

**EL USO NO REGULADO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL  
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO  
DEL CANTÓN DAULE**

**THE UNREGULATED USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS AND THE  
DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN FIFTH GRADE STUDENTS IN THE  
DAULE CANTON**

**Autores:** <sup>1</sup>Narcisa Elizabeth López Albán, <sup>2</sup>Katherine Milene López Jiménez, <sup>3</sup>Rosa del Carmen Vallejo Balcázar y <sup>4</sup>Jessica Mariela Carvajal Morales.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8110-3833>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-5819-1677>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-3093-6544>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-1775>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [nlopeza2@unemi.edu.ec](mailto:nlopeza2@unemi.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [klopezj3@ynemi.edu.ec](mailto:klopezj3@ynemi.edu.ec)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [rvallejob2@unemi.edu.ec](mailto:rvallejob2@unemi.edu.ec)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [jcarvajalm4@unemi.edu.ec](mailto:jcarvajalm4@unemi.edu.ec)

Afiliación: <sup>1\*2\*3\*4\*</sup>Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 11 de Junio del 2026.

Artículo revisado: 13 de Junio del 2026.

Artículo aprobado: 13 de Junio del 2026.

<sup>1</sup>Estudiante de octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

<sup>2</sup>Estudiante de octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

<sup>3</sup>Estudiante de octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

<sup>4</sup>Ingeniera en Estadística e Informática, con amplia experiencia laboral en Docencia Universitaria, Investigación y Vinculación con la sociedad. Magíster en Sistemas de Información Gerencial, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Actualmente se desempeña como Docente Titular y Directora de la carrera de Educación Básica de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

### **Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso no regulado de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de quinto grado del cantón Daule durante el año 2026. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional y diseño no experimental, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario aplicado a los estudiantes participantes. Los resultados obtenidos mediante la prueba de correlación de Pearson evidenciaron una relación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre el uso no regulado de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.924$ ;  $p < 0.001$ ). Asimismo, se identificaron relaciones significativas entre las dimensiones analizadas y la variable dependiente. La dimensión acceso digital presentó una correlación positiva alta con el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.863$ ;  $p$

$< 0.001$ ); el uso académico de herramientas de inteligencia artificial mostró una correlación positiva muy alta ( $r = 0.935$ ;  $p < 0.001$ ); y la dependencia tecnológica registró la correlación más elevada ( $r = 0.947$ ;  $p < 0.001$ ). Se concluye que existe una relación significativa entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, evidenciando que el acceso y la interacción con estas tecnologías pueden contribuir al fortalecimiento de habilidades de análisis, reflexión y resolución de problemas. Por lo tanto, se acepta la hipótesis general de investigación, destacando la importancia de promover un uso responsable y orientado pedagógicamente de la inteligencia artificial en los procesos educativos.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, Pensamiento crítico, Acceso digital, Dependencia tecnológica, Educación primaria.

### **Abstract**

This research aimed to determine the relationship between the unregulated use of artificial intelligence tools and the development of critical thinking in fifth-grade students in the Daule canton during 2026. The study employed a quantitative, correlational, and non-experimental design, using a survey as the data collection technique and a questionnaire administered to the participating students. The results obtained through Pearson's correlation test revealed a very high and statistically significant positive relationship between the unregulated use of artificial intelligence tools and the development of critical thinking ( $r = 0.924$ ;  $p < 0.001$ ). Significant relationships were also identified between the analyzed dimensions and the dependent variable. The digital access dimension showed a high positive correlation with the development of critical thinking ( $r = 0.863$ ;  $p < 0.001$ ); the academic use of artificial intelligence tools showed a very high positive correlation ( $r = 0.935$ ;  $p < 0.001$ ). Technological dependence showed the highest correlation ( $r = 0.947$ ;  $p < 0.001$ ). It is concluded that there is a significant relationship between the use of artificial intelligence tools and the development of critical thinking in students, demonstrating that access to and interaction with these technologies can contribute to strengthening analytical, reflective, and problem-solving skills. Therefore, the general research hypothesis is accepted, highlighting the importance of promoting the responsible and pedagogically oriented use of artificial intelligence in educational processes.

**Keywords:** Artificial intelligence, Critical thinking, Digital access, Technological dependence, Primary education.

### **Sumário**

Esta pesquisa teve como objetivo determinar a relação entre o uso não regulamentado de ferramentas de inteligência artificial e o desenvolvimento do pensamento crítico em alunos do quinto ano do ensino fundamental no cantão de Daule, durante o ano de 2026. O estudo empregou uma abordagem quantitativa,

correlacional e não experimental, utilizando um levantamento como técnica de coleta de dados e um questionário aplicado aos alunos participantes. Os resultados obtidos por meio do teste de correlação de Pearson revelaram uma correlação positiva muito alta e estatisticamente significativa entre o uso não regulamentado de ferramentas de inteligência artificial e o desenvolvimento do pensamento crítico ( $r = 0,924$ ;  $p < 0,001$ ). Relações significativas também foram identificadas entre as dimensões analisadas e a variável dependente. A dimensão acesso digital apresentou uma correlação positiva alta com o desenvolvimento do pensamento crítico ( $r = 0,863$ ;  $p < 0,001$ ); o uso acadêmico de ferramentas de inteligência artificial apresentou uma correlação positiva muito alta ( $r = 0,935$ ;  $p < 0,001$ ). A dependência tecnológica apresentou a maior correlação ( $r = 0,947$ ;  $p < 0,001$ ). Conclui-se que existe uma relação significativa entre o uso de ferramentas de inteligência artificial e o desenvolvimento do pensamento crítico nos alunos, demonstrando que o acesso e a interação com essas tecnologias podem contribuir para o fortalecimento das habilidades analíticas, reflexivas e de resolução de problemas. Portanto, a hipótese geral da pesquisa é aceita, destacando-se a importância de promover o uso responsável e pedagogicamente orientado da inteligência artificial nos processos educacionais.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial, Pensamento crítico, Acesso digital, Dependência tecnológica, Ensino fundamental.

### **Introducción**

A nivel internacional, de acuerdo con Znamenskiy et al. (2025), en Nueva York, Estados Unidos, en el artículo titulado “Integración de plataformas universales de inteligencia artificial generativa en laboratorios educativos para fomentar el pensamiento crítico y la alfabetización digital”, mostrando que más del 70% de los estudiantes lograron identificar errores y limitaciones en las respuestas generadas por la IA, fortaleciendo sus

habilidades de pensamiento crítico y alfabetización digital mediante actividades de evaluación y análisis de información automatizada. Asimismo, Barajas et al. (2026), en México, en su estudio titulado en español “Pensamiento crítico en la era de la inteligencia artificial: un estudio basado en encuestas con perspectivas de aprendizaje automático”. La investigación evaluó la relación entre el uso frecuente de inteligencia artificial y el desempeño en pensamiento crítico mediante pruebas de razonamiento lógico aplicadas a 22 participantes, revelando un promedio de 68,25% en el puntaje de pensamiento crítico, mientras que el 40,9% de los participantes intentaba resolver los problemas antes de recurrir a la IA y otro 40,9% reflexionaba brevemente antes de utilizarla.

Complementando Villalobos (2024), en Venezuela, en su artículo titulado “La inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes”, se analizó la relación entre la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en 124 estudiantes. Los resultados evidenciaron una correlación muy significativa de 0,898 entre ambas variables, además el 73,3% de los estudiantes consideró eficiente la personalización del aprendizaje mediante inteligencia artificial y el 62,9% destacó la retroalimentación inmediata como una ventaja relevante, sin embargo, el 74,1% presentó un nivel bajo en análisis crítico y el 58,0% mostró dificultades en resolución de problemas, concluyendo que la inteligencia artificial puede fortalecer el pensamiento crítico cuando es utilizada como herramienta de apoyo en el aprendizaje y análisis de información. A nivel nacional, Quinde et al. (2025), en la ciudad de Quito, en el estudio titulado “Uso de la inteligencia artificial para el desarrollo del pensamiento crítico en Ciencias Sociales en la básica superior”, evidenciaron como resultados

que, tras la aplicación de actividades con herramientas de inteligencia artificial en una muestra de estudiantes, se obtuvo un incremento significativo en las habilidades de pensamiento crítico, reflejándose en mejoras superiores al 70% en dimensiones como argumentación, autorregulación y formulación de conclusiones.

Asimismo, Romero (2024), en Guaranda, en su investigación “El impacto de la inteligencia artificial en la limitación del desarrollo del pensamiento lógico y crítico en estudiantes universitarios”, determinó que cerca del 60% de los estudiantes con alto uso de herramientas de IA muestran un bajo desempeño en pruebas de pensamiento lógico y crítico, evidenciando una relación directa entre el uso excesivo de estas tecnologías y la disminución de habilidades cognitivas fundamentales. Por otro lado, Real et al. (2024), en Babahoyo, con el estudio “Inteligencia artificial y escaso razonamiento crítico en estudiantes universitarios de la carrera de Educación Básica”, identificaron que aproximadamente un 65% de los estudiantes presenta dependencia tecnológica que incide negativamente en su razonamiento crítico.

En el plano local, cantón Daule, el uso frecuente y no regulado de herramientas de inteligencia artificial en estudiantes de quinto grado evidencia una creciente dependencia tecnológica durante el desarrollo de tareas escolares, limitando procesos de análisis, reflexión y construcción autónoma del conocimiento, la integración de tecnologías en el aula debe orientarse al fortalecimiento de habilidades cognitivas y no únicamente a la automatización de respuestas, porque el exceso de apoyo digital puede disminuir la participación activa del estudiante en el aprendizaje. Asimismo, el pensamiento crítico requiere procesos constantes de razonamiento,

evaluación y argumentación para que los estudiantes desarrollen autonomía intelectual, pero muchos estudiantes recurren a herramientas de inteligencia artificial para resolver actividades académicas de forma inmediata, sin verificar la información obtenida ni reflexionar sobre su contenido, situación que podría afectar el desarrollo de habilidades críticas fundamentales en la educación básica.

En el marco de la investigación, se analiza el uso de herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo, se define como la incorporación de sistemas tecnológicos capaces de simular procesos cognitivos humanos, como el aprendizaje, razonamiento y resolución de problemas, con el fin de apoyar o automatizar tareas académicas. De acuerdo con Martínez (2025), estas herramientas pueden facilitar el acceso al conocimiento y personalizar el aprendizaje, pero requieren orientación pedagógica para evitar un uso inadecuado que limite el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Desde otra perspectiva, Aguilar et al. (2024), define la inteligencia artificial en educación como un conjunto de sistemas adaptativos que procesan datos del estudiante para generar respuestas automatizadas, destacando que su uso sin regulación puede provocar dependencia tecnológica y reducir el esfuerzo intelectual del alumno en la construcción del conocimiento.

Por su parte, Delgado et al. (2024), sostiene que la inteligencia artificial representa una herramienta poderosa que, si no es utilizada bajo criterios éticos y pedagógicos claros, puede sustituir procesos de pensamiento crítico, generando riesgos en la autonomía cognitiva del estudiante, especialmente en contextos educativos donde no existen lineamientos claros para su uso. La investigación adopta el modelo teórico de Ortiz (2024), quien señala que el uso

no regularizado de herramientas de inteligencia artificial se fundamenta en la interacción entre el estudiante y los sistemas digitales inteligentes sin una supervisión pedagógica estructurada, lo que implica una utilización libre, frecuente y en muchos casos dependiente de estas tecnologías para la realización de tareas académicas. Las dimensiones de la variable 1 encontradas en el contenido son: El acceso digital, se entiende como la disponibilidad y posibilidad real de uso de internet, dispositivos tecnológicos y servicios digitales que permiten la participación en procesos educativos, sociales y económicos. Esta dimensión no solo depende de la existencia de infraestructura, sino también de la equidad en su distribución, ya que persisten brechas significativas entre regiones y grupos sociales.

Según el Informe GEM de la UNESCO, el acceso a la tecnología educativa sigue siendo desigual a nivel global, especialmente en zonas rurales y contextos vulnerables, lo que impacta directamente en la inclusión educativa (UNESCO, 2023). Por otra parte, el uso académico de herramientas de inteligencia artificial se refiere a la integración de sistemas de IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje para apoyar actividades como la tutoría personalizada, la evaluación, la búsqueda de información y la producción de contenidos. Este uso debe estar guiado por principios éticos, pedagógicos y de equidad, evitando la sustitución del pensamiento crítico del estudiante. De acuerdo con la OCDE, la inteligencia artificial en educación ofrece oportunidades significativas para mejorar el aprendizaje, pero requiere marcos de gobernanza que aseguren un uso responsable y centrado en el ser humano (Soller, 2023). Además, la dependencia tecnológica es el grado en que las personas o instituciones necesitan de dispositivos y sistemas digitales para realizar actividades cotidianas, educativas o laborales,

al punto de que su ausencia puede generar limitaciones funcionales importantes. En el ámbito educativo, esta dependencia se ha intensificado con la digitalización del aprendizaje, lo que puede mejorar el acceso a recursos, pero también generar riesgos como la reducción de autonomía o habilidades cognitivas si no se gestiona adecuadamente. Investigaciones recientes en educación digital advierten que el uso excesivo de tecnologías puede profundizar la desigualdad y aumentar la vulnerabilidad ante fallos de conectividad o acceso (Medina, 2025).

Además como soporte a la investigación se ha tomado la teoría del conectivismo, propuesta por Siemens (2004), sostiene que el aprendizaje se produce a través de redes de información digital, donde el conocimiento no reside únicamente en el individuo, sino en la interacción con tecnologías, explicando cómo el uso de inteligencia artificial puede influir en la forma en que los estudiantes acceden y procesan la información, siendo clave para analizar el uso autónomo de estas herramientas (Freire, 2024). La teoría sociocultural de Lev Vygotsky (1978, citada por Paredes, 2025), sostiene que el aprendizaje es un proceso social en el cual la interacción con otras personas y la mediación del docente son fundamentales para el desarrollo cognitivo del estudiante. Desde esta perspectiva, el conocimiento se construye mediante la guía, el acompañamiento y la participación dentro de un contexto social y cultural. En relación con ello, Paredes (2025), señala que el uso no regulado de la inteligencia artificial podría debilitar el rol del docente como mediador pedagógico, reduciendo los espacios de interacción y afectando el desarrollo de habilidades cognitivas y reflexivas en los estudiantes. De igual manera, la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel (1963, citada por Cisneros, 2023), plantea que

el aprendizaje ocurre cuando la nueva información logra relacionarse de manera sustancial con los conocimientos previos del estudiante. Este proceso permite la construcción de aprendizajes profundos y duraderos, favoreciendo la comprensión y la reflexión crítica. Sin embargo, Cisneros (2023) advierte que el uso excesivo de herramientas de inteligencia artificial, sin un adecuado análisis y reflexión por parte del estudiante, puede dificultar la internalización del conocimiento, promoviendo aprendizajes mecánicos y superficiales que limitan el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.

La literatura también analiza la variable pensamiento crítico, se define como la capacidad del individuo para analizar, evaluar y reflexionar sobre la información de manera objetiva antes de tomar decisiones o emitir juicios. Como establece Medina (2024), el pensamiento crítico implica un proceso razonado y reflexivo orientado a decidir qué creer o hacer, destacando su importancia en el contexto educativo para formar estudiantes autónomos y analíticos. Desde otra perspectiva, Arévalo et al. (2025), sostiene que el pensamiento crítico es un conjunto de habilidades cognitivas que incluyen la interpretación, análisis, evaluación e inferencia, las cuales permiten al estudiante comprender y cuestionar la información de manera fundamentada. Por su parte, Tubay y Frutos (2025), consideran el pensamiento crítico como una competencia clave del siglo XXI, permite a los estudiantes desenvolverse en entornos complejos, tomar decisiones informadas y resolver problemas de manera eficaz, especialmente en contextos mediados por la tecnología. Para esta variable, se adoptó el modelo teórico de Polo et al. (2022) el pensamiento crítico se basa en la adquisición progresiva de habilidades cognitivas superiores

que permiten al estudiante analizar, interpretar y evaluar la información de forma autónoma, este modelo considera que el pensamiento crítico no es una habilidad innata, sino que se desarrolla mediante la práctica constante. En el contexto educativo, Pinos et al. (2024), implica que el estudiante sea capaz de cuestionar, argumentar y tomar decisiones fundamentadas, especialmente frente a contenidos generados por herramientas digitales. Manifiesta, Chuquitarco et al. (2025), este proceso se ve influenciado por factores pedagógicos, metodológicos y tecnológicos que pueden potenciar o limitar su desarrollo.

El modelo teórico del pensamiento crítico comprende diferentes dimensiones. A la luz de lo mencionado el pensamiento crítico toma como referente las siguientes teorías; la teoría del pensamiento crítico de Ennis (2011, citado en Mendoza, 2024), plantea que esta habilidad se desarrolla mediante la práctica constante de análisis, reflexión y evaluación, siendo esencial en la formación académica para fortalecer la autonomía intelectual del estudiante. La taxonomía de objetivos educativos de Bloom (1956, citado en Vargas, 2024), establece una jerarquía de habilidades cognitivas que van desde niveles básicos hasta superiores, ubicando el análisis, evaluación y creación como componentes clave del pensamiento crítico, permitiendo estructurar procesos de enseñanza orientados al desarrollo de estas capacidades. Asimismo, la teoría del procesamiento dual de Kahneman (2003, citado en Soller, 2025), menciona que el pensamiento humano opera a través de dos enfoques, uno rápido e intuitivo y otro lento y analítico, siendo este último fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico, permitiendo una evaluación más profunda y reflexiva de la información. Una vez analizado el contexto en el marco de la investigación se plantea como

pregunta ¿Cuál es la relación entre el uso no regulado de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de quinto grado del cantón Daule, 2026? A la luz de esta pregunta surge como propósito determinar la relación entre el uso no regulado de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de quinto grado del cantón Daule, 2026, para alcanzar este propósito se pretende, identificar la relación del acceso digital con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del contexto investigado, medir el relacionamiento del uso académico de herramientas de inteligencia artificial con el desarrollo del pensamiento crítico en los sujetos estudiados y valorar la correlación entre la dependencia tecnológica y el desarrollo del pensamiento crítico en los individuos investigados.

### **Materiales y Métodos**

La presente investigación es de tipo básico, ya que su finalidad es generar conocimiento teórico sobre la relación entre las estrategias innovadoras y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de 7mo año del del cantón Daule, sin intervenir directamente en las variables estudiadas. Este tipo de investigación permite comprender los fenómenos educativos desde su contexto natural, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento científico. El estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, ya que se basa en la recolección de datos numéricos que permiten medir la relación entre las estrategias innovadoras y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados responden a dos momentos específicos (antes y después), referentes a la aplicación de estrategias innovadoras, con el objetivo claro de evaluar de manera comparativa los cambios producidos. En este caso, se empleó estadística inferencial basada en la Correlación de Pearson

se podrá disponer de manera científica de información para determinar la existencia de relación, su tipo y significancia lo que determinará conclusiones de tipo científico que pueden ser aprovechadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque es pertinente porque permitió obtener resultados objetivos, verificables y generalizables, facilitando el análisis estadístico de la relación entre las variables del estudio.

El diseño es no experimental de corte transversal, ya que las variables no fueron manipuladas y se observó en su contexto natural en un solo momento del tiempo. En cuanto al diseño resulta adecuado porque permite analizar la relación entre las variables sin alterar el entorno educativo, garantizando la naturalidad del contexto de estudio. La toma de datos se concentra en un periodo específico del año 2026, esto permite capturar información actual de los participantes y evaluar, bajo ese contexto preciso, qué tan estrecha es la conexión entre sus capacidades. Su alcance es correlacional asociativo, debido a que busca identificar la relación existente entre las variables. En este caso, se determinó la intensidad y dirección de la relación entre las variables en estudiantes del del cantón Daule.

Para el análisis estadístico se utilizó la correlación de Pearson. La población estuvo conformada por 20 estudiantes entre 9 a 10 años del cantón mientras que la muestra incluyó 20 estudiantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica empleada fue la encuesta, aplicada a la unidad de análisis. Como instrumento se utilizó un cuestionario tipo Likert de 30 ítems. En cuanto a la variable 1, el cuestionario fue elaborado teniendo en cuenta la coherencia entre la hipótesis, los objetivos específicos, las dimensiones, las variables investigadas y los

indicadores. Adoptando el modelo teórico de Martínez (2025). Este formato el cuestionario nos proporcionará datos cuantificables con relación al acceso digital, uso académico de herramientas de inteligencia artificial, dependencia tecnológica

Por otra parte, para la variable 2 fue evaluada a través de un cuestionario estructurado, el cual está basado en un modelo teórico de estrategias innovadoras sugeridos por Medina (2024). Las dimensiones que se tienen en cuenta son: análisis reflexivo, juicio crítico, resolución argumentativa La validez del instrumento se estableció mediante el juicio de expertos, quienes revisaron el cuestionario con el propósito de verificar la claridad, coherencia, pertinencia y redacción de los ítems. Las observaciones realizadas por los especialistas permitieron realizar los ajustes necesarios, garantizando que el instrumento midiera adecuadamente las variables investigadas. En referencia a la objetividad científica, el instrumento ha sido analizado por medio del coeficiente Alfa de Crombach, donde el procesamiento de datos ha establecido un índice de 0.931, lo que establece los rangos definidos por Hernández (2010), en este sentido, el instrumento aplicado presenta alta confiabilidad. Esto significa que los ítems incluidos en el cuestionario mantienen una alta relación entre sí y miden de manera homogénea el mismo constructo o variable de estudio.

A la vez se realizó la prueba de normalidad, se evidenciaron un valor de significancia de  $p = 0.195$ , el cual es superior al nivel convencional de 0.05. Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula de normalidad, indicando que los datos presentan una distribución aproximadamente normal, en virtud de estos resultados, se aplica la prueba de correlación de Pearson. En el desarrollo de una investigación científica, los

aspectos éticos constituyen un eje fundamental que garantiza la integridad del estudio y la protección de los participantes. Uno de los principios más importantes es el consentimiento informado, el cual implica que las personas que participan en la investigación deben recibir información clara, completa y comprensible sobre los objetivos del estudio, los procedimientos a realizar, así como los posibles riesgos y beneficios. Este principio asegura el respeto por la autonomía de los participantes y su decisión voluntaria de formar parte del estudio. En este sentido, Gómez (2020), señala que el consentimiento informado es una condición ética indispensable para salvaguardar los derechos y la dignidad de las personas involucradas en investigaciones científicas. Otro aspecto ético relevante es la confidencialidad de la información, la cual obliga al investigador a proteger los datos proporcionados por los participantes, evitando su divulgación o uso indebido. Este principio es esencial para generar confianza entre los participantes y los investigadores, además de garantizar la privacidad de la información recolectada. De acuerdo con Martínez (2021), la protección de datos personales y la confidencialidad son elementos clave en toda investigación con seres humanos, especialmente cuando se trabaja con información sensible. Finalmente, el principio de no maleficencia y beneficencia establece que toda investigación debe evitar causar daño a los participantes y, al mismo tiempo, procurar generar beneficios tanto individuales como sociales. Esto implica que el diseño metodológico debe minimizar los riesgos y maximizar los beneficios derivados del estudio. De acuerdo con la UNESCO (2021), la investigación ética debe orientarse al bienestar humano, asegurando que el conocimiento producido contribuya positivamente a la

sociedad sin comprometer la seguridad de los participantes.

### **Resultados y Discusión**

El análisis de los datos recolectados permite examinar la relación entre la implementación de estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A partir de las encuestas aplicadas, se evidenciaron diversas percepciones sobre la posible correlación entre el uso no regulado de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. En este sentido, la presentación de los resultados tiene como finalidad no solo describir la relación entre las dimensiones del uso de la inteligencia artificial sin regulación y el pensamiento crítico, sino también identificar los posibles vínculos entre ambas variables, con el propósito de contrastar la hipótesis formulada en la investigación. La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva alta entre la dimensión acceso digital y la variable desarrollo del pensamiento crítico, obteniendo un valor de  $r=0.863r$ .

El nivel de significancia fue  $p=0.00$ , por tanto, existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Esto significa que, a medida que mejora el acceso digital, también tiende a mejorar el desarrollo del pensamiento crítico. La intensidad de la correlación se considera fuerte. A la luz de lo mencionado mientras el estudiante posea un incremento en la adecuación de los contenidos a los objetivos de aprendizaje y coherencia entre estrategias didácticas y nivel del estudiante, su proceso de formación educativa se fortalecerá, en cambio sí disminuyen los primeros componentes también reducirá el desarrollo del pensamiento crítico. Los resultados evidencian una relación positiva alta y significativa entre el acceso digital y el desarrollo del pensamiento

crítico ( $r = 0.863$ ;  $p = 0.00$ ), lo que indica que la adecuación de contenidos y estrategias didácticas favorece el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados obtenidos en la presente investigación evidenciaron una

relación positiva alta y estadísticamente significativa entre el acceso digital y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.863$ ;  $p = 0.00$ ).

**Tabla 1.** *Correlación entre el acceso digital y el desarrollo del pensamiento crítico.*

Correlaciones	Acceso digital	Desarrollo del pensamiento crítico
Acceso digital	1	,863**
Sig. (bilateral)		,000
N	30	30
Desarrollo del pensamiento crítico	,863**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	30	30

**Nota:** \*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Esto demuestra que la adecuación de contenidos, el uso de recursos tecnológicos y la coherencia entre las estrategias didácticas y el nivel de los estudiantes favorecen significativamente el fortalecimiento de las habilidades críticas y reflexivas en el proceso educativo. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Martínez (2025), quien sostiene que las herramientas digitales y los entornos tecnológicos facilitan el acceso al conocimiento y potencian procesos cognitivos complejos como el razonamiento, el análisis y la resolución de problemas, siempre que exista una adecuada orientación pedagógica. Desde esta perspectiva, el acceso digital no solo implica disponer de tecnología, sino también garantizar experiencias de aprendizaje pertinentes y significativas que promuevan el pensamiento crítico en los estudiantes. De igual manera, los resultados guardan relación con lo expuesto por Cabero y Llorente (2023), quienes afirman que la integración de recursos digitales en el aula fortalece la participación y la autonomía del estudiante, permitiendo desarrollar capacidades analíticas y reflexivas frente a la información. Los autores destacan que el acceso a plataformas educativas y contenidos digitales favorece procesos de

aprendizaje más dinámicos, lo que contribuye directamente al fortalecimiento del pensamiento crítico. Asimismo, la investigación coincide con los aportes de Área y Adell (2022), quienes señalan que las competencias digitales constituyen un elemento fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Según estos autores, cuando los estudiantes interactúan con recursos digitales adecuados y estrategias pedagógicas innovadoras, mejoran su capacidad para interpretar información, argumentar ideas y tomar decisiones fundamentadas, aspectos esenciales del pensamiento crítico. Por otra parte, los resultados también se relacionan con lo manifestado por Hernández y Mendoza (2024), quienes evidencian que el acceso digital influye significativamente en la calidad del aprendizaje y en el desempeño académico de los estudiantes. Los autores sostienen que la utilización de herramientas tecnológicas acompañadas de metodologías activas fortalece la capacidad de análisis, reflexión y resolución de problemas, favoreciendo un aprendizaje más autónomo y significativo. En consecuencia, los resultados de esta investigación permiten afirmar que el acceso digital representa un factor clave para el fortalecimiento del

pensamiento crítico, debido a que facilita experiencias de aprendizaje más interactivas, participativas y adaptadas a las necesidades educativas actuales. Esto evidencia la necesidad de promover políticas y estrategias educativas orientadas a garantizar un uso pedagógico adecuado de los recursos tecnológicos en beneficio del aprendizaje estudiantil.

**Tabla 2:** *Relacionamiento del uso académico de herramientas de inteligencia artificial con el desarrollo del pensamiento crítico*

Correlaciones	Uso académico de herramientas de inteligencia artificial	Desarrollo del pensamiento crítico
Uso académico de herramientas de inteligencia artificial	1	,935**
Sig. (bilateral)		,000
N	30	30
Desarrollo del pensamiento crítico	,935**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	30	30

Nota: \*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva muy alta y significativa entre la dimensión uso académico de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.935$ ;  $p < 0.001$ ). Esto indica que el uso de actividades basadas en experiencias prácticas y comprobaciones objetivas contribuye significativamente al fortalecimiento del aprendizaje. En consecuencia, mientras mayor sea la aplicación del uso académico de herramientas de inteligencia artificial en el proceso educativo, mayor será la efectividad del desarrollo del pensamiento crítico; por el contrario, su disminución afectará negativamente la formación de los estudiantes. Los resultados obtenidos mediante la prueba de correlación de Pearson evidenciaron una relación positiva muy alta y estadísticamente

significativa entre la dimensión uso académico de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.935$ ;  $p < 0.001$ ). Esto demuestra que la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas favorece significativamente el fortalecimiento de habilidades analíticas, reflexivas y de resolución de problemas en los estudiantes.

Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Martínez (2025), quien sostiene que las herramientas de inteligencia artificial permiten optimizar el aprendizaje mediante experiencias educativas más personalizadas e interactivas. El autor indica que el uso académico de estas tecnologías favorece procesos de razonamiento y análisis crítico, siempre que exista una adecuada orientación pedagógica que guíe su aplicación dentro del aula. Asimismo, los resultados se relacionan con lo expuesto por Luckin et al. (2023), quienes afirman que la inteligencia artificial aplicada a la educación contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas superiores debido a que facilita la retroalimentación inmediata, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo. Los autores destacan que el uso adecuado de sistemas inteligentes promueve en los estudiantes una mayor capacidad para analizar información y construir conocimientos de manera crítica.

De igual manera, la investigación coincide con los aportes de Holmes, Bialik y Fadel (2022), quienes sostienen que las herramientas de inteligencia artificial fortalecen el pensamiento crítico al permitir experiencias de aprendizaje basadas en la exploración, la toma de decisiones y la evaluación objetiva de la información. Según los autores, estas tecnologías generan entornos educativos más dinámicos e innovadores, donde el estudiante participa

activamente en la construcción de su aprendizaje. Por otra parte, los resultados también guardan relación con lo manifestado por Cabero y Valencia (2024), quienes evidencian que la integración de inteligencia artificial en el ámbito educativo mejora el rendimiento académico y favorece el desarrollo de competencias digitales y cognitivas. Los autores señalan que las actividades apoyadas por inteligencia artificial estimulan el análisis, la argumentación y la reflexión crítica, fortaleciendo así el proceso formativo de los estudiantes.

En consecuencia, los resultados de esta investigación permiten afirmar que el uso académico de herramientas de inteligencia artificial constituye un factor determinante para el desarrollo del pensamiento crítico, ya que favorece aprendizajes más activos, personalizados y centrados en la resolución de problemas. Esto evidencia la necesidad de promover estrategias pedagógicas innovadoras que integren adecuadamente la inteligencia artificial en el proceso educativo para potenciar la formación integral de los estudiantes.

**Tabla 3:** *Relacionamiento de la Dependencia tecnológica con el desarrollo del pensamiento crítico.*

Correlaciones	Dependencia tecnológica	Desarrollo del pensamiento crítico
Dependencia tecnológica	1	,935**
Sig. (bilateral)		,000
N	30	30
Desarrollo del pensamiento crítico	,935**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	30	30

Nota: \*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de correlación de Pearson demostró la existencia de una relación positiva muy alta entre la dimensión dependencia tecnológica y el desarrollo del pensamiento crítico, alcanzando

un coeficiente de  $r = 0.947$  y un nivel de significancia de  $p < 0.001$ . Estos resultados evidencian una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, indicando que, mientras mayor sea la capacidad del estudiante por la Dependencia tecnológica con el desarrollo del pensamiento crítico adquiridos en distintos contextos, más sólido y efectivo será su proceso de enseñanza-aprendizaje. En consecuencia, el fortalecimiento de la transferibilidad favorece la comprensión, la aplicación práctica y la consolidación de los aprendizajes; por el contrario, una limitada capacidad de transferencia repercute negativamente en el desempeño académico y en la utilidad práctica del conocimiento adquirido.

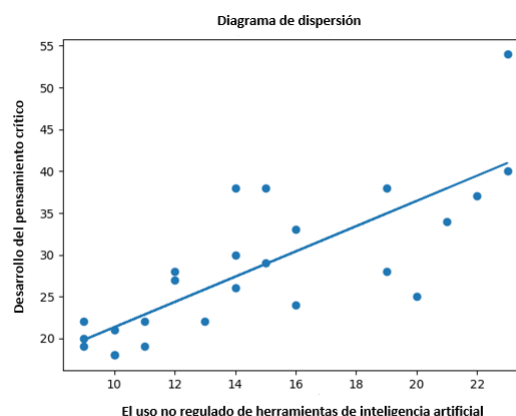
Los resultados obtenidos mediante la prueba de correlación de Pearson evidenciaron una relación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre la dimensión dependencia tecnológica y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.947$ ;  $p < 0.001$ ). Esto indica que la manera en que los estudiantes interactúan y dependen de los recursos tecnológicos influye directamente en el fortalecimiento de sus habilidades de análisis, comprensión y aplicación del conocimiento en diferentes contextos educativos. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Martínez (2025), quien sostiene que el uso constante de herramientas tecnológicas e inteligencia artificial puede favorecer el aprendizaje y el pensamiento crítico siempre que exista una orientación pedagógica adecuada. El autor advierte que una dependencia excesiva de la tecnología, sin procesos reflexivos y críticos, puede limitar el desarrollo autónomo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Asimismo, los resultados guardan relación con los planteamientos de Cabero y Valencia (2024), quienes afirman que la integración tecnológica en la educación fortalece el aprendizaje significativo y el

desarrollo de competencias críticas cuando los estudiantes utilizan los recursos digitales como apoyo para analizar, interpretar y resolver problemas. Los autores destacan que el uso responsable y estratégico de la tecnología favorece la transferencia de conocimientos a situaciones reales y mejora el desempeño académico.

De igual manera, la investigación coincide con los aportes de Area y Adell (2022), quienes sostienen que las tecnologías digitales tienen un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento crítico debido a que facilitan el acceso a la información, la interacción y la construcción colaborativa del conocimiento. Sin embargo, los autores también enfatizan la necesidad de desarrollar competencias digitales que permitan a los estudiantes evaluar críticamente la información y evitar una dependencia tecnológica que afecte la autonomía intelectual.

Por otra parte, los resultados también se relacionan con lo expuesto por Holmes, Bialik y Fadel (2022), quienes señalan que las herramientas tecnológicas e inteligencia artificial pueden potenciar la capacidad de transferencia y aplicación del conocimiento en distintos contextos educativos. Según los autores, el uso adecuado de la tecnología favorece procesos de razonamiento, reflexión y solución de problemas, fortaleciendo así el pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo. En consecuencia, los resultados de esta investigación permiten afirmar que la dependencia tecnológica, entendida como el uso continuo y frecuente de herramientas digitales en el ámbito educativo, puede influir positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico cuando existe una adecuada mediación pedagógica. Esto evidencia la importancia de promover un uso equilibrado, reflexivo y

formativo de la tecnología para fortalecer la capacidad de análisis, la autonomía y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.



**Figura 1.** Ejemplo de gráfico.

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva muy alta entre la variable Uso no regulado de herramientas de inteligencia artificial y la variable Desarrollo del pensamiento, obteniéndose un coeficiente de correlación de  $r = 0.924$  y un nivel de significancia de  $p < 0.001$ , lo que demuestra la existencia de una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Este resultado indica que los participantes que reportan un mayor uso de herramientas de inteligencia artificial también presentan mayores niveles de desarrollo del pensamiento. Por lo tanto, se acepta la hipótesis

La magnitud de la correlación encontrada coincide con los planteamientos de Walter (2024), quien sostiene que la inteligencia artificial puede convertirse en un recurso pedagógico que fortalezca el pensamiento crítico cuando los estudiantes desarrollan competencias de alfabetización digital, análisis de información y evaluación de respuestas

generadas por IA. Según el autor, estas herramientas favorecen procesos cognitivos complejos siempre que exista una interacción reflexiva con la tecnología. De manera similar, Paredes et al. (2024), encontraron que el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en la educación superior promueve la colaboración y el pensamiento crítico, debido a que los estudiantes deben contrastar información, analizar resultados y tomar decisiones fundamentadas durante el proceso de aprendizaje. Los autores concluyen que la IA puede convertirse en un catalizador para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores cuando es utilizada como apoyo y no como sustituto del razonamiento humano.

Asimismo, los hallazgos guardan relación con el estudio de Quinde et al. (2025), quienes demostraron que la utilización de ChatGPT en el área de Ciencias Sociales contribuyó significativamente al fortalecimiento del pensamiento crítico de los estudiantes. Los investigadores observaron mejoras en la capacidad de análisis, argumentación y resolución de problemas, atribuyendo estos resultados a la interacción constante con herramientas basadas en inteligencia artificial. Por otra parte, Zhou (2024), señala que los beneficios de la inteligencia artificial sobre el pensamiento crítico dependen en gran medida de la autorregulación del estudiante. Su investigación evidenció que aquellos usuarios capaces de supervisar, cuestionar y verificar las respuestas generadas por la IA desarrollan mayores competencias de pensamiento crítico y resolución de problemas. Este planteamiento ayuda a explicar la fuerte correlación encontrada en el presente estudio, ya que un uso activo y reflexivo de estas herramientas puede potenciar significativamente el desarrollo cognitivo. No obstante, los resultados también deben interpretarse con cautela. Bayas (2024),

advierte que una dependencia excesiva de la inteligencia artificial podría limitar el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, debido a que algunos estudiantes tienden a delegar procesos de razonamiento en la tecnología.

Desde esta perspectiva, la correlación positiva hallada no implica necesariamente que cualquier tipo de uso de IA favorezca el pensamiento, sino que los beneficios dependerán de la forma en que dichas herramientas sean integradas en los procesos educativos. La evidencia empírica y teórica permite afirmar que la inteligencia artificial posee un importante potencial para fortalecer el desarrollo del pensamiento, siempre que su utilización esté acompañada de estrategias pedagógicas que promuevan la reflexión, el análisis crítico y la autonomía intelectual. Por ello, los resultados obtenidos respaldan la necesidad de fomentar un uso responsable y regulado de estas tecnologías dentro de los entornos educativos.

### **Conclusiones**

Con respecto al objetivo específico 1, los resultados obtenidos permitieron concluir que existe una relación positiva alta y estadísticamente significativa entre la dimensión acceso digital y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.863$ ;  $p < 0.001$ ). Esto evidencia que la disponibilidad y facilidad de acceso a recursos tecnológicos favorecen el fortalecimiento de las capacidades analíticas, reflexivas y de razonamiento de los estudiantes. En consecuencia, se determina que un mayor acceso a herramientas y entornos digitales contribuye significativamente al desarrollo del pensamiento crítico, aceptándose la hipótesis específica correspondiente. En cuanto al objetivo específico 2, se concluye que existe una relación positiva muy alta y significativa entre la dimensión uso académico de

herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.935$ ;  $p < 0.001$ ). Los hallazgos demuestran que la utilización de herramientas de inteligencia artificial con fines educativos favorece el análisis, la interpretación de información y la resolución de problemas, fortaleciendo así las habilidades de pensamiento crítico. Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica planteada, confirmando que el uso académico de la inteligencia artificial constituye un factor relevante en la formación cognitiva de los estudiantes.

Asimismo, para el objetivo específico 3, los resultados evidenciaron una relación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre la dimensión dependencia tecnológica y el desarrollo del pensamiento crítico ( $r = 0.947$ ;  $p < 0.001$ ). Esto indica que la interacción constante de los estudiantes con recursos tecnológicos influye de manera importante en el desarrollo de habilidades de análisis y procesamiento de información. No obstante, estos resultados sugieren la necesidad de promover un uso equilibrado y consciente de la tecnología para maximizar sus beneficios educativos. En consecuencia, se acepta la hipótesis específica correspondiente.

En cuanto al objetivo general, los resultados de la investigación permitieron concluir que existe una relación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes ( $r = 0.924$ ;  $p < 0.001$ ). Los hallazgos evidencian que la incorporación de recursos basados en inteligencia artificial favorece el fortalecimiento de las capacidades de análisis, reflexión, evaluación y resolución de problemas. Asimismo, las dimensiones estudiadas acceso digital, uso académico de

herramientas de inteligencia artificial y dependencia tecnológica mostraron asociaciones significativas con el desarrollo del pensamiento crítico, lo que confirma que la tecnología y la inteligencia artificial constituyen elementos influyentes en los procesos de aprendizaje actuales. Por tanto, se acepta la hipótesis general de investigación, concluyendo que el uso de herramientas de inteligencia artificial se relaciona significativamente con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

### **Referencias Bibliográficas**

- Aguilar, J., Bonilla, D., Peñafiel, S., & Rojas, C. (2024). La Inteligencia Artificial en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje Crítico Artificial. *Revista Social Fronteriza*. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)e308](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)e308)
- Arévalo, J., Zurita, E., Chiliquinga, R., Analuisa, C., & García, Y. (2025). Interdisciplinariedad y su Impacto en el Desarrollo del Pensamiento Crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 8198–8213. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V9I2.17541](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V9I2.17541)
- Ausubel, D. (2000). Preview of Assimilation Theory of Meaningful Learning and Retention. *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*, 1–18. [https://doi.org/10.1007/978-94-015-9454-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-015-9454-7_1)
- Ayuso, D., & Gutiérrez, P. (2022). *La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado*. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/html/>
- Bañuelos, A., & Romero, E. (2024). Retroalimentación formativa con inteligencia artificial generativa: Un caso de estudio. *Wimb Lu*, 19(2), 1–20. <https://doi.org/10.15517/WL.V19I2.63262>
- Bastidas, D., Zambrano, J., Coronel, A., & Ramírez, M. (2024). Paradigmas para la

- enseñanza de inteligencia artificial en la educación ecuatoriana. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON,"* 4, 49-56. <https://soeici.org/index.php/alcon/article/view/139>
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals* - Google Libros. [https://books.google.com.ec/books/about/Taxonomy\\_of\\_Educational\\_Objectives.html?id=hos6AAAAIAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books/about/Taxonomy_of_Educational_Objectives.html?id=hos6AAAAIAAJ&redir_esc=y)
- Chávez, M., Sánchez, Y., Guevara, N., Ruiz, M. M., Chang, R., Cárdenas, V., & Vargas, J. (2025). Innovación en la Educación Inicial: Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo Integral en la Primera Infancia. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1581–1606. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.548>
- Chuquitarco, M., Chuquitarco, M., Zhirzhán, Z. M., López, S. del R., & Altamirano, D (2025). Integración de estrategias didácticas impulsadas por inteligencia artificial para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato: Un enfoque interdisciplinar y basado en evidencias. *Polo Del Conocimiento*, 10(3), 147–166. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i3.9046>
- Corro, M., López, A., Bayas, A., Guerra, S., & Corro, B. (2025). Uso de la tecnología en la educación: Impacto del aprendizaje contable mediante plataformas digitales y herramientas interactivas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 2081–2099. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V8I6.15919](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I6.15919)
- Delgado, D., Bravo, D, Gavilanes, Y., Parrales, A. J., & Viteri, M. (2024). Implementación de Inteligencia Artificial como Estrategia de Enseñanza Aprendizaje. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(3), 365–374. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i3.405>
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective. *SPRING*, 26(1). [https://www.pdcnet.org/collection-ng/fshow?id=inquiryet\\_2011\\_0026\\_0001\\_004\\_0018&pdfname=inquiryet\\_2011\\_0026\\_0001\\_0004\\_0018.pdf&file\\_type=pdf](https://www.pdcnet.org/collection-ng/fshow?id=inquiryet_2011_0026_0001_004_0018&pdfname=inquiryet_2011_0026_0001_0004_0018.pdf&file_type=pdf)
- García, E, Mérelo, G., & Nayade, R. (2024). Impacto de la gamificación digital en el desarrollo de habilidades cognitivas: un enfoque en estudios sociales para estudiantes de educación básica superior. *Polo Del Conocimiento*, 9(4). <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6927/html>
- Guadamud, E., Velasco, E., & Villamar, A. (2025). Estrategias didácticas para integrar la Inteligencia Artificial en el currículo de bachillerato. *Universidad César Vallejo, Piura*. <https://orcid.org/0000-0001-9464-1172>
- Gualán, L., Sandoval, B., León, J, Chamba, A. M., Zapata, Y., & Hernández, J. (2025). Innovación pedagógica en el aula: estrategias para el siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 3434–3453. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1.16092](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16092)
- Jaime, K., López, I., & Agrela, F. (2022). Proceso de memoria, toma de decisiones y atención. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 2911–2923. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V6I2.2061](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V6I2.2061)
- Kahneman, D. (2003). Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. *The American Economic Review*, 93(5), 1449–1475. <https://doi.org/10.1257/000282803322655392>
- Martínez, M. A. (2025). Inteligencia Artificial y Educación. *Revista Docentes 2.0*, 18(1), 245–257. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.614>
- Medina, K. (2024). Innovación Pedagógica para Fomentar la Creatividad y el Pensamiento Crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1026–1037. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V8I2.10547](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I2.10547)
- Ortiz, F. (2024). La inteligencia artificial y la transformación de las expresiones artísticas. *Uru: Revista de Comunicación y Cultura*, (10), 65–84. <https://doi.org/10.32719/26312514.2024.10.4>

- Paudel, M., & Shrestha, N. (2024). Students Engagement in Classroom Teaching by Innovative Pedagogy: A desk-based Review of Existing Literature. *JMC Research Journal*, 13(1), 26–40. <https://doi.org/10.3126/jmcrj.v13i1.73384>
- Pérez, L., Tipán Choloquina, M., Lizano Guzmán, J., Crespo, C., & Lizano, C. (2025). Diseño de materiales didácticos innovadores para la enseñanza de la ciencia y tecnología con los estudiantes de Tercero de Bachillerato, cantón Palora, provincia de Morona Santiago, Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 7910–7928. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.17510](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17510)
- Pinos, L., Toapanta, M., & Peña, G. (2024). El Impacto del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el Desarrollo del Pensamiento Matemático Crítico en Estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 1035–1065. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V8I5.13482](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I5.13482)
- Polo, B., Ramírez, G., Hinojosa, C., & Castañeda, W. (2022). *Competencias transversales en el contexto educativo universitario: Un pensamiento crítico desde los principios de gamificación* | *Revista Prisma Social*. *Revista Prisma Social*. <https://revistaprismasocial.es/article/view/4786>
- Ramón, M., Ortega, S., & Espinoza, E. (2020). Desarrollo de habilidades cognitivas en Lengua y Literatura en quinto año de Educación Básica en Machala. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 128–137. <https://orcid.org/0000-0002-3713-8578>
- Rejas, A., Salcedo, J., Alvarez, J., Hoyos, E., & Diaz, E. (2024). La Inteligencia Artificial en la Lucha Contra el Crimen Organizado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 2144–2158. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V8I4.12455](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I4.12455)
- Rivera, L., Guamán, M., Villalta Miranda, B. V., Palma Duenas, J., & Romero, D. (2025). Innovación educativa: estrategias de aprendizaje activo en el aula para fomentar la participación de los estudiantes. *Arandu UTIC*, 12(3), 3371–3385. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1562>
- Saborío, S., Álvarez, A., & Valdivia, S. (2025). Didactic strategies to foster active participation in virtual environments through learning lanscapes. *Revista Panamericana de Pedagogía*, (40). <https://doi.org/10.21555/rpp.3378>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Fuzziness*.
- Tubay, P., & Frutos, A. (2025). La lectura crítica: Un enfoque para cultivar habilidades de pensamiento crítico. *Ciencia y Educación*, 6(1), 6–17. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.14579615>
- UNESCO. (2024). *Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación*. <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>
- Vygotsky, L. (1986). *Thought and Language*. <https://img3.reoveme.com/m/bac6393f496a1d08.pdf>
- Zitha, I., Mokganya, G., & Sinthumule, O. (2023). Innovative Strategies for Fostering Student Engagement and Collaborative Learning among Extended Curriculum Programme Students. *Education Sciences*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/educsci13121196>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Narcisa Elizabeth López Albán, Katherine Milene López Jiménez, Rosa del Carmen Vallejo Balcázar y Jessica Mariela Carvajal Morales.

**Declaraciones éticas y editoriales del artículo**

**Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)**

Narcisa Elizabeth López Albán: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Katherine Milene López Jiménez: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Rosa del Carmen Vallejo Balcázar: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Jessica Mariela Carvajal Morales: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

**Declaración de conflicto de intereses**

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

**Declaración de financiamiento**

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

**Declaración del editor**

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

**Declaración de los revisores**

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

**Declaración ética de la investigación**

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

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial**

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

**Disponibilidad de datos**

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

