: el Cuestionario de uso de herramientas de Inteligencia Artificial, el Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico y la Prueba de Pensamiento Crítico, fueron elaborados considerando los fundamentos teóricos de las variables investigadas y posteriormente fueron sometidos a revisión por expertos antes de su aplicación definitiva.

Así se fortaleció la rigurosidad metodológica del estudio y se aseguró que el análisis realizado fuera consistente con las características de los datos obtenidos.

2.5 Análisis de datos

Una vez recolectada la información mediante la aplicación de los instrumentos de investigación, los datos fueron organizados, codificados y tabulados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel para facilitar su procesamiento y análisis. Posteriormente, se realizó una revisión de la información obtenida con la finalidad de verificar su integridad, consistencia y correcta codificación.

En una primera etapa se efectuó un análisis descriptivo de las variables de estudio mediante tablas de frecuencia y porcentajes, lo que permitió caracterizar el comportamiento de los estudiantes respecto al uso de plataformas digitales y al nivel de pensamiento crítico.

Para la variable pensamiento crítico se consideraron los resultados obtenidos en la Prueba de Pensamiento Crítico y en el Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico. Con base en ambos instrumentos se construyó un Índice Global de Pensamiento Crítico, integra los puntajes obtenidos por cada participante con la finalidad de obtener una valoración general de la variable. Posteriormente, los

resultados fueron clasificados en tres niveles: bajo, medio y alto, permitió una interpretación más integral del pensamiento crítico de los estudiantes.

Una vez obtenidos los resultados de ambas variables, se procedió a realizar el análisis inferencial. Se optó por utilizar el coeficiente de correlación de rangos de Spearman (ρ), estadístico no paramétrico recomendado para analizar la relación entre variables ordinales o datos que no cumplen el supuesto de normalidad (Hernández Sampieri, 2014).

El procesamiento estadístico y el cálculo de la correlación se realizaron mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), herramienta que permitió obtener los coeficientes de correlación, niveles de significancia y demás indicadores necesarios para la comprobación de las hipótesis planteadas en la investigación.

Los resultados fueron interpretados en base la dirección, magnitud y significancia estadística del coeficiente de correlación obtenido, lo que permitió determinar la existencia o no de una relación significativa entre las variables, por la respuesta a los objetivos e hipótesis establecidos en el estudio.

2.6 Planteamiento de hipótesis

Se establecen las siguientes hipótesis:

- Hipótesis nula (H_0): No existe una relación significativa entre la utilización de herramientas de inteligencia artificial y el nivel de pensamiento crítico en los estudiantes.

- Hipótesis alternativa (H_1): Existe una relación significativa entre la utilización de herramientas de inteligencia artificial y el nivel de pensamiento crítico en los estudiantes.

Para confirmar estas hipótesis se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, el cual permitió medir la relación lineal entre las variables.

El nivel de significancia para la prueba fue de $p < 0,05$, lo que permitió ver si los resultados obtenidos son significativos o si pueden ser al azar. De esta manera, si el valor de significancia es menor al nivel establecido, se rechazará la hipótesis nula y se aceptará la hipótesis alternativa.

CAPÍTULO III

3 Resultados y discusiones

3.1 Análisis y discusión de resultados

Los datos obtenidos durante el proceso investigativo permitieron analizar la relación existente entre las variables de estudio en los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato. Para ello, se contó con la participación de 124 estudiantes, quienes conformaron la muestra de estudio.

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de tres instrumentos diseñados específicamente para la investigación y validados mediante juicio de expertos. El primer instrumento correspondió al Cuestionario de uso de herramientas basadas en IA, elaborado con el propósito de identificar la frecuencia de utilización, las herramientas empleadas y la finalidad académica del uso de estas plataformas por parte de los estudiantes. Los resultados obtenidos evidenciaron que las tecnologías digitales emergentes forman parte de las actividades académicas de la mayoría de los estudiantes. Entre las plataformas más utilizadas se identificaron ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity AI, Grok, Copilot y otras aplicaciones de apoyo académico. Asimismo, los hallazgos mostraron que una gran parte de los participantes empleaban estas herramientas de manera frecuente para la búsqueda de información, generación de ideas, elaboración de tareas, resolución de dudas y apoyo en procesos de aprendizaje.

Para la evaluación de la variable pensamiento crítico se utilizaron dos instrumentos complementarios. El primero fue el Cuestionario de Autopercepción

del Pensamiento Crítico, fundamentado en el modelo teórico de Richard Paul y Linda Elder. Este instrumento estuvo conformado por 12 ítems distribuidos en las dimensiones de análisis, interpretación, evaluación e inferencia, las cuales permitieron conocer la percepción que tenían los estudiantes acerca de sus propias habilidades de pensamiento crítico. La valoración de las respuestas se realizó mediante una escala tipo Likert de cinco categorías, obteniéndose una puntuación total que posteriormente fue clasificada según los niveles de desarrollo del pensamiento crítico propuestos por los autores.

El segundo instrumento correspondió a una Prueba de Pensamiento Crítico basada en el análisis de textos y situaciones problemáticas, también fundamentada en el modelo de Paul y Elder. Esta prueba estuvo integrada por diez preguntas objetivas de selección múltiple que evaluaron el desempeño real de los estudiantes frente a situaciones que requerían análisis, interpretación, evaluación e inferencia de información. La puntuación obtenida permitió clasificar a los participantes en los niveles de pensador no reflexivo, pensador retado, pensador principiante, pensador practicante, pensador avanzado y pensador maestro.

Los resultados obtenidos en ambos instrumentos fueron integrados para construir un Índice Global de Pensamiento Crítico, con la finalidad de obtener una medida más completa y representativa de la variable. Este índice combinó la evaluación objetiva del desempeño de los estudiantes con la valoración subjetiva de sus propias capacidades, permitió reducir posibles sesgos derivados de la utilización de un único instrumento de medición. A partir de esta integración se establecieron tres niveles globales de pensamiento crítico: bajo, medio y alto.

Para el análisis de la relación entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, considerar las características de los instrumentos de medición y el interés de analizar la asociación entre los puntajes obtenidos por los participantes. Los resultados obtenidos constituyeron la base para la verificación de las hipótesis planteadas y para la discusión de los hallazgos.

3.2 Análisis e interpretación de los instrumentos

Análisis e interpretación del cuestionario de uso de herramientas de inteligencia artificial.

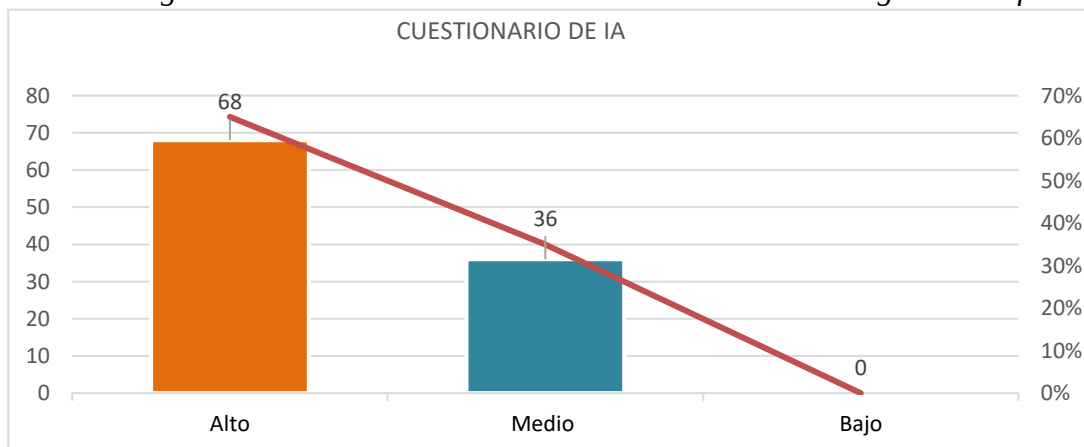
Tabla 14

Tabla global del cuestionario de uso de herramientas de inteligencia artificial

TABLA GLOBAL		
Nivel de uso	Frecuencia	Porcentaje
Alto	68	65%
Medio	36	35%
Bajo	0	0%
TOTAL:	124	100%

Ilustración 2

Ilustración global del cuestionario de uso de herramientas de inteligencia artificial



Análisis

De acuerdo con los resultados del cuestionario sobre el uso de herramientas de plataformas virtuales, se observa que la mayor parte de los estudiantes presenta un nivel alto de uso (65%), seguido de un nivel medio (35%), mientras que no se registran estudiantes en el nivel bajo (0%). Estos datos evidencian que la totalidad de la población evaluada utiliza asistentes virtuales en sus actividades académicas, con una predominancia significativa de uso frecuente o intensivo.

Interpretación

Los resultados indican que el uso de estas herramientas se encuentra altamente generalizado entre los estudiantes, lo cual refleja su integración en el proceso educativo actual. Este comportamiento sugiere que dichas herramientas se han convertido en un recurso habitual para el desarrollo de actividades académicas, otorga de forma sencilla el acceso a la información y la generación de contenidos.

Análisis e interpretación de la preferencia de plataformas digitales a utilizar

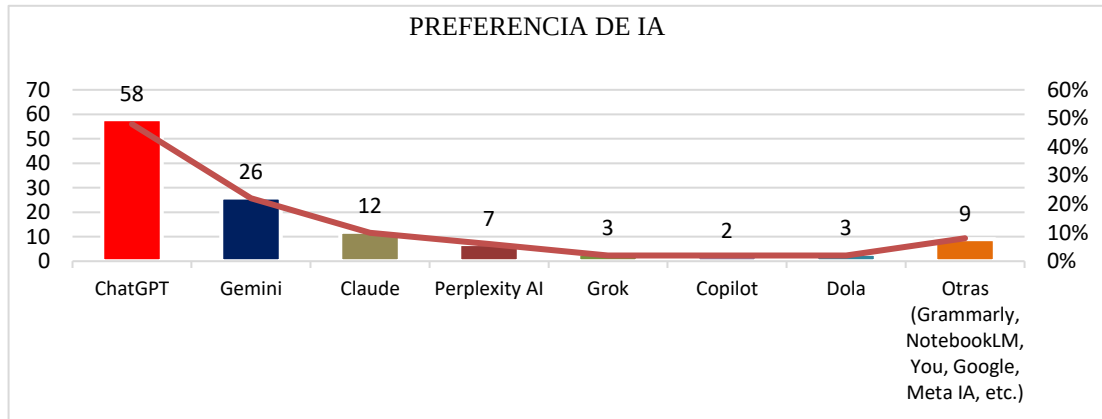
Tabla 15

Tabla global del cuestionario de uso de herramientas de IA en la preferencia de plataformas digitales a utilizar

TABLA GLOBAL		
Nivel de uso	Frecuencia	Porcentaje
ChatGPT	58	48%
Gemini	26	22%
Claude	12	10%
Perplexity AI	7	6%
Grok	3	2%
Copilot	2	2%
Dola	3	2%
Otras (Grammarly, NotebookLM, You, Google, Meta IA, etc.)	9	8%
TOTAL:	124	100%

Ilustración 3

Ilustración global del cuestionario de uso de herramientas de inteligencia artificial en la preferencia de plataformas digitales a utilizar.



Análisis

De acuerdo con los resultados del cuestionario sobre el uso de herramientas digitales, se evidencia que la herramienta más utilizada por los estudiantes es ChatGPT con un 48%, seguida de Gemini con un 22%. En menor proporción se encuentran Claude con un 10%, Perplexity AI con un 6%, mientras que herramientas como Grok, Microsoft Copilot y Dola presentan un 2% cada una. Un 8% de los estudiantes indicó el uso de otras herramientas, entre las que se incluyen aplicaciones como Grammarly, NotebookLM y otras plataformas digitales.

Interpretación

Los resultados reflejan una clara preferencia de los estudiantes por asistentes virtuales orientadas a la generación de texto y apoyo académico, destacándose especialmente ChatGPT como la más utilizada. Esto nos da a conocer que los estudiantes prefieren herramientas que realicen tareas y que proporcionen información rápida.

Análisis e interpretación global de la prueba de pensamiento crítico

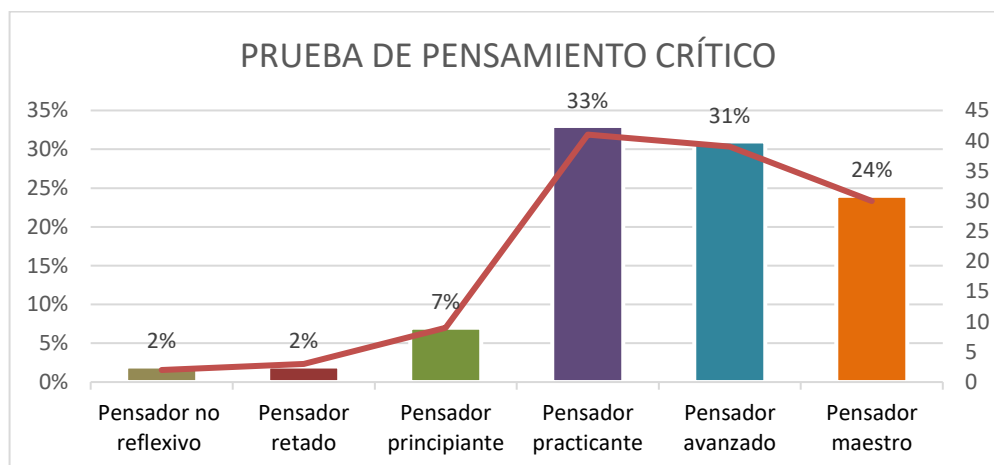
Tabla 16

Tabla global de la prueba de pensamiento crítico

TABLA GLOBAL		
Nivel de Pensador	Frecuencia	Porcentaje
Calificación de 0 a 2 Pensador no reflexivo	2	2%
Calificación de 3 a 4 Pensador retado	3	2%
Calificación de 5 a 6 Pensador principiante	9	7%
Calificación de 7 a 8 Pensador practicante	41	33%
Calificación de 9 Pensador avanzado	39	31%
Calificación de 10 Pensador maestro	30	24%
TOTAL:	124	100%

Ilustración 4

Ilustración global de la prueba de pensamiento crítico



Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba de pensamiento crítico, se evidencia que la mayor concentración de estudiantes se encuentra en los niveles pensador practicante (33%), pensador avanzado (31%) y pensador maestro (24%), lo que nos da un total del 88% de la población evaluada. Esto indica que la mayoría de los participantes alcanzan niveles medios y altos en el desarrollo del pensamiento crítico.

Los niveles inferiores presentan menor frecuencia, observándose un 7% en el nivel de pensador principiante, y apenas un 2% tanto en pensador retado como en pensador no reflexivo, lo que nos da en conjunto el 11% del total.

Interpretación

Los resultados evidencian un predominio de niveles superiores de pensamiento crítico en los estudiantes, lo cual sugiere que estos han desarrollado habilidades cognitivas como el análisis, la evaluación y la inferencia, en concordancia con el modelo de Richard Paul y Linda Elder. Esto puede estar relacionado por el nivel de formación académica de esta población. La presencia del grupo que se encuentra en niveles bajos nos da a conocer la necesidad de estrategias que promuevan el pensamiento crítico.

Análisis e interpretación global del cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico

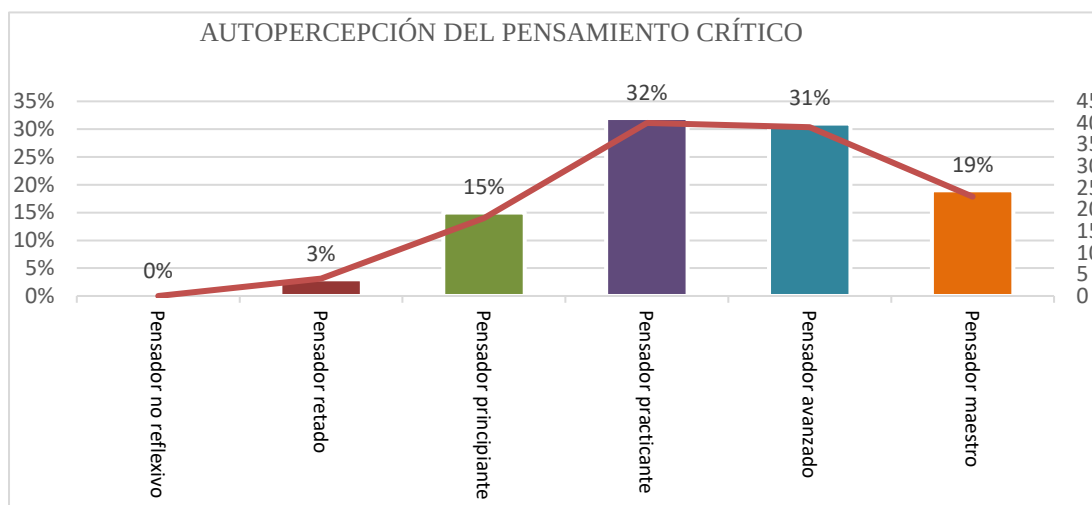
Tabla 17

Tabla global del cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico

TABLA GLOBAL		
Nivel de Pensador	Frecuencia	Porcentaje
Calificación de 12 a 20 Pensador no reflexivo	0	0%
Calificación de 21 a 28 Pensador retado	4	3%
Calificación de 29 a 36 Pensador principiante	18	15%
Calificación de 37 a 44 Pensador practicante	40	32%
Calificación de 45 a 52 Pensador avanzado	39	31%
Calificación de 53 a 60 Pensador maestro	23	19%
TOTAL:	124	100%

Ilustración 5

Ilustración global del cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico



Análisis

De acuerdo con los resultados del cuestionario de autopercepción del pensamiento crítico, se observa que la mayor parte de los estudiantes se ubica en los niveles pensador practicante (32%), pensador avanzado (31%) y pensador maestro (19%), por lo que es un total del 82% de la población evaluada. Esto evidencia que la mayoría de los estudiantes percibe su nivel de análisis crítico como medio y alto. En cuanto a los niveles inferiores, se registra un 15% en el nivel de pensador principiante y un 3% en pensador retado, mientras que no se evidencian estudiantes en el nivel de pensador no reflexivo (0%). En conjunto, estos niveles representan un 18% del total.

Interpretación

Los resultados reflejan que los estudiantes poseen una percepción positiva de sus habilidades de pensamiento crítico, ubicándose mayoritariamente en niveles intermedios y superiores, de acuerdo con la clasificación propuesta por Richard Paul

y Linda Elder. Esto nos dice que los estudiantes cuentan con habilidades como el análisis, la interpretación, la evaluación y la inferencia en el ámbito académico. Esta medición es de manera autoperfectiva los resultados tal vez están influenciados por la subjetividad de cada uno. Al momento de comparar estos resultados con la prueba objetiva se puede constatar que hay una diferencia.

Construcción del índice global del pensamiento crítico

En la presente investigación, la variable dependiente pensamiento crítico (niveles) fue evaluada mediante dos instrumentos: una prueba objetiva y un cuestionario de autopercepción, ambos basados en la clasificación Paul, R., & Elder, (2021).

Con el propósito de integrar ambas mediciones en un solo indicador cuantitativo, se procedió a la construcción de un índice global del pensamiento crítico, el cual permite representar de manera conjunta el nivel real y la percepción subjetiva de los estudiantes.

Procedimiento de cálculo

Con el propósito de obtener una medida integral del pensamiento crítico, se procedió a la construcción de un Índice Global de Pensamiento Crítico, el cual integró los resultados obtenidos en la Prueba de Pensamiento Crítico y en el Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico. Debido a que ambos instrumentos presentaban escalas de puntuación diferentes, inicialmente se realizó un proceso de normalización de los puntajes a una escala común de 0 a 100 puntos, con el fin de garantizar la comparabilidad de los resultados.

Para la Prueba de Pensamiento Crítico, cuya puntuación máxima fue de 10 puntos, la transformación se efectuó mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje Normalizado de la Prueba} = \left(\frac{\text{Calificación obtenida}}{10} \right) \times 100$$

Para el Cuestionario de Autopercepción del Pensamiento Crítico, cuya puntuación osciló entre 12 y 60 puntos, se aplicó la siguiente fórmula de normalización:

$$\text{Puntaje Normalizado del Cuestionario} = \left(\frac{\text{Calificación obtenida} - 12}{48} \right) \times 100$$

Posteriormente, una vez obtenidos los puntajes normalizados de ambos instrumentos, se calculó el índice global de pensamiento crítico mediante el promedio aritmético de las dos puntuaciones, se ocupó la siguiente expresión:

$$\text{Índice Global de Pensamiento Crítico} = \frac{\text{Puntaje Normalizado de la Prueba} + \text{Puntaje Normalizado del Cuestionario}}{2}$$

Los resultados obtenidos fueron clasificados en tres niveles de interpretación, establecidos de la siguiente manera:

Tabla 18

Niveles de interpretación del índice global

Rango (%)	Nivel
0 – 33	Bajo
34 – 66	Medio
67 – 100	Alto

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno.

Tabla del índice global de pensamiento crítico

Tabla 19

Índice global del pensamiento crítico (muestra parcial)

Estudiante	Prueba (0–10)	Prueba (0–100)	Autopercepción (12–60)	Auto (0–100)	Índice Global
1	9	90	49	77,08	83,54
2	10	100	60	100	100
3	9	90	44	66,67	78,34
4	4	40	43	64,58	52,29
5	10	100	40	58,33	79,17
6	10	100	59	97,92	98,96
7	9	90	44	66,67	78,34
8	8	80	47	72,92	76,46
9	9	90	60	100	95,00
10	10	100	41	60,42	80,21

Nota: Elaboración propia con base en los datos de la investigación (N = 124)

Análisis e interpretación del índice global del pensamiento crítico

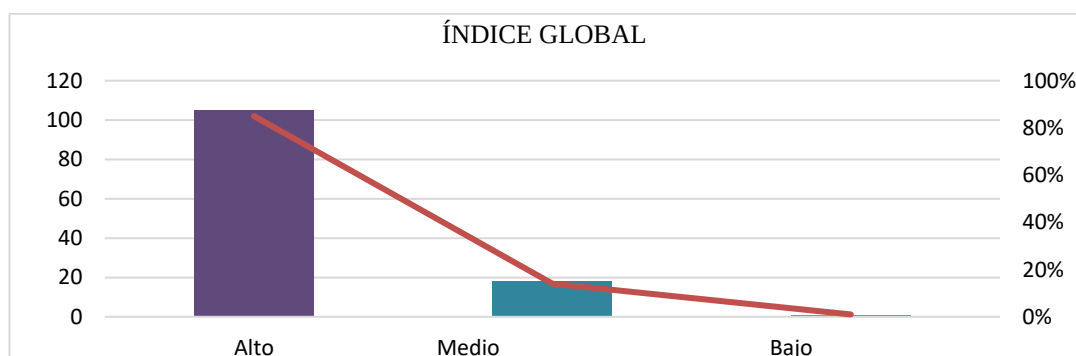
Tabla 20

Tabla global del índice global del pensamiento crítico

TABLA GLOBAL		
Nivel de Pensador	Frecuencia	Porcentaje
Alto	105	85%
Medio	18	14%
Bajo	1	1%
TOTAL:	124	100%

Ilustración 6

Ilustración global del índice global del pensamiento crítico



Análisis

En la tabla global del índice de pensamiento crítico se observa que el nivel alto presenta la mayor frecuencia con 105 estudiantes, lo que corresponde al 85% de la población total. Por su parte, el nivel medio registra 18 estudiantes, equivalente al 14%, mientras que el nivel bajo presenta únicamente 1 estudiante, es así el 1%.

Estos datos evidencian una clara concentración de los resultados en el nivel alto, con una mínima presencia en los niveles inferiores.

Interpretación

Los resultados obtenidos indican que la mayoría de los estudiantes poseen un alto nivel de pensamiento crítico, lo cual refleja un adecuado desarrollo de habilidades como análisis, interpretación, evaluación e inferencia. Lo que nos da a conocer que los participantes logran desempeñarse de manera eficiente.

Uso del índice para el análisis correlacional

El índice global fue utilizado como variable dependiente en el análisis de correlación con la variable independiente. Para ello, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, con el fin de determinar la relación entre ambas variables.

3.3 Verificación de hipótesis

La verificación de hipótesis constituye un procedimiento estadístico fundamental en la investigación científica, mediante el cual se determina si los datos recolectados proporcionan evidencia suficiente para aceptar o rechazar una

afirmación formulada previamente sobre la población de estudio (Hernández Sampieri, 2014). Se planteó las siguientes hipótesis de investigación:

Hipótesis nula (H_0): La inteligencia artificial NO incide significativamente en el pensamiento crítico de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo semestre de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato.

Hipótesis alternativa (H_1): La inteligencia artificial SÍ incide significativamente en el pensamiento crítico de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo semestre de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato.

Para la comprobación de las hipótesis se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman en el programa estadístico SPSS, con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ (95% de confianza), considerado como el criterio estándar en investigaciones de las ciencias sociales y educativas. Este estadístico permite establecer si la relación entre dos variables de escala ordinal es producto de una asociación real en la población o si, por el contrario, obedece al azar muestral. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 21.

Tabla 21

Tabla de correlación de las dos variables con la correlación de Rho de Spearman

		Pensamiento crítico	Inteligencia artificial
Rho de Spearman	Pensamiento crítico	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	124
	Inteligencia artificial	Coeficiente de correlación	-,139
		Sig. (bilateral)	,123
		N	124

Nota: Elaborado por Saskia Nayeli Guano Moreno. Datos obtenidos mediante el software SPSS.

Interpretación de resultados

Los resultados obtenidos evidenciaron que no existe una relación estadísticamente significativa entre las dos variables de estudio en los estudiantes de quinto, sexto y séptimo semestre de la carrera de Psicopedagogía. El análisis realizado mediante el coeficiente de correlación de Spearman arrojó un valor de $\rho = -0,139$ con una significancia de $p = 0,123$, lo que indica una correlación negativa muy débil y estadísticamente no significativa entre las variables estudiadas.

Estos hallazgos sugieren que el nivel de utilización de estos sistemas de procesamiento de información por parte de los estudiantes no se encuentra asociado de manera significativa con el desarrollo de su pensamiento crítico. En consecuencia, el uso frecuente de estas herramientas no implica necesariamente un mayor o menor nivel de análisis crítico dentro de la población analizada.

Los resultados descriptivos mostraron que la mayoría de los estudiantes presentó un nivel alto de utilización de estas plataformas (65%), por lo cual ChatGPT la herramienta más utilizada (48%). Asimismo, el Índice Global de Pensamiento Crítico evidenció que el 85% de los participantes alcanzó un nivel alto, el 14% un nivel medio y únicamente el 1% un nivel bajo. Estos resultados permiten observar que, aunque ambas variables presentan niveles elevados dentro de la muestra estudiada, no existe una asociación estadísticamente significativa entre ellas.

Los datos obtenidos reflejan que los estudiantes poseen habilidades de análisis, interpretación, evaluación e inferencia que les permiten desenvolverse adecuadamente en las actividades académicas, aparte del nivel de uso de estas plataformas. Esto permite inferir que el pensamiento reflexivo constituye una

competencia compleja que puede estar influenciada por diversos factores educativos, personales y contextuales.

Los datos obtenidos no permiten afirmar que dicha tecnología favorezca o perjudique directamente el desarrollo del pensamiento crítico. Más bien, sugieren que estas herramientas pueden ser utilizadas como recursos complementarios dentro del proceso de aprendizaje, cuyo impacto dependerá de la forma en que sean integradas en las actividades académicas y de las estrategias pedagógicas implementadas por docentes y estudiantes.

La investigación aporta evidencia empírica relevante sobre la relación entre las variables en estudiantes universitarios, demostró que, en la población estudiada, ambas variables se comportan de manera independiente. Estos hallazgos resaltan la importancia de continuar investigando otros factores que podrían influir en el desarrollo del pensamiento crítico, tales como las metodologías de enseñanza, la autorregulación del aprendizaje, la motivación académica y las competencias digitales de los estudiantes.

Justificación del uso del coeficiente de correlación de Spearman

Para determinar la relación entre la variable independiente y la variable dependiente del presente estudio, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ). Este estadístico no paramétrico es ampliamente utilizado en investigaciones educativas y sociales para analizar el grado de asociación entre variables medidas mediante escalas ordinales o derivadas de instrumentos tipo Likert.

La elección de Spearman resultó pertinente debido a que las variables de estudio fueron obtenidas a partir de cuestionarios y pruebas que generaron puntuaciones susceptibles de ser ordenadas jerárquicamente, permitio establecer rangos de comparación entre los participantes. Asimismo, este coeficiente posibilita identificar la dirección y la intensidad de la relación existente entre dos variables, independientemente de que dicha relación sea estrictamente lineal.

El coeficiente de Spearman permite determinar si el incremento o disminución de una variable se encuentra asociado con cambios en la otra variable, proporciona una medida de asociación basada en rangos. Su aplicación resultó adecuada para el presente estudio, ya que permitió analizar la relación entre los puntajes obtenidos en las variables.

La utilización de este estadístico contribuyó a obtener resultados consistentes y objetivos respecto al comportamiento de las variables investigadas, permitió establecer el grado de asociación existente entre ellas y proporciona evidencia empírica para la verificación de las hipótesis planteadas en la investigación.

Validación de hipótesis

Los resultados de la correlación de Spearman mostraron un valor de $\rho = -0,139$ y una significancia de $p = 0,123$. Debido a que el valor de significancia fue mayor a 0,05, la relación entre las variables de estudio no fue estadísticamente significativa. Por lo que, se aceptó la hipótesis nula (H_0) y se rechazó la hipótesis alternativa (H_1), se concluyó que no existe una relación significativa entre las variables estudiadas en los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía.

Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidenciaron que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía, debido a que el coeficiente de correlación de Spearman fue de $\rho = -0,139$ con un valor de significancia de $p = 0,123$. Estos hallazgos permitieron establecer que el nivel de uso de estas plataformas no se encuentra asociado de manera significativa con el desarrollo del pensamiento reflexivo en la población estudiada.

Los resultados difieren de los reportados por Zhang, W., & Liu (2025), quienes encontraron que las herramientas basadas en IA favorecen el desarrollo del pensamiento crítico mediante procesos de análisis, reflexión y verificación de la información. Los autores señalaron además que variables como la motivación y el aprendizaje autorregulado intervienen en esta relación. En este sentido, los resultados de la presente investigación sugieren que la presencia de estos factores podría influir en que la relación entre ambas variables no se manifieste de manera significativa en todos los contextos educativos.

Los hallazgos no coinciden con los obtenidos por Mora y Arteaga (2023), quienes determinaron que el uso de tecnologías avanzadas influyen positivamente en el análisis y la valoración de la información por parte de los estudiantes universitarios. Asimismo, difieren de los resultados presentados por Santana y Romero Maza (2025), quienes identificaron una relación positiva entre la alfabetización en IA y el desarrollo del pensamiento reflexivo en futuros docentes.

Los resultados guardan cierta relación con lo expuesto por Melisa Rahyuni et al. (2025), quienes concluyeron que las plataformas digitales puede favorecer habilidades cognitivas superiores únicamente es utilizada de manera adecuada, señalar además que un uso excesivo o dependiente de estas herramientas podría limitar algunos procesos de razonamiento autónomo. Desde esta perspectiva, la ausencia de una relación significativa encontrada en la presente investigación podría explicarse porque el simple uso de herramientas de inteligencia artificial no garantiza el fortalecimiento del pensamiento crítico.

Los planteamientos de Dwyer et al. (2020), Contreras Cuba Ana (2026) y Prieto Galindo (2020) permiten comprender que el análisis crítico constituye una competencia compleja que involucra habilidades de análisis, interpretación, evaluación e inferencia, las cuales se desarrollan a través de diversos factores pedagógicos y experiencias formativas. En consecuencia, el pensamiento reflexivo no depende exclusivamente del uso de herramientas tecnológicas, sino también de metodologías de enseñanza, estrategias de aprendizaje y procesos de reflexión académica.

Los resultados obtenidos sugieren que, aunque los asistentes virtuales inteligentes constituyen un recurso cada vez más utilizado en la educación superior, su uso por sí solo no determina el nivel de análisis crítico de los estudiantes. Esto evidencia la necesidad de promover estrategias pedagógicas que integren estas herramientas de manera reflexiva y crítica, favoreció el desarrollo de habilidades cognitivas superiores dentro del proceso de formación universitaria.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

En relación al objetivo general, el análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman reveló que no existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de herramientas de IA y el nivel de desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de quinto, sexto y séptimo semestre de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato, si bien se identificó una correlación negativa leve, esta no alcanzó el umbral de significancia establecido ($\alpha = 0,05$), por lo que no es posible afirmar que el uso de plataformas avanzadas incida de manera directa y significativa sobre el pensamiento reflexivo de los estudiantes en el contexto analizado.

En relación al primer objetivo específico, se determinó que las plataformas virtuales más utilizadas por los estudiantes de educación superior fue la plataforma de CHATGPT, así también los propósitos por la cual la utilizan que la mayor parte es por investigación académica.

Por el segundo objetivo específico, se determinó los niveles de pensamiento reflexivo de los estudiantes estudiados por medio de instrumentos validados permitió identificar en qué nivel se encuentran actualmente esta población.

En relación al tercer objetivo específico, la determinación de la relación estadística entre ambas variables confirmó la ausencia de asociación significativa

entre el uso de IA y el pensamiento crítico ($p = 0,123 \geq \alpha = 0,05$). Este resultado es coherente con las características de la muestra: estudiantes universitarios con un perfil académico intermedio-avanzado, en una institución con estructura curricular sólida, cuyo análisis crítico se encuentra en proceso de consolidación a través de la práctica disciplinar y profesional propia de la carrera de Psicopedagogía.

4.2. Recomendaciones

A las autoridades de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato, se recomienda incorporar en la malla curricular espacios formativos específicos que promuevan el uso crítico y reflexivo de las herramientas digitales, de modo que los estudiantes no solo las utilicen de manera instrumental, sino que desarrollen la capacidad de evaluar, cuestionar y contrastar la información generada por estas tecnologías. La integración de la alfabetización en sistemas avanzados como competencia transversal contribuiría significativamente al fortalecimiento del pensamiento crítico en los futuros profesionales de la educación.

A otros investigadores, se sugiere ampliar la muestra a otras carreras y niveles de la Universidad Técnica de Ambato, y considerar variables mediadoras como el tipo de herramienta utilizada, la frecuencia de uso, la orientación pedagógica del docente y el nivel de alfabetización digital del estudiante.

Bibliografía

Alfaro, H., & Díaz, J. (2024). *Percepciones del personal docente acerca del uso ético de la inteligencia artificial en su labor educativa Teachers ' Perception of the Ethical Use of Artificial Intelligence in their Educational Work Percepções de pessoal docente sobre o uso ético da int.* 26.

Alghamdi, A. A. (2025). University students' perceptions of generative AI for critical thinking and creativity: The influence of self-efficacy and disciplinary differences. *Innovations in Education and Teaching International*, 00(00), 1–15. <https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2600476>

Alicia Zunzunegui. (2024). Tipos de inteligencia artificial que existen y casos de uso. *Blog Acumbamail*. <https://acumbamail.com/blog/tipos-de-ia-inteligencia-artificial/>

Bastidas, A. S. (2026). *CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA MODALIDAD : PRESENCIAL Proyecto de Investigación o Titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en Psicopedagogía TEMA : “ INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DESEMPEÑO ACADÉMICO ” Autor : Ariel Santiago Bastidas Vasconez Tuto.*

Blanca Puig, Paloma Blanco-Anaya, I. M. B. (2023). Integrar el Pensamiento Crítico en la Educación Científica en la Era de la Post-verdad. *redalyc*. https://doi.org/https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i3.3301

Caldas Ayala, J. A. (2025). La Inteligencia Artificial en la educación:

Ética y desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Ideales*, 20(20), 142–144.
<https://doi.org/10.59514/2539-5211.4006>

Catucuago, C., & Alexander, K. (2025). *Critical Thinking in University Students Through the Analysis of Historical Debates in Ecuador*.

Contreras Cuba Ana. (2026). *Pensamiento crítico en estudiantes : Un artículo de revisión sistemática Critical thinking in students : A systematic review article Pensamento crítico em estudantes : Um artigo de revisão sistemática*. 14, 155–167.

Dwyer, Hogan, & Stewart. (2020).
ScienceDirect_articles_10Mar2026_16-16-08.

Edilberto, A., & Romero, C. (2025). *ENTRE ALGORITMOS Y CEREBROS : LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR BETWEEN ALGORITHMS AND BRAINS : ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRITICAL THINKING IN HIGHER EDUCATION STUDENTS*.

Escalona, J., & Paredes-Abreu, Y. (2024). *INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: DILEMAS ÉTICOS*. 4(1), 6–31.

Gómez Cárdenas, R., Fuentes Penna, A., & Castro Rascón, A. (2024). El Uso Ético y Moral de la Inteligencia Artificial en Educación e Investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 3243–3261.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13801

Guzman Victor, & Gelvez Laura. (2024). *LA ÉTICA Y LA RESPONSABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA*

ARTIFICIAL: REVISIÓN SISTEMÁTICA. 11, 107–118.

Héctor Julián Machuca Ortiz. (2018). *Desarrollo del Pensamiento Crítico a partir de una estrategia pedagógica fundamentada en los Estándares Intelectuales aplicada en filosofía para los estudiantes de 11 A del Instituto Técnico Padre Manuel Briceño Jáuregui Fe y Alegría*.

<https://www.redalyc.org/journal/5610/561059324002/html/>

Hernández Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación 6ta Edición*.

https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Lelescu, A., Sava, S., Grosseck, G., & Malita, L. (2025). Exploring trust in generative AI for higher education institutions: a systematic literature review focused on educators. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-06253-1>

Llumiquinga-García, A. de las M., Luna-Zambrano, I. P., Suárez-Chiliquinga, R. V., & Luna-Luna, A. V. (2025). Inteligencia artificial y su impacto en el pensamiento crítico en la educación de marketing [Artificial intelligence and its impact on critical thinking in marketing education]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5(Educativa), 34–45. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5ieducativa.409>

López, C., Flores, R., Galindo, A., & Huayta, Y. (2021). Pensamiento crítico en estudiantes de educación superior: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 3(1), 6–19.

<https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/229/234>

Mauro, V., Vega, P., César, U., & Lima, V. (2025). *Pensamiento crítico en la educación contemporánea: una revisión sistemática desde la práctica docente y la formación pedagógica* *Critical thinking in contemporary education: a systematic review from teaching practice and pedagogical training*. <https://orcid.org/0000-0001-7610-5317>

Melisa Rahyuni, Ashadi Ashadi, Anita Triastuti, Hidayati Sari, Salido Achmad, Luansi Ero Priska Efriani, Marlini Cut, Zefrin Zefrin, & Al Fuad Zaki. (2025). Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education. *Educational Process: International Journal*, 14. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.31>

Milagros Baloa, N., & Navas Alvario, E. (2024). Desarrollo del Pensamiento Crítico en la Educación Superior: Retos y Estrategias Efectivas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 8914–8925. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14284

Mora, Y. Y., & Arteaga, J. M. (2023). Influencia de la inteligencia artificial en los estudiantes universitarios *Influence of artificial intelligence on university students*. *South Florida Journal of Development*, 4(10), 3749–3762.

Paul, R., & Elder, L. (2020). *The Miniature Guide to Critical Thinking: Concepts and Tools*. (8a ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.46303/jcve.2025.23>

Paul, R., & Elder, L. (2021). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools*. *Foundation for Critical Thinking*. https://www.criticalthinking.org/store/get_file.php?inventories_id=193&inventories_type=inventory

Prieto Galindo, F. H. (2020). Critical Thinking Experienced by Students: A Phenomenological Approach. *Análisis*, 52(97), 327–345.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=asn&AN=148046782&lang=es&site=ehost-live%0A10.15332/21459169/5659>

Qian, Y. (2025). Pedagogical Applications of Generative AI in Higher Education: A Systematic Review of the Field. *TechTrends*, 69(5), 1105–1120. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>

Santana, H., & Romero Maza, L. de los Á. (2025). Relación entre Alfabetización en Inteligencia Artificial (IA) y Pensamiento Crítico en futuros docentes. *Congreso Internacional Ideice*, 15, 311–318. <https://doi.org/10.47554/cii.vol15.2024.pp311-318>

Spearman. (1904). *The Proof and Measurement of Association between Two Things* Author (s): C . Spearman Source : *The American Journal of Psychology* , Vol . 15 , No . 1 (Jan . , 1904), pp . 72-101 Published by : *University of Illinois Press* Stable URL : <http://www.jstor.o>. 15(1), 72–101.

Stefanidou, C. (2023). *education sciences Science Teaching at a Distance in Greece : Students ' Views*.

Velásquez Loor, W. A., Gabriela Ángela, T. P., Vizcaino Castillo, M. G., Vélez Burgos, L. E., & Zambrano Navarrete, A. E. (2025). Influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los profesionales de educación. *Emergentes - Revista Científica*, 5(2), 158–172. <https://doi.org/10.60112/erc.v5i2.404>

Virtual, R. A. (2024). 1(789). 2024, 789–816.

Zhang, W., & Liu, X. (2025). *Artificial Intelligence-Generated Content*

Empowers College Students' Critical Thinking Skills: What, How, and Why. 30

July 2025. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci15080977>

ANEXOS

Anexos 1: Carta de Compromiso



Universidad Técnica de Ambato
Consejo Académico Universitario

Av. Colombia 02-11 y Chile (Cda. Ingahurco) - Teléfonos: 593 (03) 2521-081 / 2822-960; correo-e: husecregeneral@uta.edu.ec

Ambato - Ecuador

ANEXO 3

FORMATO DE LA CARTA DE COMPROMISO.

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 27/02/2026

Doctora
Dr. Marina Zenaida Castro Solórzano, Mtr.
Presidente de la Unidad de Titulación.
Carrera de Psicopedagogía.
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Psic. Edu. MSc. Danny Gonzalo Rivera Flores, en mi calidad de **Decano de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación: "**Inteligencia Artificial y Pensamiento Crítico**" propuesto por el/la estudiante **SASKIA NAYELI GUANO MORENO**, portador/a de la Cédula de Ciudadanía **2000150157**, estudiante de la Carrera de **Psicopedagogía** Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.

Psic. Edu. MSc. Danny Gonzalo Rivera Flores
1804012969
2410021 extensión 102
0984425320
dannvgriveraf@uta.edu.ec

Anexo 2: Designación de Tutor



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CONSEJO DIRECTIVO
SECRETARÍA GENERAL

RESOLUCIÓN: 0559-CD-FCHE-2026

El Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato,

CONSIDERANDO:

Que, conforme a las atribuciones previstas en el Art. 99, literal g) del Estatuto Universitario, este cuerpo colegiado, en sesión extraordinaria del jueves 12 de marzo de 2026, analizó el ACUERDO Nro. UTA-UT-FCHE-0015-2026-A, emitido el 04 de marzo de 2026 por la Dra. Marina Zenaida Castro Solórzano, Mtr., presidenta de la Unidad De Titulación de la Facultad;

RESUELVE

Aprobar la modalidad de titulación: Trabajo de Titulación, opción: Proyecto de Investigación, a la señorita GUANO MORENO SASKIA NAYELI, estudiante de la carrera de Psicopedagogía con el tema: "Inteligencia Artificial y pensamiento crítico." y designar como tutor a la Psic. Edu. Diana Elizabeth Abril Armendariz, Mag., en el período académico enero - julio 2026, quien deberá acompañar y orientar el desarrollo del mismo en conformidad con lo establecido en el Art. 17 del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato, que señala: *Artículo 17.- Del tiempo para el desarrollo del trabajo de titulación. El estudiante deberá asistir a las tutorías planificadas conjuntamente con el tutor para el desarrollo del trabajo de titulación, concluir y aprobar la modalidad de titulación escogida en el período académico destinado en la malla curricular. Se entenderá que el estudiante concluye y aprueba su trabajo de titulación únicamente cuando haya realizado la sustentación de este.*

Se recomienda que, en la ejecución del Trabajo de Titulación se tome en cuenta lo establecido en el Instructivo para la Titulación de grado, el Cronograma de actividades de tutorías de Trabajo de Titulación, la redacción, ortografía, el nombre de la carrera y el título correcto a obtener.

Ambato, 12 de marzo de 2026

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente
Psic. Edu. Danny G. Rivera Flores M.Sc.
Presidente

Anexo lo indicado en archivos digitales C.C: Archivo numérico Decanato

- Tutor de Proyecto
- Secretaría de Carrera - Carpeta Estudiantil

DR/CV/LV



Verificado electrónicamente por:
DANNY GONZALO
RIVERA FLORES
Validar documento con PIN: 123456789



Av. Los Chasquis
Entre Río Guayllabamba y Río Payamino



(+593) 3700090 ext.



www.uta.edu.ec

Anexo 3: Índice global del pensamiento crítico

Prueba de normalidad global	Cuestionario índice global	Índice global completo	Nivel global del pensamiento crítico
90	77,08	83,54	Alto
100	100,00	100,00	Alto
90	66,67	78,33	Alto
40	64,58	52,29	Medio
100	58,33	79,17	Alto
100	97,92	98,96	Alto
90	66,67	78,33	Alto
80	72,92	76,46	Alto
90	100,00	95,00	Alto
100	60,42	80,21	Alto
90	60,42	75,21	Alto
90	52,08	71,04	Alto
80	83,33	81,67	Alto
90	66,67	78,33	Alto
80	43,75	61,88	Medio
80	68,75	74,38	Alto
80	72,92	76,46	Alto
80	83,33	81,67	Alto
90	70,83	80,42	Alto
90	89,58	89,79	Alto
60	66,67	63,33	Medio
90	77,08	83,54	Alto
100	75,00	87,50	Alto
100	85,42	92,71	Alto
40	81,25	60,63	Medio
80	56,25	68,13	Alto
70	43,75	56,88	Medio

70	45,83	57,92	Medio
100	62,50	81,25	Alto
100	87,50	93,75	Alto
80	75,00	77,50	Alto
80	56,25	68,13	Alto
100	50,00	75,00	Alto
80	54,17	67,08	Alto
50	75,00	62,50	Medio
100	66,67	83,33	Alto
80	25,00	52,50	Medio
90	100,00	95,00	Alto
90	87,50	88,75	Alto
70	85,42	77,71	Alto
70	64,58	67,29	Alto
90	81,25	85,63	Alto
100	79,17	89,58	Alto
100	50,00	75,00	Alto
90	91,67	90,83	Alto
70	66,67	68,33	Alto
90	58,33	74,17	Alto
90	93,75	91,88	Alto
100	77,08	88,54	Alto
90	85,42	87,71	Alto
80	54,17	67,08	Alto
90	85,42	87,71	Alto
70	66,67	68,33	Alto
80	70,83	75,42	Alto
90	77,08	83,54	Alto
100	91,67	95,83	Alto
100	62,50	81,25	Alto

100	50,00	75,00	Alto
80	66,67	73,33	Alto
80	66,67	73,33	Alto
60	50,00	55,00	Medio
60	72,92	66,46	Alto
90	50,00	70,00	Alto
100	29,17	64,58	Medio
60	50,00	55,00	Medio
90	60,42	75,21	Alto
100	83,33	91,67	Alto
100	47,92	73,96	Alto
80	45,83	62,92	Medio
90	50,00	70,00	Alto
90	50,00	70,00	Alto
80	70,83	75,42	Alto
80	81,25	80,63	Alto
60	64,58	62,29	Medio
20	79,17	49,58	Medio
90	75,00	82,50	Alto
70	60,42	65,21	Medio
80	58,33	69,17	Alto
80	93,75	86,88	Alto
70	60,42	65,21	Medio
100	58,33	79,17	Alto
80	100,00	90,00	Alto
90	72,92	81,46	Alto
100	91,67	95,83	Alto
80	58,33	69,17	Alto
90	70,83	80,42	Alto
60	100,00	80,00	Alto

40	100,00	70,00	Alto
70	72,92	71,46	Alto
100	68,75	84,38	Alto
100	72,92	86,46	Alto
0	60,42	30,21	Bajo
80	79,17	79,58	Alto
90	54,17	72,08	Alto
90	87,50	88,75	Alto
90	100,00	95,00	Alto
80	100,00	90,00	Alto
80	75,00	77,50	Alto
60	95,83	77,92	Alto
60	68,75	64,38	Medio
90	95,83	92,92	Alto
70	89,58	79,79	Alto
90	75,00	82,50	Alto
90	85,42	87,71	Alto
80	75,00	77,50	Alto
90	45,83	67,92	Alto
90	66,67	78,33	Alto
100	91,67	95,83	Alto
100	54,17	77,08	Alto
70	77,08	73,54	Alto
100	60,42	80,21	Alto
100	52,08	76,04	Alto
90	29,17	59,58	Medio
90	62,50	76,25	Alto
90	79,17	84,58	Alto
70	77,08	73,54	Alto
90	83,33	86,67	Alto

90	62,50	76,25	Alto
100	77,08	88,54	Alto
80	77,08	78,54	Alto
100	50,00	75,00	Alto
80	66,67	73,33	Alto
80	89,58	84,79	Alto
100	29,17	64,58	Medio

Anexo 4: Registro Fotográfico



Anexo 5: Validación del cuestionario de inteligencia artificial



Ambato 08 de abril del 2026

Mg. Héctor Fernando Gómez Alvarado

DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN

Presente.

De mi consideración: Con un saludo cordial y conocedor de su alta capacidad profesional, me permito solicitar muy comedidamente su valiosa colaboración en la **Validación del Cuestionario Estructurado** a utilizarse en la recolección de información para el desarrollo del proyecto de investigación: **“Inteligencia artificial y pensamiento crítico”**

Mucho agradeceré considerar las instrucciones que se detallan a continuación:

- Lea detenidamente los objetivos, la matriz de operacionalización de variables y el cuestionario, que se adjuntan a la presente.
- Evalúe la correspondencia entre objetivos, variables e indicadores con los ítems del instrumento.
- Determine la relevancia de cada ítem, es decir si son o no son importantes en el estudio.
- Valore la claridad de la redacción de cada uno de los ítems.
- De ser necesario, escriba en observaciones: “modifique” o “cambie” el ítem.
- Realizar la misma actividad para cada uno de los ítems.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis sentimientos de consideración y estima

Atentamente,



Saskia Nayeli Guano Moreno
2000150157



Recibido por:
Mg. Héctor Fernando Gómez Alvarado

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Instrumento para fines específicos de validación de contenido (juicio de expertos)

Cuestionario sobre el: USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Cuestionario sobre el USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL												
N.º	Preguntas/Ítems	Claridad 1		Congruencia 2		Contexto 3		Dominio del constructo 4		Lenguaje 5		Observaciones/Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSION 1												
1	¿Utilizo herramientas de inteligencia artificial en mis actividades académicas?	x		X		X		X		X		
2	¿Recurso a la inteligencia artificial para resolver dudas relacionadas con mis estudios?	x		X		X		X		X		
3	¿Con que frecuencia utilizo herramientas de inteligencia artificial para realizar tareas académicas?	x		X		X		X		X		
DIMENSION 2												
4	¿Utilizo inteligencia artificial para buscar información académica?	x		X		X		X		X		
5	¿Utilizo inteligencia artificial para elaborar trabajos académicos?	x		X		X		X		X		

6	¿Utilizo inteligencia artificial para comprender temas difíciles?	x		X		X		X		X		
7	¿Utilizo inteligencia artificial para generar ideas para trabajos académicos?	x		X		X		X		X		
8	¿Utilizo inteligencia artificial como apoyo para estudiar?	x		X		X		X		X		
9	¿Verifico la información proporcionada por la inteligencia artificial antes de utilizarla?	x		X		X		X		X		
DIMENSION 3												
10	¿Utilizo ChatGPT para realizar tareas académicas?	x		X		X		X		X		
11	¿Utilizo Gemini para buscar información académica?	x		X		X		X		X		
12	¿Utilizo Microsoft Copilot como apoyo en actividades académicas?	x		X		X		X		X		
13	¿Utilizo Perplexity AI para investigar temas académicos?	x		X		X		X		X		

14	¿Utilizo Grammarly para mejorar mis escritos académicos?	x		X		X		X		X		
15	Mencione otras herramientas de inteligencia artificial que utiliza en sus actividades académicas:	x		X		X		X		X		

3. Validador

VALIDADOR

Apellidos y Nombres: Hector Fernando Gomez Alvarado

Cédula: 1103474589

Celular: 0958644365

FORMACIÓN ACADÉMICA

Títulos / Grado Académico: PhD

EXPERIENCIA PROFESIONAL

INSTITUCIÓN LABORAL

Institución en la que labora: Universidad Técnica de Ambato

Función / Cargo que desempeña: Docente

Anexo 6: Validación del cuestionario y prueba del pensamiento crítico

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Instrumento para fines específicos de validación de contenido (juicio de expertos)

Cuestionario sobre el: AUTOPERCEPCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

Cuestionario sobre el: AUTOPERCEPCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO												
N.º	Preguntas/Ítems	Claridad 1		Congruencia 2		Contexto 3		Dominio del constructo 4		Lenguaje 5		Observaciones/ Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN 1												
1	Analizo la información obtenida de internet antes de aceptarla como verdadera.	/		/		/		/		/		
2	Identifico las ideas principales en un texto.	/		/		/		/		/		
3	Distingo con claridad entre los hechos comprobables y las opiniones del autor.	/		/		/		/		/		
DIMENSIÓN 2												
4	Comprendo el significado de la información que estudio.	/		/		/		/		/		

5	Expreso con mis propias palabras las ideas principales de un autor sin alterar su sentido.	/		/		/		/		/		
6	Relaciono la información nueva con conocimientos previos.	/		/		/		/		/		
DIMENSIÓN 3												
7	Cuestiono la veracidad de la información que encuentro en internet.	/		/		/		/		/		
8	Evalúo si una fuente de información es confiable antes de utilizarla.	/		/		/		/		/		
9	Identifico rápidamente falacias o contradicciones en los argumentos de otros textos.		/	/		/		/	/			Modificar la redacción con términos fáciles
DIMENSIÓN 4												
10	Formulo conclusiones que se derivan lógicamente de las evidencias analizadas.	/		/		/		/		/		
11	Expreso propuestas de solución ante problemas académicos fundamentadas en el análisis de evidencias objetivas.	/		/		/		/		/		

12	Integro diversos puntos de vista para proponer una solución integral a un problema.	/		/		/		/		/			
----	---	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

3. Validador

VALIDADOR

Apellidos y Nombres: Muñoz Hernández Correa Elizabeth

Cédula: 4803454833

Celular: 099 8251852

FORMACIÓN ACADÉMICA

Títulos / Grado Académico: Psicología Educativa / Máster en Psicopedagogía

EXPERIENCIA PROFESIONAL

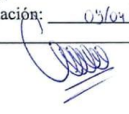
INSTITUCIÓN LABORAL

Institución en la que labora: Universidad Técnica de Ambato

Función / Cargo que desempeña: Docente Investigadora

VALIDACIÓN

Fecha de Validación: 03/04/2026

Firma: 

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Instrumento para fines específicos de validación de contenido (juicio de expertos)

Cuestionario sobre: PRUEBA DE PENSAMIENTO CRÍTICO

N.º	Preguntas/Ítems	Claridad 1		Congruencia 2		Contexto 3		Dominio del constructo 4		Lenguaje 5		Observaciones/ Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN 1												
1	¿Cuál es la idea principal del texto?	/		/		/		/		/		
2	¿Qué tipo de postura presenta el texto?	/		/		/		/		/		
3	¿Qué habilidad se requiere para comprender este texto?		/	/		/			/	/		Esta pregunta está midiendo metacognición
DIMENSIÓN 2												
4	¿Cuál fue el principal error del estudiante?	/		/		/		/		/		

5	¿Qué habilidad de pensamiento crítico faltó?	/		/		/		/		/	
6	¿Qué debería haber hecho el estudiante?	/		/		/		/		/	
DIMENSIÓN 3											
7	¿Qué acción refleja pensamiento crítico?	/		/		/		/		/	
8	¿Qué habilidad se está utilizando?	/		/		/		/		/	
DIMENSIÓN 4											
9	¿Qué nivel de pensamiento refleja esta conducta?	/		/		/		/		/	
10	¿Qué habilidades están presentes?	/		/		/		/		/	

3. Validador

VALIDADOR

Apellidos y Nombres: Núñez Hernández Reina Elizabeth

Cédula: 1803454639

Celular: 0998 771 832

FORMACIÓN ACADÉMICA

Títulos / Grado Académico: Psicología Educativa / Máster en Psicopedagogía

EXPERIENCIA PROFESIONAL

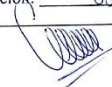
INSTITUCIÓN LABORAL

Institución en la que labora: Universidad Técnica de Ambato

Función / Cargo que desempeña: Docente investigadora

VALIDACIÓN

Fecha de Validación: 03/04/2025

Firma: 

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Instrumento para fines específicos de validación de contenido (juicio de expertos)

Cuestionario sobre el: AUTOPERCEPCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

N.º	Preguntas/Ítems	Claridad 1		Congruencia 2		Contexto 3		Dominio del constructo 4		Lenguaje 5		Observaciones/ Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN 1												
1	Analizo la información obtenida de internet antes de aceptarla como verdadera.	/		X		X		X		X		
2	Identifico las ideas principales en un texto.	/		X		X		X		X		
3	Distingo con claridad entre los hechos comprobables y las opiniones del autor.	X		X		X		X		X		
DIMENSIÓN 2												
4	Comprendo el significado de la información que estudio.	/		X		X		X		X		

12	Integro diversos puntos de vista para proponer una solución integral a un problema.	X		X		X		X		X		
----	---	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--

3. Validador

VALIDADOR
 Apellidos y Nombres: Giselle Barrera Laverde Giselle
 Cédula: 1804820027
 Celular: 0989571969

FORMACIÓN ACADÉMICA
 Títulos / Grado Académico: Regisler en Psicopedagogia

EXPERIENCIA PROFESIONAL

INSTITUCIÓN LABORAL
 Institución en la que labora: UTA
 Función / Cargo que desempeña: Docente

VALIDACIÓN
 Fecha de Validación: 02/01/2026
 Firma: [Firma]

Anexo 7: Anti plagio



Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UTA - ECU (Universidad Técnica de Ambato)



ANÁLISIS DOCUMENTO DE FICHERO
ID: 74057e4571be62ef16982c146125d52a9c86dd37
DATOS DE DEPOSITO
ABRIL ARMENDARIS

Informe final_ Guano Moreno Saskia Nayeli
ID : 74057e4571be62ef16982c146125d52a9c86dd37



8%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : Informe final_ Guano Moreno Saskia Nayeli.txt
Tamaño del archivo original : 192,91 kB
Número de palabras : 9802
Número de caracteres : 68285

Depositante : Abril Armendaris Diana Elizabeth
Fecha de depósito : 13 de mayo de 2026
Tipo de carga : Interface
fecha de fin de análisis : 13 de mayo de 2026

 **Resumen** (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

 **Similitudes** 0%

 Sintáctica 0%

 Semántica No medido

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



 **Detección de IA** 8%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



 **Idiomas no reconocidos** 0%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

 **Textos entre comillas** 2%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

84