MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 5

Número Especial 5

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco
Email: rjposso@revistamentor.ec
Web: https://revistamentor.ec/

Editora en Jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez)

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: PhD. Javier Fernández-Rio

MENTOR
Revista de Investigación Educativa y Deportiva
ISSN 2806-5867

Octubre 2026; *5*(Especial 5), 01-10

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Original

Artificial intelligence and critical thinking in basic education students

Inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de educación básica

Coraima Micaela Valdiviezo Arellano [1]
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-3386-4441
Jeferson Marcelo Grijalva Rosero [2]
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5915-6508
María Fernanda Grijalva Rosero [3]
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9903-203X
Alvaro Alexander Viteri Teran [2]
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0932-7341
Danny Javier Vinueza Pillajo [2]
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-7754-3844
Nelson Fernando Ramón Calvache [4]
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3198-7645

Unidad Educativa Nelson Isauro Torres. Cayambe-Ecuador [1]
Unidad Educativa Eloy Alfaro. Urcuquí-Ecuador [2]
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural Cahuasquí-Ecuador [3]
Investigador Independiente. Quito-Ecuador [4]

Autor de correspondencia
coraimavaldiviezo11@gamil.com
jgrijalvarosero@gmail.com
alvaro.viteri@docentes.educacion.edu.ec
danny.vinueza@docentes.educacion.edu.ec
nando.3496@gmail.com

Recibido: 12-08-2026
Aceptado: 11-10-2026
Disponible en línea: 20-10-2026

MENTOR
Revista de Investigación Educativa y Deportiva
ISSN 2806-5867

Octubre 2026; *5*(Especial 5), 01-10

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Abstract

Generative artificial intelligence has introduced new challenges for checking information and explaining academic decisions in basic education. The objective was to understand the perceptions and educational practices reported by 38 teachers at private schools in Quito regarding artificial intelligence and critical thinking. A qualitative, descriptive-interpretive study examined responses to 14 questions from a semi-structured interview guide. The resulting corpus comprised 532 responses, which were coded and organized through reflexive thematic analysis. Five themes were identified: pedagogical boundaries for using artificial intelligence, verification of generated information, evidence of reasoning, tensions between autonomy and dependence, and institutional conditions. Teachers described checking sources, correcting fabricated quotations or inaccurate data, and requiring oral explanations and demonstrations of student work. They also reported differences in classroom rules and a need for subject-specific training. It was concluded that, in the teachers' accounts, critical engagement with artificial intelligence depended on checking answers, justifying decisions, and pedagogical guidance. The interview data did not allow direct assessment of students' critical-thinking performance.

Keywords: artificial intelligence, critical thinking, basic education, educational technology, information evaluation.

Resumen

La inteligencia artificial generativa planteó nuevas exigencias para comprobar información y justificar respuestas en educación básica. El objetivo fue comprender las percepciones y prácticas educativas de 38 docentes de instituciones particulares de Quito sobre su relación con el pensamiento crítico. Se realizó un estudio cualitativo, descriptivo e interpretativo, mediante una guía de entrevista semiestructurada de 14 preguntas. Se analizaron 532 respuestas, organizadas por participante y pregunta, mediante codificación y análisis temático reflexivo. Se identificaron cinco temas: delimitación pedagógica del uso, verificación de información, evidencias de razonamiento, tensiones entre autonomía y dependencia, y condiciones institucionales. Los docentes describieron contrastes de fuentes, corrección de citas o datos incorrectos y exigencia de explicaciones orales y demostraciones del trabajo propio. También señalaron diferencias en las normas escolares y necesidades de formación por asignatura. Se concluyó que, según las experiencias relatadas, el pensamiento crítico se vinculó con la comprobación de respuestas, la argumentación y la mediación docente, sin que las entrevistas permitieran medir directamente el desempeño de los estudiantes.

Palabras clave: inteligencia artificial, pensamiento crítico, educación básica, tecnología educativa, evaluación de información.



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Introducción

La incorporación de sistemas de inteligencia artificial generativa a las tareas escolares ha introducido una fuente adicional de explicaciones, propuestas y respuestas que puede consultarse sin conocer el procedimiento seguido para producirlas. Esta característica plantea una dificultad pedagógica específica: la fluidez de un texto generado no equivale a la calidad de sus pruebas ni demuestra que el estudiante haya comprendido su contenido. En educación básica, las decisiones sobre el empleo de estas herramientas deben considerar la edad, la naturaleza de la tarea y la oportunidad de comprobar lo obtenido.

La investigación sobre inteligencia artificial generativa en educación escolar ha crecido, aunque sus aplicaciones y resultados son heterogéneos. La revisión sistemática de Alfarwan (2025) examinó 30 trabajos sobre usos de estas herramientas en educación primaria y secundaria y documentó diversidad de objetivos y prácticas. Marzano (2025), mediante una revisión centrada en la enseñanza y el aprendizaje escolar, identificó oportunidades y problemas relacionados con la adopción pedagógica. Ninguna de esas síntesis permite inferir que una herramienta, por su sola presencia, mejore el pensamiento crítico de un grupo concreto de estudiantes.

La distinción entre recibir una respuesta y examinarla cobra importancia cuando la tarea implica interpretar fuentes, comprobar datos o defender una conclusión. Lin y Tan (2025) mostraron en su síntesis que las funciones, actividades y resultados atribuidos a la inteligencia artificial difieren según el diseño de enseñanza. Desde este enfoque, la unidad pedagógica relevante no es la consulta aislada, sino la secuencia completa de preguntas, contrastaciones, correcciones y decisiones que se exige al alumnado.

El profesorado interviene en esa secuencia al establecer cuándo se autoriza una consulta, qué evidencias deben acompañar las respuestas y cómo se comprueba la autoría del razonamiento. Cheah et al. (2025), en una investigación con 89 docentes de Idaho, hallaron obstáculos vinculados con la preparación, las creencias pedagógicas y la ausencia de orientaciones. Song et al. (2025) documentaron, en un estudio de caso sobre integración docente, formas diferenciadas de incorporación de inteligencia artificial y la influencia de factores individuales, tecnológicos y ambientales. Estos antecedentes indican que las reglas de uso y las prácticas concretas merecen analizarse junto con la valoración de la herramienta.

Las competencias docentes necesarias para orientar estos procesos abarcan decisiones éticas, conocimientos sobre inteligencia artificial y capacidad de diseñar situaciones de aprendizaje. El marco de Miao y Cukurova (2024) organiza estas competencias en dimensiones centradas en la agencia humana y la pedagogía; se trata de un documento orientador, no de una evaluación empírica de estudiantes. La diferencia entre una recomendación institucional y una práctica realmente descrita por un docente debe mantenerse durante el análisis.

En el contexto de instituciones particulares de Quito, interesa precisar qué actividades identifican los registros docentes como oportunidades de contraste, qué señales se consideran



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

pruebas de razonamiento propio y qué restricciones institucionales aparecen asociadas al uso de inteligencia artificial. La literatura revisada no sustituye el examen de este material específico. Además, una interpretación cualitativa necesita separar los relatos de experiencias del profesorado de la comprobación independiente de competencias del alumnado.

El objetivo de la investigación fue comprender las percepciones y prácticas de 38 docentes de instituciones educativas particulares de Quito sobre el uso de la inteligencia artificial y su relación con el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica.

Metodología

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo e interpretativo, dirigido a comprender cómo el profesorado describió experiencias, decisiones didácticas y problemas relacionados con el uso escolar de inteligencia artificial. El estudio no pretendió establecer relaciones causales ni medir cambios en el pensamiento crítico del alumnado.

Se realizó una muestra no probabilística intencionada, donde participaron 38 docentes pertenecientes a instituciones educativas particulares de la ciudad de Quito, identificados mediante los códigos D01 a D38.

La información se recogió mediante una guía de entrevista semiestructurada de 14 preguntas abiertas, disponible en el manuscrito original. Las preguntas abordaron experiencias de utilización de inteligencia artificial, actividades autorizadas o restringidas, identificación de errores, verificación de fuentes, argumentación del alumnado, dependencia de respuestas, criterios de evaluación, orientaciones institucionales y necesidades de formación. La guía incluyó solicitudes de episodios concretos y de experiencias que contradijeran la percepción inicial del entrevistado. La recogida de información fue entre enero y febrero de 2026;

El análisis se efectuó en seis movimientos iterativos: lectura completa de las 38 series de respuestas; anotación de expresiones vinculadas a prácticas de uso, comprobación, argumentación y condiciones de trabajo; codificación inicial por fragmentos; comparación entre asignaturas y preguntas; construcción y revisión de temas; y selección de extractos que representaran coincidencias, tensiones y casos discrepantes. Se contrastaron las respuestas de una misma persona con otras preguntas de la guía y se revisaron afirmaciones que no concordaban con la interpretación predominante. Los cinco temas finales se definieron a partir de su coherencia explicativa con el objetivo y los fragmentos disponibles, sin utilizar la frecuencia de códigos como medida de importancia. Se aplicó la lógica del análisis temático reflexivo de Braun y Clarke (2022), y los criterios de comunicación transparente de entrevistas de Tong et al. (2007) orientaron la revisión del reporte.



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

En el tratamiento de la información se utilizaron códigos anónimos para evitar incorporar nombres de docentes o centros educativos en las citas. Se mantuvieron los extractos literalmente, sin atribuirlos a observaciones directas del investigador ni a pruebas aplicadas al alumnado.

Resultados

Se encontró cinco temas interrelacionados; se presenta primero cómo describieron las condiciones de uso de inteligencia artificial, después las operaciones de comprobación y justificación y, finalmente, las tensiones pedagógicas e institucionales. Los extractos se identifican mediante código de docente y pregunta. Las experiencias de los estudiantes son relatos proporcionados por sus profesores y no registros de observación directa.

Tabla 1

Temas identificados en la matriz de respuestas

Tema	Núcleo descriptivo	Preguntas relacionadas	Registros ilustrativos
Delimitación pedagógica	Usos permitidos, restricciones y exigencias de producción propia	P1, P2, P10	D01, D02, D06
Verificación de información	Contraste de documentos, errores y correcciones	P3, P4, P7	D01, D04, D18
Justificación del razonamiento	Defensa oral, revisión de procedimientos, argumentación	P5, P6, P10	D01, D06, D11
Autonomía y dependencia	Diferencia entre formular preguntas y copiar soluciones; casos discrepantes	P8, P9, P13	D02, D05, D06
Condiciones de uso	Reglas institucionales, formación y acceso tecnológico	P11, P12, P14	D01, D04, D38

Delimitación pedagógica de los usos

Las respuestas distinguieron usos preparatorios, como proponer ideas y contrastar explicaciones, de entregas finales sin revisión. En Lengua y Literatura, un registro autorizó ideas iniciales, pero rechazó entregar un texto sin revisión (D01, P2). En Matemática se señaló que las consultas podían orientar problemas de proporcionalidad siempre que el estudiante aportara evidencias propias (D02, P2). Esta delimitación se extendió a la evaluación: distintos registros solicitaron demostrar procesos, documentar las fuentes y declarar el empleo de la herramienta.

“Permito ideas iniciales para análisis de narradores; prohíbo entregar texto sin revisión.” (D01, P2). “Oriento consultas sobre problemas de proporcionalidad, pero exijo evidencias propias.” (D02, P2).



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Verificación y tratamiento de errores

La comprobación apareció como una actividad de rastreo de fuentes, localización de documentos y comparación con materiales escolares. La matriz incluyó ejemplos disciplinarios diversos: una cita literaria atribuida sin fundamento, una fecha histórica inexistente, confusión de medidas estadísticas y recomendaciones de ejercicio inadecuadas. No se dispone de capturas de las salidas originales del sistema; por ello, los errores se describen como episodios consignados por los registros.

"La IA inventó una cita de un autor; pedimos pruebas y corregimos en grupo." (D01, P7). "Una respuesta automática atribuyó una fecha inexistente; el alumnado documentó la corrección." (D04, P7). "Examinamos una salida que confundió media con mediana y reescribimos la explicación." (D18, P7).

Justificación y evaluación del razonamiento propio

En las respuestas sobre pensamiento crítico, la calidad del razonamiento se asoció a operaciones comprobables: explicar sin pantalla, defender una interpretación, corregir un cálculo, revisar fuentes o justificar una decisión durante una práctica corporal. Las indicaciones de evaluación desplazaron la atención del producto escrito hacia el proceso de elaboración. En el registro de Educación Física, por ejemplo, la explicación corporal y la demostración se presentaron como indicadores de autoría; en Historia se solicitaron documentos y fechas contrastables.

"Se nota autoría cuando pueden cuestionar la respuesta y sostener demostración y explicación corporal." (D06, P5). "Compruebo comprensión mediante cotejo de archivos y fechas y preguntas de seguimiento." (D11, P5). "Se nota autoría cuando pueden cuestionar la respuesta y sostener revisión de cálculos originales." (D18, P5).

Autonomía, dependencia y experiencias discrepantes

La matriz no sostuvo una valoración uniforme sobre los estudiantes que usaban herramientas generativas, algunos registros mencionaron rapidez en la preparación de borradores, acompañada de dificultades para justificar las respuestas; otros describieron casos de preguntas mejor elaboradas o ausencia de diferencias estables. Las respuestas a la pregunta sobre experiencias contrarias a la propia opinión conservaron situaciones desfavorables y favorables. Esa coexistencia impidió reducir el conjunto de registros a una asociación única entre frecuencia de uso y pensamiento crítico.

"Esperaba mejores resultados, pero en comparación de ejercicios preventivos el grupo sin IA argumentó mejor." (D06, P13). "Suponía que todos copiaban; una estudiante cuestionó la IA con improvisación sin pantalla." (D05, P13). "Creía que aceleraba el trabajo; al revisar la resolución de ecuaciones, generó más confusión." (D02, P13).

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Orientaciones institucionales y necesidades de formación

Los registros consignaron escenarios heterogéneos: restricciones para exámenes, acuerdos de integridad académica, indicaciones verbales y ausencia de normas escritas. Las necesidades expresadas se concentraron en ejemplos de evaluación, identificación de fuentes inventadas, seguridad de los contenidos y recursos por asignatura. También se aludió a diferencias de acceso a dispositivos y conectividad, sin información suficiente para establecer su distribución entre instituciones.

"Hay recomendaciones verbales de citar herramientas; faltan protocolos para Lengua y Literatura." (D01, P11). "No existe norma escrita; cada docente define límites para debate sobre procesos históricos." (D04, P11). "Necesito ejemplos de atribución y formación para detectar fuentes inventadas." (D01, P12).

Tabla 2

Trazabilidad de fragmentos y alcance interpretativo

Extracto o registro	Lectura dentro del corpus	Lo que no permite concluir
D01, P7	Se relata una cita literaria inventada y su corrección	Que la corrección mejoró una habilidad medida
D06, P5	Se propone defensa corporal como evidencia de autoría	Que se observaron o evaluaron ejecuciones independientes
D02, P13	Se describe confusión durante una tarea de ecuaciones	Que la IA disminuye el desempeño en Matemática
D04, P11	Se indica ausencia de norma escolar escrita	Que las escuelas de Quito carecen de políticas
D05, P13	Se relata una alumna que cuestionó la respuesta	Que esta conducta sea frecuente en la población

Discusión

El primer resultado fue la delimitación del uso de inteligencia artificial según el tipo de actividad y la exigencia de justificar el producto. Esta distinción ayuda a interpretar por qué los registros no expresaron una postura dicotómica de aceptación o rechazo. La revisión de Liu et al. (2025), dedicada a la enseñanza de inglés como lengua extranjera, identificó posibilidades de apoyo y riesgos para el pensamiento crítico dependiendo de la interacción pedagógica. Aunque ese trabajo no estudió a docentes ecuatorianos, permite contrastar la importancia atribuida en la matriz a las tareas concretas y no solo a la disponibilidad de un chatbot.

El segundo tema mostró que el contraste con otras fuentes constituye una exigencia explícita dentro de las respuestas. Lehtinen et al. (2026) examinaron procesos colaborativos de elaboración de planes con inteligencia artificial entre 75 futuros docentes e identificaron una mayor comprobación de contenidos y revisión iterativa en los grupos de mejor desempeño. El paralelismo con la matriz reside en las acciones de comprobación y revisión; la diferencia es metodológica: ese estudio analizó procesos registrados, mientras que aquí solo se dispone de descripciones escritas atribuidas a docentes. No sería válido equiparar ambas evidencias.



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Un tercer hallazgo fue el valor atribuido a defender oralmente una respuesta, explicar una operación o demostrar una decisión. Estas acciones se aproximan a una evaluación de la elaboración cognitiva que no se agota en la corrección del producto. Gonsalves (2026) argumentó que las tareas mediadas por inteligencia artificial demandan reconsiderar cómo se describen y evalúan las operaciones de pensamiento. La matriz ofrece ejemplos de lo que los docentes consideran demostraciones de autoría; no aporta, en cambio, rúbricas cumplimentadas ni producciones escolares que permitan confirmar el nivel de competencia alcanzado.

La tensión entre autonomía y dependencia se expresó en relatos contradictorios: algunos atribuían a la inteligencia artificial mayor rapidez o nuevas preguntas, mientras otros describían aceptación de soluciones no verificadas. La revisión metaanalítica de Zhao et al. (2025) examinó resultados sobre pensamiento de orden superior en estudios experimentales y cuasiexperimentales; sus conclusiones deben leerse en función de intervenciones y medidas concretas. Frente a esa evidencia, el presente análisis solo identifica opiniones consignadas en registros, por lo que no puede estimar magnitud ni dirección de efectos en estudiantes de Quito.

Las condiciones institucionales constituyeron un quinto tema. La matriz mencionó acuerdos incompletos, normas variables por asignatura y demanda de orientación específica. Zhang et al. (2026) observaron, en un estudio cuasiexperimental con futuros docentes, que permitir el uso de inteligencia artificial sin apoyos pedagógicos no produjo diferencias significativas entre grupos en pensamiento crítico y se asoció con un desempeño inferior en diseño instruccional frente al grupo de comparación. El contexto universitario y el diseño impiden extrapolar esos resultados a educación básica, pero ayudan a sostener una pregunta pertinente: qué tipo de mediación acompaña a la autorización de uso.

La principal limitación fue el carácter autorreportado de la información: las entrevistas describieron percepciones y episodios recordados por docentes, no mediciones independientes del pensamiento crítico del alumnado. La matriz no incluyó fechas individuales, duración, modalidad, transcripciones originales ni documentación ética que permitiera reconstruir íntegramente el trabajo de campo. También presentó formulaciones similares entre respuestas de diferentes asignaturas, aspecto que aconseja cotejar la matriz con los registros primarios antes del envío a evaluación. Estas condiciones no invalidan automáticamente la lectura temática, pero restringen la confirmación de la procedencia y de los procedimientos de obtención de los datos.

En términos pedagógicos, las experiencias narradas plantearon la necesidad de diferenciar entre tareas que permiten reproducir una respuesta automática y tareas que exigen contrastarla, corregirla y defender una decisión. Una investigación posterior podría complementar entrevistas con observación de clases, análisis de consignas y producciones escolares, o tareas de desempeño evaluadas con criterios explícitos. Esos materiales permitirían contrastar las percepciones docentes con procesos y resultados observables, ausentes en el presente diseño.



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Conclusión

Las percepciones permitieron comprender que la relación entre inteligencia artificial y pensamiento crítico se configuró en torno a la exigencia de comprobar información, justificar decisiones y corregir respuestas generadas. En los episodios relatados, la herramienta adquirió funciones distintas según la consigna y los criterios con que el docente examinó el proceso de trabajo del estudiante.

Los testimonios también mostraron que la autonomía no se asoció de manera uniforme con un mayor uso de inteligencia artificial. La valoración dependió de la posibilidad de explicar respuestas sin apoyo de la herramienta, cuestionar sus errores y aportar evidencias propias. Las diferencias relatadas en orientaciones institucionales y necesidades de formación señalaron condiciones relevantes para planificar su empleo escolar.

El aporte del estudio fue describir prácticas y criterios pedagógicos reportados por docentes de distintas asignaturas, sin confundir dichas percepciones con resultados de aprendizaje medidos directamente. Las conclusiones se circunscribieron a los 38 participantes y al contenido de sus respuestas.

Referencias

Alfarwan, A. (2025). Generative AI use in K-12 education: A systematic review. Frontiers in Education, 10, Article 1647573. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1647573

Braun, V., & Clarke, V. (2022). Thematic analysis: A practical guide. SAGE Publications.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Cheah, Y. H., Lu, J., & Kim, J. (2025). Integrating generative artificial intelligence in K-12 education: Examining teachers' preparedness, practices, and barriers. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, Article 100363. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100363

Gonsalves, C. (2026). Generative AI's impact on critical thinking: Revisiting Bloom's taxonomy. Journal of Marketing Education, 48(1). https://doi.org/10.1177/02734753241305980

Lehtinen, A., Channa, F., Näykki, P., Ahlström, E., & Hiljanen, M. (2026). Generative AI for collaborative learning: Fostering critical thinking in teacher education. Journal of Computer Assisted Learning, 42(3), e70256. https://doi.org/10.1002/jcal.70256

Lin, X., & Tan, H. (2025). A systematic review of generative AI in K–12: Mapping goals, activities, roles, and outcomes via the 3P model. Systems, 13(10), Article 840. https://doi.org/10.3390/systems13100840



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i5.13967
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Liu, J., Sihes, A. J. B., & Lu, Y. (2025). How do generative artificial intelligence (AI) tools and large language models (LLMs) influence language learners' critical thinking in EFL education? A systematic review. Smart Learning Environments, 12, Article 48. https://doi.org/10.1186/s40561-025-00406-0

Marzano, D. (2025). Generative artificial intelligence (GAI) in teaching and learning processes at the K-12 level: A systematic review. Technology, Knowledge and Learning. https://doi.org/10.1007/s10758-025-09853-7

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Song, Z., Qin, J., Jin, F., Cheung, W. M., & Lin, C.-H. (2025). A case study of teachers' generative artificial intelligence integration processes and factors influencing them. Teaching and Teacher Education, 165, Article 105157. https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105157

Zhang, J., Peng, Y., Deng, X., Zeng, Q., & Wang, K. (2026). The impact of unscaffolded GenAI use on pre-service teachers' AI readiness, self-regulated learning, critical thinking, and instructional design performance: A quasi-experimental study. Behavioral Sciences, 16(7), Article 1114. https://doi.org/10.3390/bs16071114

Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups. International Journal for Quality in Health Care, 19(6), 349–357. https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042

Zhao, Y., Yue, Y., Sun, Z., Jiang, Q., & Li, G. (2025). Does generative artificial intelligence improve students' higher-order thinking? A meta-analysis based on 29 experiments and quasi-experiments. Journal of Intelligence, 13(12), Article 160. https://doi.org/10.3390/jintelligence13120160

Funding

The authors received no funding for the development of the research.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Author Contributions

The authors contributed to the development of the manuscript.