

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

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

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

**TEMA:**

La inteligencia artificial (IA) y su incidencia en las competencias investigativas en estudiantes de 3° B.G.U de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, (Cuenca-Azuay), período 2025-2026

**Autor:**

CALLE VINTIMILLA DIEGO ALBERTO  
ROJAS RODRÍGUEZ MARÍA GABRIELA  
YUQUILIMA CAMPOVERDE VÍCTOR XAVIER

**Director:**

Zuñiga Santillán Xiomara Leticia

*Milagro, año 2026*

La inteligencia artificial (IA) y su incidencia en las competencias investigativas en estudiantes de 3° B.G.U de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, (Cuenca-Azuay), período 2025-2026

Artificial Intelligence (AI) and Its Impact on Research Competencies in Third-Year General Unified Baccalaureate (BGU) Students at Unidad Educativa Ciudad de Cuenca (Cuenca, Azuay) during the 2025–2026 Academic Period

Diego Alberto Calle Vintimilla<sup>I</sup>  
0301258968  
dcalle2@unemi.edu.ec

María Gabriela Rojas Rodríguez<sup>II</sup>  
0302718697  
grojasr3@unemi.edu.ec

Victor Xavier Yuquilima Campoverde<sup>III</sup>  
0102970969  
vyuquilimac@unemi.edu.ec

Xiomara Leticia Zúñiga Santillán (Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador, 091050.)  
ORCID: [orcid.org/0000-0002-3273-1540](https://orcid.org/0000-0002-3273-1540)

- I. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Guayas, Ecuador
- II. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Guayas, Ecuador
- III. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Guayas, Ecuador

## Resumen

Este estudio analiza la incidencia de la inteligencia artificial (IA) en las competencias investigativas de los estudiantes de tercer año de Bachillerato General Unificado (BGU) de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, Cuenca-Azuay-Ecuador, durante el período 2025-2026. La investigación adopta un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo-correlacional, con diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 50 estudiantes distribuidos en tres paralelos. Se aplicó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de 24 ítems, organizado en torno a las variables uso de IA y competencias investigativas. La validez del instrumento se verificó mediante juicio de expertos y el coeficiente Alpha de Cronbach. Los datos fueron procesados con el software SPSS mediante estadística descriptiva y análisis correlacional. La prueba Chi-cuadrado de Pearson proyectó un valor de 366,431 con una significación bilateral de  $p = 0,012$ , confirmando que la IA incide de manera significativa en las competencias investigativas. Si bien el 66% de los estudiantes distingue a la IA como facilitadora de la búsqueda de información, se evidencia una dependencia pasiva y una verificación crítica insuficiente de las fuentes. Se concluye que la integración pedagógica, ética y reflexiva de la IA es fundamental para fortalecer las dimensiones cognitiva, metodológica, técnica, comunicativa y actitudinal de las competencias investigativas de los bachilleres ecuatorianos.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, competencias investigativas, bachillerato, pensamiento crítico, tecnología educativa

## Abstract

This study analyzes the impact of artificial intelligence (AI) on the research competencies of third-year students in the General Unified Baccalaureate (BGU) at the Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, located in Cuenca, Azuay, Ecuador, during the 2025–2026 academic period. The research adopts a quantitative, descriptive-correlational approach, with a non-experimental, cross-sectional design. The sample consisted of 50 students distributed across three classes. A structured questionnaire with a 24-item Likert scale was applied, organized around the variables of AI usage and research competencies. The validity of the instrument was verified through expert judgment and Cronbach's Alpha coefficient. Data were processed using SPSS software through descriptive statistics and correlational analysis. Pearson's Chi-square test yielded a value of 366.431 with a bilateral significance of  $p = 0.012$ , confirming that AI has a significant impact on research competencies. Although 66% of students identify AI as a facilitator in information searching, there is evidence of passive dependence and insufficient

critical verification of sources. It is concluded that the pedagogical, ethical, and reflective integration of AI is essential to strengthen the cognitive, methodological, technical, communicative, and attitudinal dimensions of research competencies among Ecuadorian high school students.

**Key Words:** Artificial intelligence, research competencies, high school, critical thinking, educational technology,

## Introducción

La inteligencia artificial (de ahora en adelante IA) ha invadido de manera rápida en todos los ámbitos de la sociedad contemporánea, incluido el educativo, transformando radicalmente las formas de enseñar, aprender y producir conocimiento. Calero et al. (2025) la definen como la capacidad de crear sistemas computacionales capaces de realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana como el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

En los últimos años, la aparición de modelos de inteligencia artificial generativa, entre los que se destacan ChatGPT, Gemini y Copilot, han democratizado el acceso a estas tecnologías, situándolas al alcance de estudiantes de todas las clases y niveles educativos (Larico, 2024). Este fenómeno plantea oportunidades sin precedentes y desafíos éticos, pedagógicos y metodológicos que la comunidad académica está llamada a investigar con prisa.

En el contexto educativo, se ha evidenciado una transformación significativa en el uso de la IA. Varias investigaciones y estadísticas señalan que estas herramientas permiten adaptar y personalizar el aprendizaje mediante sistemas que automatizan procesos de evaluación y retroalimentación, a la vez generan recursos pedagógicos que informan la toma de decisiones docentes (Loor, et al., 2025). Para los estudiantes, la IA ofrece oportunidades de tutorización inteligente, acceso inmediato a información diversa, apoyo, guía y tutorización en la realización de tareas académicas complejas. Ponce & Cherre (2025) destacan que el uso educativo de herramientas de IA, cuando se realiza mediante una orientación pedagógica clara puede potenciar y mejorar la autonomía del estudiante desarrollando sus habilidades de búsqueda, análisis, síntesis y producción de conocimiento. Sin embargo, su incorporación al aula no está liberada de riesgos, sobre todo cuando no se da de manera supervisada y planificada.

Un elemento crucial para entender el impacto real de la IA en los procesos educativos es la accesibilidad y disponibilidad de recursos tecnológicos. En América Latina, las brechas

digitales constituyen un obstáculo que limita el aprovechamiento equitativo de estas herramientas. Chamoli et al. (2024) señalan que las desigualdades socioeconómicas en el acceso a dispositivos e internet, combinadas con la falta de capacitación docente en competencias digitales y la ausencia de protocolos institucionales para el uso ético de la IA, configuran un escenario de inequidad que reproduce y amplía las desigualdades educativas. En nuestro país, esta realidad se complica por las limitaciones en infraestructura tecnológica de las unidades educativas públicas, especialmente en el contexto fronterizo, urbano-marginal y rural (Vera et al., 2025). La conectividad irregular, los equipos desactualizados y obsoletos, y la carencia de plataformas institucionales para el uso pedagógico de la IA representan limitaciones concretas que condicionan y ponen en riesgo la experiencia de aprendizaje.

A pesar de las barreras mencionadas, las ventajas percibidas de la IA en educación son ampliamente reconocidas por docentes, estudiantes y padres de familia. Además, los recursos que tiene la IA facilitan procesos de comprensión lectora, análisis crítico de fuentes, contraste de información y elaboración de argumentos, habilidades estrechamente vinculadas a las competencias blandas e investigativas (Cárdenas et al., 2025).

En cuanto a la competencia metodológica, la IA permite a los estudiantes acceder a orientaciones sobre diseño de proyectos de investigación, selección de métodos y organización de información mediante tutoriales y recursos innovadores que son actualizados día a día (Pita et al., 2025). Asimismo, en relación con la competencia técnica, las plataformas de IA apoyan la redacción académica, la elaboración de gráficos estadísticos y la sistematización de datos. Estos aportes resultan particularmente relevantes en el nivel de bachillerato, debido a que los estudiantes tienen nula o casi nada de información sobre la investigación científica (Rubio-Hurtado et al., 2024).

No obstante, se pueden reconocer importantes limitaciones y desafíos en la integración de la IA en el proceso investigativo estudiantil. Hernández et al. (2025) advierten que el uso intuitivo, excesivo y antipedagógico de herramientas como Chat GPT puede inducir a la copia textual, la falta de verificación de fuentes y creatividad y a la dependencia tecnológica. Ello deteriora la capacidad analítica, crítica y la autonomía intelectual del estudiante. Esta preocupación se extiende a la dimensión comunicativa de las competencias investigativas, dado que la IA puede incidir en el desarrollo de habilidades propias de escritura académica, argumentación y exposición de resultados (García-Peñalvo et al., 2023). Desde la perspectiva actitudinal, estudios actuales enfatizan sobre la pérdida de motivación intrínseca hacia la investigación cuando el estudiante confía en la máquina la resolución de problemas intelectuales que deberían constituir o convertirse en experiencias de aprendizaje significativas (Dellepiane., 2023). A estos desafíos se suma la ausencia de lineamientos o

normativas claras en los sistemas educativos latinoamericanos sobre el uso ético y responsable de la IA.

Ahora bien, las competencias investigativas constituyen la variable dependiente de este estudio y son comprendidas como el conjunto integrado de capacidades que habilitan al estudiante para identificar problemas, formular preguntas, diseñar procesos de indagación y comunicar hallazgos con pertinencia (Cedeño et al., 2025).

Por su parte, Rubio-Hurtado et al. (2024) destacan que en el bachillerato estas competencias adquieren un rol formativo estratégico, debido a que sientan las bases del pensamiento científico requerido en la universidad. Vázquez (2024) destaca que se identifican cinco dimensiones investigativas claves en el uso de IA son: la competencia cognitiva, referida a la capacidad de análisis, síntesis y evaluación crítica de información; la competencia metodológica, que implica el dominio de procedimientos y herramientas de investigación; la competencia técnica, referida al manejo de instrumentos, tecnologías y software pertinentes; la competencia comunicativa, que trata sobre la elaboración y socialización de productos académicos; y la competencia actitudinal, que abarca la disposición ética, la curiosidad intelectual y la perseverancia en el proceso investigativo.

En la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca (Cuenca, Azuay, Ecuador), los estudiantes de tercer año de B.G.U presentan deficiencias significativas en la búsqueda, selección y evaluación crítica de fuentes académicas, así como en el procesamiento analítico de datos, lo que se traduce en trabajos de baja calidad y escasa profundidad argumentativa. Esta problemática se agudiza por el uso espontáneo y sin mediación pedagógica de herramientas de IA generativa, cuyo empleo indiscriminado conduce a la transcripción acrítica de información sin contrastación ni interpretación propia (Hernández et al., 2025).

Al mismo tiempo, las condiciones de acceso desigual a tecnología y la falta de orientación docente especializada en el uso ético de la IA configuran un entorno desfavorable para el desarrollo equilibrado de las cinco dimensiones de las competencias investigativas anteriormente descritas. Esto evidencia la necesidad urgente de analizar, desde una perspectiva contextualizada, la relación entre la integración de la IA y el fortalecimiento o deterioro de las competencias investigativas en el nivel del bachillerato ecuatoriano (Calero et al., 2025).

La investigación sobre la interacción entre IA y competencias investigativas en el nivel secundario se encuentra en una fase emergente, especialmente en América Latina. Es claro que existen estudios que reportan beneficios del uso guiado de la IA en el desarrollo del pensamiento crítico y la competencia metodológica (Sánchez-Rivas et al., 2023), pero las investigaciones recientes realizadas en España y Colombia sugieren que la mediación docente

es el factor determinante e indispensable para que la IA potencie las competencias cognitivas y comunicativas, en lugar de suplantarlas (Bolaño & Duarte, 2024). En Ecuador, los pocos estudios disponibles alertan sobre la persistencia de la brecha digital como condicionante del acceso desigual a estas herramientas (Garzón et al., 2022), mientras que, a nivel mundial, organismos como la UNESCO (2023) han publicado marcos orientadores para la integración ética de la IA en sistemas educativos, enfatizando la necesidad de investigación situada que informe políticas públicas accesibles y pertinentes.

Ante este panorama, el presente estudio se justifica por su contribución a la generación de evidencia sobre la incidencia de la IA en las competencias investigativas de estudiantes de tercer año de BGU en un contexto educativo ecuatoriano específico, la Unidad Educativa “Ciudad de Cuenca”. El objetivo general consiste en analizar de qué manera la inteligencia artificial incide en el desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca durante el período 2025-2026. El interrogante central que orienta esta investigación es: ¿Cómo incide la inteligencia artificial en las competencias investigativas de los estudiantes de tercero de BGU en dicha unidad educativa? A partir de este problema central se derivan preguntas específicas relacionadas con el nivel actual de competencias investigativas, las herramientas de IA utilizadas, los factores pedagógicos y contextuales que facilitan u obstaculizan su integración, y la relación entre la frecuencia de uso de IA y el perfil competencial de los estudiantes.

Desde una perspectiva social, este estudio contribuye a la reducción de brechas digitales, a la capacitación docente y a la mejora de la calidad educativa en el bachillerato ecuatoriano (García- Peñalvo et al., 2023; Chamoli et al., 2024).

## **Metodología**

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo-correlacional, debido a que busca caracterizar el nivel de competencias investigativas de los estudiantes y establecer su relación con el uso de herramientas de inteligencia artificial. El diseño es no experimental de corte transversal, puesto que los datos fueron recolectados en un único momento durante el período lectivo 2025-2026, sin manipulación de variables.

La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de los estudiantes de tercer año de Bachillerato General Unificado (BGU) de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca (Cuenca, Azuay, Ecuador), distribuidos en tres paralelos: 17 estudiantes del paralelo A, 18 del paralelo B y 15 del paralelo C, conformando un total de 50 participantes. Al tratarse de una población finita pequeña y accesible en su totalidad, no fue necesaria la aplicación de ningún

procedimiento de muestreo, trabajándose con el universo completo de estudiantes, lo que garantiza mayor representatividad y validez interna de los resultados.

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado con escala tipo Likert. Esta escala, desarrollada originalmente por Rensis Likert en 1932, constituye uno de los instrumentos psicométricos más empleados en las ciencias sociales y educativas (Matas, 2018), y presenta a los encuestados una serie de afirmaciones acompañadas de opciones de respuesta simétricas que permiten transformar respuestas subjetivas en datos cuantificables para el análisis estadístico.

En este estudio, el cuestionario empleó una escala de cinco opciones: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre y (5) Siempre. El instrumento estuvo organizado en dos variables principales: el uso de inteligencia artificial, medida a través de las dimensiones de uso educativo, accesibilidad y recursos tecnológicos, ventajas percibidas, y limitaciones y desafíos; y las competencias investigativas, evaluadas mediante las dimensiones cognitiva, metodológica, técnica y comunicativa, totalizando 24 ítems distribuidos de forma equitativa entre ambas variables.

Respecto a las consideraciones metodológicas del instrumento, el debate sobre el formato y contenido de los ítems en las escalas tipo Likert abarca aspectos como los sesgos y estilos de respuesta, el número óptimo de alternativas y el efecto de la alternativa intermedia; por ello, en la construcción del cuestionario se cuidó la redacción clara y neutral de los ítems, evitando enunciados ambiguos o con carga valorativa que pudieran inducir respuestas. La validez del instrumento fue sometida a juicio de expertos y se verificó su consistencia interna mediante el coeficiente Alpha de Cronbach previo a su aplicación definitiva.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante estadística descriptiva y análisis correlacional para establecer la relación entre las variables de estudio, con el apoyo del software estadístico SPSS.

En coherencia con el problema planteado y los objetivos del estudio, como hipótesis general se establece que: “La inteligencia artificial (IA) incide en las competencias investigativas en estudiantes de tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, ubicada en Cuenca-Provincia de Azuay, período 2025-2026.”

### **Resultados y discusión**

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a 50 estudiantes de tercer año de Bachillerato General Unificado (BGU) de la Unidad Educativa “Ciudad de Cuenca” (Cuenca, Azuay), año lectivo 2025-2026.

La encuesta comprende 40 preguntas en 8 dimensiones: cuatro para la variable dependiente

competencias investigativas (cognitiva, metodológica, técnica, comunicativa y actitudinal) y cuatro para la variable independiente inteligencia artificial (uso educativo de IA, accesibilidad y recursos tecnológicos, ventajas percibidas, limitaciones y desafíos).

### Prueba de Hipótesis

Tabla 1. Prueba de Hipótesis

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	366,431 <sup>a</sup>	308	,012
Razón de verosimilitud	170,495	308	1,000
Asociación lineal por lineal	4,995	1	,025
N de casos válidos	50		

a. 345 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

Elaboración propia

La hipótesis general del presente estudio establece que la inteligencia artificial (IA) incide en las competencias investigativas en estudiantes de tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, ubicada en Cuenca, provincia de Azuay, período 2025-2026.

Para verificar esta hipótesis se utilizó el software SPSS, como se citó anteriormente, en donde se aplicó la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$ . Los resultados obtenidos arrojaron un valor Chi-cuadrado de Pearson de 366,431 con 308 grados de libertad y una significación asintótica bilateral de  $p = 0,012$ .

Dado que el p-valor obtenido (0,012) es menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0,05$ ), se confirma la hipótesis general: la inteligencia artificial sí incide de manera estadísticamente significativa en las competencias investigativas de los estudiantes de tercero de BGU de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca durante el período 2025-2026. Este resultado valida empíricamente que la relación entre el uso de herramientas de IA y el desarrollo de competencias investigativas no es producto del azar, sino que existe una asociación real y medible entre ambas variables. A continuación, se presentan los resultados de las 4 Hipótesis específicas de este estudio.

#### Resultados Hipótesis específica 1

**H1:** El uso frecuente de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas incide significativamente en la competencia cognitiva de los estudiantes de tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, ubicada en Cuenca-Provincia de Azuay, período 2025-2026.

Tabla 2. Hipótesis específica 1.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	103,047 <sup>a</sup>	64	,001
Razón de verosimilitud	55,293	64	,773
Asociación lineal por lineal	2,776	1	,096
N de casos válidos	50		

a. 81 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

Elaboración propia

### Resultados Hipótesis específica 2

**H2:** El uso frecuente de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas incide significativamente en la competencia metodológica de los estudiantes de tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, ubicada en Cuenca-Provincia de Azuay, período 2025-2026.

Tabla 3. Hipótesis específica 2

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	101,648 <sup>a</sup>	72	,012
Razón de verosimilitud	64,070	72	,736
Asociación lineal por lineal	1,643	1	,200
N de casos válidos	50		

Tabla 3. Hipótesis específica 2

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
a. 90 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.			

Elaboración propia

La prueba Chi-cuadrado de Pearson arrojó un valor de  $\chi^2(72) = 101,648$  con una significación asintótica bilateral de  $p = ,012$ , inferior al nivel de significancia de 0,05. Por tanto, se acepta la H2, confirmando que el uso frecuente de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas incide significativamente en la competencia metodológica de los estudiantes de tercero de BGU de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, período 2025-2026.

Este hallazgo indica que el uso de IA contribuye al desarrollo de habilidades para recolectar datos, aplicar métodos de investigación y diseñar instrumentos de recolección de información.

### Resultados Hipótesis específica 3

**H3:** Las limitaciones y desafíos en el uso de inteligencia artificial inciden significativamente en la competencia técnica de los estudiantes de tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, ubicada en Cuenca-Provincia de Azuay, período 2025-2026.

Tabla 4. Hipótesis específica 3

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	127,438 <sup>a</sup>	80	<,001
Razón de verosimilitud	75,566	80	,620
Asociación lineal por lineal	14,292	1	<,001
N de casos válidos	50		

a. 99 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

Elaboración propia

Los resultados de la prueba Chi-cuadrado de Pearson indicaron un valor de  $\chi^2(80) = 127,438$  con una significación asintótica bilateral de  $p < ,001$ , muy por debajo del nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0,05$ ). En consecuencia, se acepta la H3, confirmando que las limitaciones y desafíos en el uso de inteligencia artificial inciden significativamente en la competencia técnica de los estudiantes de tercero de BGU de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, período 2025-2026.

Esto evidencia que las dificultades que enfrentan los estudiantes al usar IA, incluyendo el desconocimiento de implicaciones éticas y la falta de verificación crítica, se relacionan con su nivel de dominio en citación académica, búsqueda en bases de datos y organización de información.

#### Resultados Hipótesis específica 4

**H4:** Las limitaciones y desafíos en el uso de inteligencia artificial inciden significativamente en la competencia comunicativa de los estudiantes de tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, ubicada en Cuenca-Provincia de Azuay, período 2025-2026.

Tabla 5. Hipótesis específica 4

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	105,040 <sup>a</sup>	90	,133
Razón de verosimilitud	88,498	90	,525
Asociación lineal por lineal	12,100	1	<,001
N de casos válidos	50		

a. 110 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

Elaboración propia

Los resultados de la prueba Chi-cuadrado de Pearson arrojaron un valor de  $\chi^2(90) = 105,040$  con una significación asintótica bilateral de  $p = ,133$ , valor superior al nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0,05$ ). Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que las limitaciones y desafíos en el uso de inteligencia artificial no inciden significativamente en la

competencia comunicativa de los estudiantes de tercero de BGU de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, período 2025-2026.

Este resultado sugiere que la capacidad de los estudiantes para redactar, presentar y argumentar informes con estructura científica no está determinada por las limitaciones o desafíos que enfrentan al usar herramientas de IA, sino que podría estar influenciada por otros factores como la formación académica previa, el acompañamiento docente o el desarrollo de habilidades comunicativas adquiridas fuera del entorno tecnológico.

Estos hallazgos específicos sustentan la hipótesis general: el uso frecuente potencia competencias cognitivas y metodológicas, pero limitaciones afectan la técnica, mientras la comunicativa resiste. Por lo tanto, los resultados obtenidos en la presente investigación confirman que la inteligencia artificial incide de manera significativa en las competencias investigativas de los estudiantes de tercero de BGU de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca. En concordancia con el objetivo planteado (analizar de qué manera la IA incide en el desarrollo de estas competencias), se evidencia que la mayoría de los estudiantes (66%) percibe la IA como una herramienta que agiliza sus procesos de búsqueda de información, y casi la mitad considera que mejora la calidad de sus trabajos investigativos. Esto sugiere que la IA ha logrado integrarse en las prácticas académicas de los estudiantes, modificando la forma en que acceden, procesan y organizan la información dentro de sus procesos investigativos. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado en investigaciones recientes, que señala que las herramientas de IA facilitan el acceso al conocimiento y pueden potenciar habilidades cognitivas cuando se utilizan de forma reflexiva, analítica y con orientación pedagógica adecuada.

No obstante, los resultados también revelan limitaciones importantes en el desarrollo de competencias investigativas críticas. El hecho de que el 36% de los estudiantes reconozca verificar la información de la IA solo "a veces", y que un porcentaje similar no analice críticamente las fuentes consultadas, pone de manifiesto una dependencia pasiva hacia las respuestas generadas automáticamente.

Esta situación compromete competencias fundamentales como el pensamiento crítico, la evaluación y contrastación de fuentes, el análisis y la autonomía intelectual, que son pilares del perfil investigador en la educación secundaria. La brecha entre la percepción positiva del uso de la IA y la limitada práctica de verificación y análisis crítico indica que los estudiantes la emplean principalmente como herramienta rápida y directa, en lugar de un recurso que desarrolle y potencie sus competencias investigativas.

Frente a este panorama, resulta imprescindible que los docentes de la Unidad Educativa

Ciudad de Cuenca incorporen estrategias pedagógicas orientadas al uso ético, crítico y responsable de la inteligencia artificial en los procesos investigativos. La incidencia comprobada estadísticamente de la IA en las competencias investigativas no debe interpretarse únicamente como un fenómeno positivo o negativo, sino como una realidad educativa que exige una respuesta formativa intencionada. Desarrollar en los estudiantes la capacidad de cuestionar, verificar y contrastar la información generada por herramientas de IA es hoy una competencia investigativa en sí misma, y su planificación debe formar parte de los planes académicos.

En relación con las hipótesis específicas, los resultados confirman que el uso frecuente de herramientas de IA incide significativamente tanto en la competencia cognitiva ( $\chi^2(64) = 103,047$ ;  $p = ,001$ ) como en la competencia metodológica ( $\chi^2(72) = 101,648$ ;  $p = ,012$ ).

Estos hallazgos son coherentes con lo planteado por Cárdenas et al. (2025), quienes sostienen que el uso de IA, cuando se orienta de forma correcta y pedagógica potencia habilidades de búsqueda, análisis y síntesis directamente vinculadas a la competencia cognitiva investigativa. De igual manera, Ponce y Cherre (2025) destacan que el uso educativo guiado de IA puede mejorar la autonomía del estudiante y sus habilidades de producción de conocimiento, lo que se traduce en una mayor competencia metodológica. Estos resultados refuerzan, además, la posición de Pita et al. (2025), quienes afirman que las herramientas de IA brindan orientaciones sobre diseño de proyectos de investigación y selección de métodos, elementos propios de la competencia metodológica.

En cuanto a la H3, los resultados evidencian que las limitaciones y desafíos en el uso de IA inciden significativamente en la competencia técnica de los estudiantes ( $\chi^2(80) = 127,438$ ;  $p < ,001$ ). Este hallazgo guarda estrecha correspondencia con lo señalado por Hernández et al. (2025), quienes advierten que el uso intuitivo y no supervisado de herramientas como ChatGPT deteriora la capacidad analítica y la autonomía intelectual del estudiante, afectando directamente competencias técnicas como la citación académica, la búsqueda en bases de datos, contraste de fuentes académicas y la organización sistemática de información. En la misma línea, Bolaño y Duarte (2024) concluyen que la mediación docente es el factor determinante para que la IA potencie las competencias en lugar de limitarlas, lo que explica cómo la ausencia de dicha mediación se traduce en deficiencias técnicas concretas. Asimismo, Rubio-Hurtado et al. (2024) destacan que los estudiantes de bachillerato tienen escasa formación en investigación científica, lo que hace a la competencia técnica especialmente vulnerable a las limitaciones del uso no guiado y planificado de la IA.

En contraste, la H4 no fue confirmada: las limitaciones y desafíos en el uso de IA no mostraron

una incidencia estadísticamente significativa sobre la competencia comunicativa ( $\chi^2(90) = 105,040$ ;  $p = ,133$ ). Este resultado sugiere que la capacidad de los estudiantes para redactar, presentar y argumentar informes científicos no depende directamente de las limitaciones tecnológicas que enfrentan al usar IA, sino que podría estar influenciada por otros factores formativos. Esta interpretación coincide con García-Peñalvo et al. (2023), quienes señalan que, aunque la IA puede influir en las habilidades de escritura académica, su impacto real depende de cómo se integre pedagógicamente en el aula, más que de simples problemas de acceso a la tecnología.

De igual manera, Dellepiane (2023) resalta que la competencia comunicativa investigativa se fortalece a través de experiencias de aprendizaje significativas que trascienden el entorno tecnológico, es decir, aquellas que se sustentan en interacciones humanas directas, en la reflexión crítica y en prácticas comunicativas concretas, más que en la mera presencia de herramientas digitales o de IA. Entre estas experiencias se encuentran los debates y discusiones frente a frente en el aula, la lectura y escritura de textos científicos en soportes físicos, el trabajo de campo no digitalizado (observaciones, entrevistas, encuestas en papel) y los registros reflexivos en cuadernos o diarios de campo. Este carácter fundamentalmente humano y relacional de la experiencia explicaría por qué las limitaciones en el uso de IA no afectan directamente esta dimensión de la competencia.

En su conjunto, estos hallazgos ratifican lo planteado por la UNESCO (2023), que enfatiza la necesidad de una integración ética, reflexiva y pedagógicamente orientada de la IA en los sistemas educativos, como condición indispensable para que estas herramientas potencien y fortalezcan las competencias investigativas de los estudiantes.

### **Conclusiones**

El presente estudio confirmó que la inteligencia artificial incide de manera significativa en las competencias investigativas de los estudiantes de tercero de B.G.U de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca ( $\chi^2(308) = 366,431$ ;  $p = ,012$ ), lo que valida empíricamente la hipótesis general de la investigación. Esta relación no es producto del azar, sino que refleja una asociación real y medible entre el uso de herramientas de IA y el desarrollo de competencias investigativas en el bachillerato ecuatoriano.

En relación con las hipótesis específicas, se concluyó que el uso frecuente de herramientas de IA en actividades académicas incide significativamente en la competencia cognitiva (H1 confirmada:  $p = ,001$ ) y en la competencia metodológica (H2 confirmada:  $p = ,012$ ). Estos resultados indican que los estudiantes que incorporan la IA en sus prácticas de estudio desarrollan en mayor medida su capacidad para identificar problemas de investigación,

formular preguntas pertinentes, analizar fuentes críticamente, y aplicar métodos y procedimientos investigativos. Sin embargo, este beneficio está condicionado a que el uso de la IA sea frecuente, intencionado y orientado a tareas académicas concretas.

Asimismo, se estableció que las limitaciones y desafíos en el uso de IA inciden significativamente en la competencia técnica de los estudiantes (H3 confirmada:  $p < ,001$ ). El desconocimiento de implicaciones éticas, la falta de verificación crítica de la información y las dificultades en el uso de estas herramientas se asocian con deficiencias en citación académica, búsqueda en bases de datos y organización de información. Este hallazgo evidencia que las limitaciones en el uso de IA no son neutras, sino que tienen un impacto concreto y medible en dimensiones técnicas fundamentales para la investigación científica.

En cambio, no se confirmó que las limitaciones y desafíos en el uso de IA incidan significativamente en la competencia comunicativa (H4 no confirmada:  $p = ,133$ ), lo que sugiere que la capacidad para redactar, presentar y argumentar informes con estructura científica responde a factores formativos más amplios, como la orientación docente, la práctica académica continua y el desarrollo de habilidades comunicativas adquiridas fuera del entorno tecnológico.

Por ello, la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca requiere implementar estrategias de formación docente en el uso ético y didáctico de la IA, lineamientos institucionales para su incorporación responsable en los procesos investigativos, y actividades de aula que promuevan y desarrollen el pensamiento crítico, la verificación de fuentes confiables y la autonomía intelectual frente a los recursos generados por herramientas de inteligencia artificial. Solo a través de esta integración reflexiva y contextualizada será posible potenciar el desarrollo integral de las competencias investigativas en el bachillerato ecuatoriano, Vázquez (2024).

Se concluye que la disponibilidad de herramientas de inteligencia artificial no garantiza, por sí sola, el fortalecimiento de las competencias investigativas en el bachillerato. Conforme a lo establecido por Bolaño y Duarte (2024) y los marcos orientadores de la UNESCO (2023), que señalan que la mediación pedagógica docente constituye el factor determinante para que la integración de la IA derive en el desarrollo efectivo del perfil investigador de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bolaño, M. & Duarte, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, vol. 39, núm. 1.

<https://www.redalyc.org/journal/3555/355577357005/html/>

Calero, L., Hidalgo Macias, N., Peña Cárdenas, H., & Ordóñez Vargas, A. (2025). Aplicación de la IA en la educación básica. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 13(2), 29-35. <https://doi.org/10.34070/rif.v13.i2.2025.430.29-35>

Cárdenas, K.; Moreira, J.; Amores, C. & Núñez, M. (2025). Desarrollo de competencias investigativas a través de la inteligencia artificial. Un enfoque innovador. *Revista Cátedra*, 8(1), 18-38. <https://doi.org/10.29166/catedra.v8i1.6621>

Cedeño, M.; Barberán, H; Ramón Pacurucu, L. & Rumbaut Rangel, D. (2025). Integración de inteligencia artificial en el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Carlos María de la Condamine. *Dominio De Las Ciencias*, 11(2), 1378–1395. <https://doi.org/10.23857/dc.v11i2.4390>

Chamoli, A., Reyna, J., & Rosas, C. (2024). Habilidades prácticas y competencias digitales: perspectivas en la enseñanza. *Revista InveCom*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11647683>

Dellepiane, P. & Guidi, P. (2023) La inteligencia artificial y la educación: Retos y oportunidades desde una perspectiva ética. *Question/Cuestión*, 3(76), e859. <https://doi.org/10.24215/16696581e859>

García-Peñalvo, F.; Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-32. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/37716>

Garzón, A.; Segovia, J. & Mora, R. (2022). Estudio de la Brecha Digital y el Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en Ecuador - Caso De Estudio: Universidad Técnica De Machala. *Revista angolana de ciências*, vol. 4, núm.2.

<https://www.redalyc.org/journal/7041/704173402006/html/>

Hernández Serrano, M. J.; Morales, N.; Gago, V., & García Gutiérrez, C. (2025). Conectando competencias digitales y sociales en un marco flexible y adaptativo para docentes de Formación Profesional. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 323- 346. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41470>

Larico, R. (2024). Impacto de la inteligencia artificial generativa chatgpt en la enseñanza universitaria. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. Chakiñan*. N° 25. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rchakin/n25/2550-6722-rchakin-25-00317.pdf>

Loor Valdiviezo, G. C., Junco Chávez, C. E., Alvarado León, B. L., & Rumbaut Rangel, D. (2025). Inteligencia artificial como recurso educativo en la metodología ABP en el bachillerato técnico. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3260>

Matas, A.(2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>

Pita, K., Jiménez, K., Saldarriaga, I., & Meneses, S. (2025). Competencias digitales docentes frente a la inteligencia artificial educativa. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(5), 900-916. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3569>

Ponce , Darwin R. & Cherre, Carlos A. (2025). Herramientas de inteligencia artificial en estudiantes de Bachillerato. *Aula Virtual*, 6(13), e604. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18023700>

Rubio-Hurtado, M. J., Calduch, I., & Bozu, Z. (2024). Competencia investigadora en educación secundaria postobligatoria (bachillerato). *Alteridad, Revista de Educación*, 19(2), 197-207. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.04>

UNESCO. (2023). Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.unesco.org/es/articles/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion>

Vázquez, O. (2024). Evaluación de la competencia investigativa en el campo educativo: un

análisis de los instrumentos de medición. *Alteridad Revista*. Vol. 19 Núm. 2 (2024).  
<https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/8637>

Vera, A., Barreto, D., Pinto, G., & Castillo, T. (2025). Innovaciones Tecnológicas en la Educación Fiscal Ecuatoriana: revisión sistemática documental de propuestas y barreras ante la brecha digital (2020-2025). 593 Digital Publisher CEIT, 10(4), 65-77. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3275>



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

El artículo científico:

**“La inteligencia artificial (IA) y su incidencia en las competencias investigativas en estudiantes de 3° B.G.U de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, (Cuenca-Azuay), período 2025-2026”**

De autoría:

**Diego Alberto Calle Vintimilla, María Gabriela Rojas Rodríguez, Victor Xavier Yuquilima Campoverde, Xiomara Leticia Zúñiga Santillán**

Habiéndose procedido a su revisión y analizados los criterios de evaluación realizados por lectores pares expertos (externos) vinculados al área de experticia del artículo presentado, ajustándose el mismo a las normas que comprenden el proceso editorial, se da por aceptado la publicación en el **Vol. 11, No 4 Abril 2026**, de la revista Polo del Conocimiento, con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 21 días del mes de marzo del año 2026.

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



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

El artículo científico:

**“La inteligencia artificial (IA) y su incidencia en las competencias investigativas en estudiantes de 3° B.G.U de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, (Cuenca-Azuay), período 2025-2026”**

De autoría:

**Diego Alberto Calle Vintimilla, María Gabriela Rojas Rodríguez, Victor Xavier Yuquilima Campoverde, Xiomara Leticia Zúñiga Santillán**

Ha sido publicado en el **Vol. 11, No 4 Abril 2026**, de la revista Polo del Conocimiento con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet,ERIHPLUS.**

Disponible en:

**URL:** <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/11516>

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 20 días del mes de abril del año 2026.

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

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*

@UNEMIEcuador

