Revista Educare Ciudad de Jerusalén
Conocimiento que inspira, educación que transforma
ISSN 3121-2662

Vol. 1, Núm. 3 (Abril,2026) | Sección: Artículos de Investigación

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19871559

Ética y Ciudadanía Digital: Estrategias Pedagógicas para el Uso Responsable de la Inteligencia Artificial y la Preservación del Pensamiento Crítico en la Educación Básica

Ethics and Digital Citizenship: Pedagogical Strategies for the Responsible Use of Artificial Intelligence and the Preservation of Critical Thinking in Basic Education

Andrea Mireya Vaca Herrera

Guillermo Davis Piñeres ,Durán-Ecuador

Andrea.vaca@educacion.gob.ec

andrea.vaca@docentes.educacion.edu.ec

Martha Sipriana Rivera Subia

U.E. Dr. Luis Felipe Borja Perez ,Durán-Ecuador

martha.sipriana@docentes.educacion.edu.ec

Michael Anibal Guerrero Bonin.

Distrito 09D24

Unidad Educativa Fiscal Durán, Durán-Ecuador

michael.guerrero@docentes.educacion.edu.ec

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0

Recibido: 09 de marzo 2026 / Aceptado: 09 de abril. 2026 / Publicado: 29 de abril de 2026.

1. Resumen

El presente artículo de investigación aborda el desafío pedagógico de integrar la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Educación Básica salvaguardando la integridad académica y el desarrollo cognitivo del estudiante. Ante la rápida adopción de herramientas como ChatGPT por parte de los menores, surge el riesgo de la "descarga cognitiva", fenómeno donde el estudiante externaliza el proceso de razonamiento hacia la máquina, mermando su pensamiento crítico. El objetivo de

Revista Educare Ciudad de Jerusalén
Conocimiento que inspira, educación que transforma
ISSN 3121-2662

este estudio es diseñar y validar un marco teórico-práctico de alfabetización en Inteligencia Artificial (*AI Literacy*) centrado en la ciudadanía digital ética. A través de un diseño de investigación-acción de corte cualitativo, se implementaron protocolos de evaluación

crítica de algoritmos, contratos de integridad en el aula y matrices de curaduría de la información. Los resultados indican que las políticas de prohibición son ineficaces; por el contrario, cuando se enseña al estudiante a auditar los sesgos algorítmicos y a utilizar la IA como un "compañero socrático" en lugar de un "oráculo de respuestas", los índices de plagio se reducen en un 80% y las habilidades de debate se incrementan. Se concluye que el rol de la escuela no es aislar al estudiante de la tecnología disruptiva, sino equiparlo con un filtro ético e intelectual riguroso que le permita dominar la herramienta sin subordinar su propia capacidad de pensar.

Palabras clave: Ética Educativa, Ciudadanía Digital, Inteligencia Artificial, Pensamiento Crítico, Integridad Académica, Alfabetización Digital.

1. Abstract

This research article addresses the pedagogical challenge of integrating Generative Artificial Intelligence (GAI) in Basic Education while safeguarding academic integrity and student cognitive development. Given the rapid adoption of tools like ChatGPT by minors, there is a risk of "cognitive offloading," a phenomenon where the student externalizes the reasoning process to the machine, depleting their critical thinking. The objective of this study is to design and validate a theoretical-practical framework of AI Literacy focused on ethical digital citizenship. Through a qualitative action-research design, protocols for critical evaluation of algorithms, classroom integrity contracts, and information curation matrices were implemented. The results indicate that prohibition policies are ineffective; conversely, when students are taught to audit algorithmic biases and use AI as a "Socratic partner" instead of an "oracle of answers," plagiarism rates drop by 80% and debate skills increase. It is concluded that the school's role is not to isolate the student from disruptive technology, but to equip them with a rigorous ethical and intellectual filter that allows them to master the tool without subordinating their own ability to think. **Keywords:** Educational Ethics, Digital Citizenship, Artificial Intelligence, Critical Thinking, Academic Integrity, Digital Literacy.

2. Introducción

La irrupción masiva de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha fracturado el paradigma tradicional de la evaluación y la producción de conocimiento escolar. En

el subnivel de Educación Básica, los estudiantes tienen acceso inmediato a modelos de lenguaje capaces de redactar ensayos, resolver ecuaciones complejas y sintetizar información histórica en milisegundos. Esta realidad ha desencadenado un pánico moral en el sector educativo, polarizando a las instituciones entre aquellas que intentan

bloquear tecnológicamente el acceso a la IA y aquellas que abogan por una integración desregulada.

Ambas posturas ignoran la función esencial de la escuela contemporánea: la formación del ciudadano. Prohibir la IA es una tarea fútil y contraproducente que ensancha la brecha digital, mientras que permitir su uso sin directrices pedagógicas fomenta el plagio sistémico y la atrofia intelectual. El fenómeno subyacente de mayor gravedad es la "descarga cognitiva" (el acto de delegar el esfuerzo mental a un dispositivo externo), lo cual amenaza directamente el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de análisis independiente de los menores.

El presente estudio sostiene que la solución a este dilema no reside en el software anti-plagio, sino en la evolución de la materia de "Computación" hacia una verdadera "Ciudadanía Digital Algorítmica". El objetivo de este artículo es proporcionar a la comunidad educativa de la Escuela de Educación Básica Particular “Ciudad de Jerusalén”, y al sistema educativo en general, un modelo instruccional basado en la ética. Se busca enseñar al estudiante a relacionarse con la IA no como una fuente infalible de verdad, sino como un motor de borradores que exige ser supervisado, cuestionado y editado por el intelecto humano.

3. Marco Teórico

3.1. De la Alfabetización Digital a la Alfabetización en IA (*AI Literacy*)

La ciudadanía digital clásica se centraba en la prevención del ciberacoso (*cyberbullying*), la protección de contraseñas y el respeto en redes sociales. La era generativa requiere una actualización epistémica. La alfabetización en IA implica comprender qué es un algoritmo, cómo los modelos de lenguaje de gran escala (LLM) predicen secuencias de palabras sin "comprender" su significado, y por qué la información que generan a menudo contiene "alucinaciones" (datos plausibles pero falsos). Según Floridi et al. (2020), un ciudadano digital competente debe entender que la IA no es un ente neutral, sino un sistema que reproduce los sesgos culturales e históricos de los datos con los que fue entrenada.

3.2. La Paradoja de la Descarga Cognitiva y el Pensamiento Crítico

El pensamiento crítico es la capacidad de analizar, evaluar y sintetizar información de manera objetiva para formar un juicio razonado. Cuando un estudiante utiliza ChatGPT para que le dicte un resumen sobre la Independencia del Ecuador y lo transcribe sin leerlo, no está aprendiendo historia; está ejecutando una transferencia de datos. Sin

embargo, la descarga cognitiva no es inherentemente negativa. La calculadora descargó la aritmética básica permitiendo a los humanos enfocarse en el cálculo diferencial. El reto pedagógico actual es lograr que la IA descargue la "mecánica de la redacción" inicial, obligando al estudiante a invertir su energía cognitiva en la evaluación crítica de ese texto (López-Regalado et al., 2024).

3.3. El Modelo de Transparencia y Co-Autoría Ética

Las directrices de la UNESCO (2024) sobre el uso de IAG en educación establecen el principio de transparencia. Enseñar ética digital significa establecer un pacto de honestidad académica donde el uso de la IA no se castiga, siempre y cuando se declare. El estudiante debe aprender a citar el *prompt* (la instrucción dada a la IA) y a responsabilizarse legal y moralmente por el resultado final.

4. Materiales y Métodos

4.1. Diseño de Investigación

Se llevó a cabo un estudio de investigación-acción de enfoque cualitativo. El proyecto se diseñó como una intervención pedagógica transversal, aplicable a estudiantes de Educación Básica Media y Superior.

4.2. Instrumentos y Estrategias Metodológicas

La intervención se alejó de los "detectores de IA" (herramientas de software con altas tasas de falsos positivos) y se centró en instrumentos formativos. Se diseñaron y validaron tres herramientas:

1. **El Contrato de Integridad Algorítmica:** Un acuerdo firmado entre el estudiante y el docente que establece las reglas de uso permitido y no permitido de la IA.
2. **Protocolo de Auditoría de Sesgos:** Una rúbrica para que el estudiante evalúe la veracidad de los textos generados por la máquina.
3. **Metodología de "Aula Invertida Asistida":** El estudiante trae el texto generado por la IA de su casa y el trabajo en el aula consiste en debatir, refutar y corregir dicho texto a mano.

Revista Educare Ciudad de Jerusalén
Conocimiento que inspira, educación que transforma
ISSN 3121-2662

4.3. Procedimiento de Intervención Educativa

El proceso de enseñanza de la ciudadanía digital siguió un esquema progresivo:

- **Paso 1: Desmitificación.** Talleres prácticos donde el docente provoca intencionalmente que ChatGPT cometa errores matemáticos o históricos evidentes, demostrando a los alumnos que la IA es falible.
- **Paso 2: Ingeniería de Instrucciones Éticas.** Enseñar a los estudiantes a pedir "tutoría" en lugar de "respuestas". (Ej. Enseñarles a no escribir "Hazme un ensayo sobre el reciclaje", sino "Hazme 5 preguntas desafiantes sobre mi idea para un ensayo del reciclaje").
- **Paso 3: Evaluación de la Competencia.** Calificar el proceso de edición humana sobre el borrador de la máquina, no el producto final en sí mismo.

5. Resultados

La implementación de este marco ético transformó radicalmente la dinámica en el aula. Se logró pasar de un clima de desconfianza y vigilancia mutua a uno de transparencia académica.

5.1. Impacto en la Incidencia de Plagio y Honestidad Académica

El abandono de la política de "prohibición estricta" y su reemplazo por el "uso declarado y auditable" generó una disminución drástica del fraude académico encubierto.

Tabla 1. *Resultados comparativos en la entrega de ensayos de Ciencias Naturales (Grupo de 35 estudiantes).*

Variables Observadas	Trimestre 1 (Política de Prohibición de IA)	Trimestre 2 (Implementación del Marco de Co-Inteligencia Ética)
Ensayos con sospecha de uso de IA no declarada.	65% (El estudiante lo presentaba como propio).	5% (Disminución del engaño sistemático).
Ensayos que incluyen el "Apéndice de Declaración de Uso de IA".	0% (Inexistente).	85% (Los estudiantes detallan cómo usaron la herramienta).

Revista Educare Ciudad de Jerusalén
Conocimiento que inspira, educación que transforma
ISSN 3121-2662

Calidad del Análisis Crítico en sustentación oral.	Baja (Los estudiantes no sabían defender el texto que entregaron).	Alta (Al editar el texto de la IA en clase, consolidaron la comprensión del tema).

5.2. Desarrollo de Habilidades de "Auditoría Algorítmica"

Se observó que los estudiantes desarrollaron una nueva competencia cognitiva: la lectura escéptica. Al saber que el modelo de lenguaje podía "alucinar" fuentes o inventar datos, los alumnos comenzaron a someter las respuestas de la pantalla a una triangulación heurística, contrastando las afirmaciones de la IA con el libro de texto oficial y fuentes bibliográficas confiables. Este escripticismo digital es el núcleo duro de la nueva alfabetización informacional.

6. Discusión

La introducción de la ciudadanía digital algorítmica expone la futilidad de los modelos de evaluación decimonónicos. Si una evaluación puede ser resuelta a la perfección por una IA en tres segundos, el problema no es la tecnología, sino el diseño de la evaluación (García-Peñalvo, 2023).

La Evaluación del Proceso sobre el Producto Para preservar el pensamiento crítico, los docentes de la Escuela de Educación Básica Particular “Ciudad de Jerusalén” deben transitar de evaluar el producto final (el ensayo entregado) a evaluar el proceso dialógico. La nueva evidencia de aprendizaje es el "Control de Cambios". El estudiante debe presentar el *prompt* original, el texto crudo generado por la máquina y, lo más importante, el texto final con los tachones, adiciones y correcciones humanas resaltadas. La calificación se otorga por la calidad de la intervención intelectual del estudiante sobre la estructura base de la máquina.

El Rol de la Equidad y el Sesgo Tecnológico Desde la perspectiva de la ética digital, la escuela debe discutir abiertamente los sesgos con los niños. Las plataformas de IAG tienden a generar historias y ejemplos basados en una visión hegemónica occidental (predominancia del inglés y patrones culturales norteamericanos o europeos). Enseñar pensamiento crítico implica que el estudiante ecuatoriano reclame su identidad frente al algoritmo, forzando a la IA a considerar contextos andinos, amazónicos y realidades plurinacionales en sus generaciones, fomentando así una soberanía de datos activa.

7. Conclusiones

Tras el desarrollo de la intervención y el análisis teórico, se derivan las siguientes conclusiones:

1. **La Prohibición como Brecha Cognitiva:** Vetar el uso de la IA en las escuelas priva a los estudiantes de desarrollar la alfabetización necesaria para un futuro laboral donde la colaboración humano-máquina será la norma.
2. **Redefinición del Plagio:** El concepto tradicional de plagio debe evolucionar. En la era de la IAG, el fraude académico no solo es "robar ideas de otros", sino

   abdicar de la responsabilidad de verificar y validar la información producida por un sistema automatizado.
3. **El Profesor como Guía Socrático:** El docente no debe competir contra la capacidad de memoria de la IA. Su rol supremo es ético y analítico: enseñar a dudar, enseñar a formular preguntas complejas y enseñar a discernir la verdad en un mar de información algorítmica.
4. **Institucionalización de la Ciudadanía Digital:** Se recomienda imperativamente que las mallas curriculares de Educación Básica incluyan la asignatura de Ciudadanía Digital, abarcando desde la gestión de huella digital hasta la neuroética y la auditoría de algoritmos.

8. Apéndices Pedagógicos e Instrumentos Éticos

Apéndice A: Contrato de Integridad Académica para el Aula Generativa

Este documento debe ser discutido y firmado por los estudiantes al inicio del año lectivo para establecer las reglas de juego claras.

Acuerdo de Ciudadanía Digital y Uso de IA *Yo, [Nombre del estudiante], estudiante de Educación Básica, comprendo que mi cerebro es mi herramienta más importante. La Inteligencia Artificial es un asistente, no mi sustituto. Por lo tanto, me comprometo a:*

1. **Ser el Piloto, no el Pasajero:** Leeré, cuestionaré y editaré cada palabra generada por una IA antes de presentar un trabajo. Nunca haré "copiar y pegar" ciego.
2. **Citar a mi Asistente:** Si uso ChatGPT u otra IA para buscar ideas, organizar mi ensayo o mejorar mi ortografía, añadiré una nota al final de mi deber explicando cómo la usé.
3. **Hacer de Detective:** Entiendo que la IA a veces inventa datos (alucina). Es mi responsabilidad revisar en mi libro de texto o en fuentes confiables que la información de la IA es 100% verdadera.

Revista Educare Ciudad de Jerusalén
Conocimiento que inspira, educación que transforma
ISSN 3121-2662

4. **No usarla para hacer trampa matemática:** Usaré la IA para pedirle que me explique el procedimiento de un ejercicio que no entiendo, pero no le pediré que me dé la respuesta final del deber. *Firma del Estudiante:* _____ *Firma del Docente:* _____

Apéndice B: Matriz C.R.I.T.I.C.A. para Evaluación de Textos de IA

El docente utilizará esta rúbrica para guiar a los estudiantes en el proceso de "auditoría" del texto generado por el LLM en el aula.

Tabla B1. *Rúbrica C.R.I.T.I.C.A. (Contraste Racional de Inteligencia Tecnológica Integrada)*

Parámetro	Pregunta Guía para el Estudiante (Pensamiento Crítico)	Acción requerida por el alumno sobre el texto de la IA
Contexto	¿La IA entendió el contexto de Ecuador o me dio un ejemplo genérico de otro país?	Resaltar con azul los ejemplos ajenos y escribir en el margen un ejemplo aplicable a nuestra realidad local.
Respaldo	¿La máquina menciona autores o fechas verificables?	Buscar en internet una (1) de las fechas mencionadas por la IA y escribir un *Visto Bueno* si es real o tacharla si es alucinación.
Inclinación	¿El texto tiene algún sesgo? (Ej. ¿Habla solo desde el punto de vista de los europeos al explicar el descubrimiento de América?)	Redactar un párrafo propio añadiendo el punto de vista que la máquina omitió.
Tono	¿El texto suena a un niño de mi edad o usa palabras excesivamente complejas (robóticas)?	Subrayar con rojo tres palabras que no entiendo, buscar su significado y reemplazarlas por mis propias palabras.

Apéndice C: El Formato de "Declaración de Co-Autoría de IAG"

Para normalizar el uso ético, los docentes exigirán que toda entrega física o digital (investigaciones, ensayos) contenga esta tabla llenada por el alumno al final del documento.

Tabla C1. *Declaración Estudiantil de Uso de Inteligencia Artificial.*

Etapa del Trabajo Escolar	¿Utilizaste IA? (Sí/No)	¿Qué herramienta usaste?	¿Qué *Prompt* (instrucción) le diste a la máquina? (Cópialo aquí)	¿Qué cambiaste tú del resultado final?
Generación de Ideas / Lluvia de ideas	SÍ	ChatGPT-3.5	*"Dame 3 ideas para investigar sobre la contaminación en Guayaquil."*	Elegí solo la idea 2 y le agregué información sobre mi barrio.
Redacción del Borrador principal	NO	N/A	N/A	Lo escribí yo en el cuaderno.
Revisión de Ortografía / Corrección final	SÍ	ChatGPT	*"Actúa como profesor de lenguaje y corrige las tildes y las comas de este texto: [Mi texto]."*	Acepté las tildes, pero cambié algunas oraciones porque me cambió el sentido de mi idea original.

9. Referencias Bibliográficas

Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440. https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7

Bietti, L. M., Tilston, O., & Bangerter, A. (2019). Storytelling as action: The effects of cognitive offloading on narrative coherence. *Cognitive Science*, 43(1), e12711.

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2023). Generative AI and prompt engineering: The art of whispering to analytical systems. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1), i-vii.

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(22).

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., ... & Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Vayena, E. (2020). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707.

Flores, J., & García, F. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education. *Comunicar*, 74(1), 37-47.

García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279.

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I. P., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001.

López-Regalado, O., Núñez-Rojas, N., López-Gil, O., & Sánchez-Rodríguez, J. (2024). Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (70), 97-122.

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. UNESCO.

Molenaar, I. (2022). Towards hybrid human-AI learning technologies. *European Journal of Education*, 57(4), 632-645.

Mutimukwe, C., Viberg, O., & Ouyang, F. (2023). Students' privacy concerns and their impact on data sharing in learning analytics. *Computers & Education*, 198, 104764.

Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568.

Reinoso, M., & Paz, C. (2024). La integración de la Inteligencia Artificial Generativa para el aprendizaje autónomo en la Educación Básica. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación*, (35), e12.

Sánchez Vera, M. M. (2024). Reflexiones pedagógicas sobre el uso de ChatGPT en la educación. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39.

Selwyn, N. (2020). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado? La IA y el futuro de la educación*. Ediciones Morata.

UNESCO. (2024). *Generative AI and the future of education*. UNESCO Publishing. https://www.unesco.org/en/articles/generative-ai-and-future-education

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2020). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.