Ciencia y Educación
(L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378)
Vol. 7 No. 12.1
Edición Especial XII 2026

ALFABETIZACIÓN EN IA GENERATIVA Y ÉTICA EDUCACIONAL EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

GENERATIVE AI LITERACY AND EDUCATIONAL ETHICS IN HIGH SCHOOL STUDENTS

Autores: [1]Johanna Stefany Mero Sánchez, [2]Kira Katiuska Villao Jácome, [3]Elvida Patricia Pazmiño Ribadeneira y [4]María Isabel Fabara Meléndez.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0006-8556-7728
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8169-8233
[3]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-3644-0494
[4]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-8685-9876
[1]E-mail de contacto: jmeros3@unemi.edu.ec
[2]E-mail de contacto: etekivj@gmail.com
[3]E-mail de contacto: elvida.pazmino.Educación.gob.ec
[4]E-mail de contacto: mariaisafabara@gmail.com
Afiliación: [1]*Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). [2]*Ministerio de Educación del Ecuador, (Ecuador). [3]*Ministerio de Educación del Ecuador, (Ecuador). [4]*Ministerio de Educación del Ecuador, (Ecuador).
Artículo recibido: 15 de Octubre del 2026.
Artículo revisado: 17 de Noviembre del 2026.
Artículo aprobado: 17 de Noviembre del 2026.
[1]Licenciada en Educación Básica, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).
[2]Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica, graduada de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador). Magíster en Administración de la Educación, graduada de la Universidad César Vallejo, (Ecuador). Doctora en Educación, graduada de la Universidad César Vallejo, (Perú).
[3]Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica, graduada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Magíster en Administración de la Educación, graduada de la Universidad César Vallejo, (Perú).
[4]Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Parvularia, graduada de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Magíster en Educación Parvularia, mención Juego, Arte y Aprendizaje, graduada de la Universidad Nacional de Chimborazo, (Ecuador).

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en estudiantes de bachillerato de la ciudad de Ambato, 2026. La investigación, de tipo básica, se desarrolló con un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental de corte transversal y un alcance correlacional; la población estuvo conformada por 80 estudiantes y la muestra por 35, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó un cuestionario de 32 ítems con escala Likert de cinco puntos, organizado en dos partes, cuya confiabilidad, estimada con el alfa de Cronbach, fue de 0,765 en la escala de alfabetización en IA generativa y de 0,788 en la de ética educacional, valores considerados aceptables. Puesto que la prueba de Shapiro-Wilk confirmó la normalidad de los datos, la relación entre las variables se analizó con el coeficiente de Pearson. Los resultados evidenciaron una correlación negativa moderada y significativa entre ambas variables ($r = 0,406$; $p = 0,016$), sostenida principalmente por las dimensiones afectiva ($r = 0,438$; $p = 0,009$) y conductual ($r = 0,375$; $p = 0,027$), mientras que las dimensiones cognitiva y ética no alcanzaron significancia estadística. Se concluye que el entusiasmo y el uso frecuente de la IA generativa, cuando no se acompañan de una formación ética explícita, se asocian con una menor predisposición del estudiantado a actuar con integridad académica.

Palabras clave: Alfabetización en inteligencia artificial, IA generativa, Ética educacional, Integridad académica, Bachillerato.

Abstract

This study aimed to determine the relationship between generative AI literacy and educational ethics among high school students in the city of Ambato in 2026. The research was basic in type and followed a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional design and a correlational scope. The population consisted of 80 students, and the sample included 35 participants selected through non-probabilistic

convenience sampling. A 32-item questionnaire with a five-point Likert scale, organized in two parts, was administered; its reliability, estimated with Cronbach's alpha, was 0.765 for the generative AI literacy scale and 0.788 for the educational ethics scale, both considered acceptable. Since the Shapiro-Wilk test confirmed the normality of the data, Pearson's correlation coefficient was used. The results showed a moderate, significant negative correlation between the variables ($r = -0.406$; $p = 0.016$), driven mainly by the affective ($r = -0.438$; $p = 0.009$) and behavioral ($r = -0.375$; $p = 0.027$) dimensions, whereas the cognitive and ethical dimensions did not reach statistical significance. It is concluded that enthusiasm for and frequent use of generative AI, when not accompanied by explicit ethical training, are associated with a lower willingness among students to act with academic integrity.
Keywords: Artificial intelligence literacy, Generative AI, Educational ethics, Academic integrity, Secondary education.

Sumário

O estudo teve como objetivo determinar a relação entre o letramento em IA generativa e a ética educacional em estudantes do ensino médio da cidade de Ambato, 2026. A pesquisa, de tipo básico, desenvolveu-se com abordagem quantitativa, desenho não experimental de corte transversal e alcance correlacional; a população foi composta por 80 estudantes e a amostra por 35, selecionados por amostragem não probabilística por conveniência. Aplicou-se um questionário de 32 itens com escala Likert de cinco pontos, organizado em duas partes, cuja confiabilidade, estimada pelo alfa de Cronbach, foi de 0,765 na escala de letramento em IA generativa e de 0,788 na de ética educacional, valores considerados aceitáveis. Como o teste de Shapiro-Wilk confirmou a normalidade dos dados, a relação entre as variáveis foi analisada com o coeficiente de Pearson. Os resultados evidenciaram uma correlação negativa moderada e significativa entre as variáveis ($r = -0,406$; $p = 0,016$), sustentada principalmente pelas dimensões afetiva ($r = -0,438$; $p = 0,009$) e comportamental ($r = -0,375$; $p = 0,027$), enquanto as dimensões cognitivas e ética não alcançaram significância estatística. Conclui-se que o entusiasmo e o uso frequente da IA generativa, quando não acompanhados de uma formação ética explícita, associam-se a uma menor predisposição dos estudantes para agir com integridade acadêmica.
Palavras-chave: Alfabetização em inteligência artificial, IA generativa, Ética educacional, Integridade acadêmica, Ensino médio.

Introducción

La inteligencia artificial generativa (IAG) entró en la vida escolar de los adolescentes más rápido de lo que los sistemas educativos alcanzaron a regularla. Con una instrucción breve, un estudiante obtiene en segundos un ensayo, una imagen o una presentación completa. La UNESCO (2023) advirtió que el sector educativo no estaba preparado para incorporar estas herramientas de manera ética y pedagógica: en una consulta a más de 450 instituciones, menos del 10 % tenía políticas u orientaciones formales sobre su uso. En la secundaria, esa falta de normas deja a los adolescentes frente a herramientas muy potentes sin criterios que guíen lo que hacen con ellas.

La dificultad de fondo está en la escasa alfabetización con que los estudiantes usan la IAG. Muchos resuelven tareas con ella sin saber cómo produce sus respuestas, sin verificarlas y sin advertir sus errores o sesgos (Ng et al., 2024). Al mismo tiempo se debilita la ética educacional. Entregar como propio un texto generado por IA, copiar en una prueba, ocultar el uso de la herramienta o apropiarse del trabajo de un compañero son conductas de engaño, ocultamiento y perjuicio a terceros como las que mide la escala de Alonso y Schweiger (2022). Que la UNESCO (2023) haya recomendado limitar el uso de estas herramientas en el aula a mayores de 13 años y formar a los docentes en

el tema indica que la preparación ética y digital de los adolescentes sigue pendiente. Hasanah y Degeng (2025) se propusieron medir la alfabetización en IA de estudiantes de bachillerato en sus dimensiones afectiva, conductual, cognitiva y ética, y comparar cómo usan ChatGPT quienes obtienen puntajes altos y bajos. Su artículo, *Rethinking AI literacy: How high school students navigate ChatGPT in English language learning*, se desarrolló en Indonesia con 100 estudiantes de 12.º grado de un colegio público de Malang.

El diseño fue mixto secuencial explicativo: primero aplicaron un cuestionario de alfabetización en IA adaptado de Ng et al., con escala Likert de cinco puntos y una fiabilidad de 0,908, y después entrevistaron a seis estudiantes. La actitud hacia la herramienta resultó positiva, aunque la mayoría se quedó en los niveles cognitivos más bajos. Los estudiantes con baja alfabetización la usaban para tareas superficiales, dependían de ella y reconocían que nadie les había explicado cómo usarla de forma ética. Para los autores, la alfabetización en IA debe entrar en el currículo acompañada de guías de uso y de discusiones éticas en el aula.

Un grupo de estudiantes de secundaria valoró ChatGPT para entender matemáticas, pero desconfió de sus errores y temió depender de él. Así lo muestran Egara et al. (2025) en *Secondary school students' perceptions of their usage of artificial intelligence-based ChatGPT in mathematics learning*, investigación realizada en Nigeria cuyo objetivo fue explorar cómo percibe el alumnado la integración de esta herramienta en la clase de matemáticas. Con un diseño mixto secuencial explicativo y muestreo intencional, los autores encuestaron a 125 estudiantes de dos colegios privados de la zona educativa de Nsukka mediante una escala Likert adaptada ($\alpha = 0{,}78$) y profundizaron con entrevistas semiestructuradas. Las medias más altas correspondieron a la comprensión de conceptos complejos ($M = 4{,}10$) y a la resolución de problemas ($M = 4{,}03$). En las entrevistas, en cambio, surgieron quejas por respuestas inexactas y el temor a perder la capacidad de razonar sin ayuda. La conclusión del estudio es que la IAG debe complementar el aprendizaje, nunca reemplazarlo, y que su uso exige formación en pensamiento crítico y una discusión explícita de sus implicaciones éticas.

En Portugal, el instrumento que Callado et al. (2025) aplicaron en *Portuguese secondary school students' perceptions regarding the use of ChatGPT* fue un cuestionario de 15 preguntas abiertas y cerradas, organizado en cinco dimensiones entre las que figuraban la ética y la integridad académica. Lo respondieron 114 estudiantes de 16 y 17 años, en una muestra por conveniencia y con un enfoque exploratorio; el cuestionario se validó con revisión de expertos y un pretest cognitivo. Los autores buscaban saber qué conocen los adolescentes de ChatGPT, cómo lo usan, cuánto confían en sus respuestas y cómo entienden la ética de su uso.

El 82,5 % dijo que copiaría directamente el contenido de ChatGPT en una tarea evaluada, y casi la mitad no declararía haberlo usado. La mayoría daba por correctas sus respuestas sin revisarlas, y su conocimiento de la herramienta era utilitario y superficial. Como detectaron vacíos serios en la comprensión del plagio y de la integridad académica, los autores piden alfabetización crítica en IA y formación docente. El 72,06 % de los 4 354 estudiantes de secundaria encuestados por Chen et al. (2026) admitió al menos una conducta deshonesta en el último mes. El dato procede de *Cheating in the second year of generative AI chatbots: A follow-up study on high school student cheating*

behaviors, investigación realizada en Estados Unidos que analizó cómo evolucionaron la deshonestidad académica y el uso de chatbots año y medio después de la aparición de ChatGPT. El estudio fue cuantitativo y descriptivo, abarcó seis colegios públicos, privados y chárter de cuatro estados, y se basó en un cuestionario anónimo de 150 ítems aplicado entre febrero y mayo de 2024; la escala de conductas deshonestas, adaptada de McCabe, alcanzó un α de 0,878.

El 24,27 % reconoció haber usado IA o dispositivos digitales como ayuda no autorizada, una proporción mayor que la del año anterior, y entre el 9,16 % y el 15,50 %, según el tipo de colegio, había hecho tareas completas con IA. Los autores sostienen que la deshonestidad sigue siendo alta y que el alumnado necesita alfabetización en IA y reglas claras sobre cuándo la herramienta apoya el aprendizaje y cuándo lo reemplaza. Para un grupo de estudiantes de bachillerato de Toluca, la inteligencia artificial es ante todo «tecnología», y «en su representación está ausente la dimensión de los conceptos éticos o morales relacionados con su uso» (De la Rosa et al., 2026, p. 42).

Así lo concluye el estudio *Entre la tecnología, la innovación y los algoritmos: Representaciones sociales de la inteligencia artificial en estudiantes de bachillerato*, trabajo realizado en México con el objetivo de analizar la representación social que estos adolescentes tienen de la IA. Participaron 350 estudiantes de 14 a 18 años de una preparatoria de la Universidad Autónoma del Estado de México, seleccionados de forma intencional. El diseño fue cuantitativo, no experimental y transeccional, y los datos se recogieron con asociación libre y tris jerarquizados sucesivos, técnicas de la teoría de las representaciones sociales de Abric. Alrededor del núcleo «tecnología» se agruparon términos como algoritmo, rapidez, información e innovación, todos ligados a la utilidad práctica. Puesto que la visión de los estudiantes resultó instrumental y poco crítica, los autores proponen reforzar en el bachillerato la alfabetización algorítmica y la ética digital. Con un diseño no experimental descriptivo-correlacional, Canduelas et al. (2026) encuestaron a 288 estudiantes de secundaria, elegidos por muestreo probabilístico entre los 1 148 matriculados en una institución del distrito de Los Olivos, en Lima. Su artículo, *Uso de la inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de secundaria*, desarrollado en Perú, buscó determinar la relación entre esas dos variables.

El cuestionario Likert de 24 ítems fue validado por juicio de expertos y obtuvo una fiabilidad de 0,894. La relación entre el uso académico de la IA y el pensamiento crítico resultó positiva y significativa, igual que con las dimensiones de análisis, argumentación y autorreflexión. Aun así, los autores observaron que muchos estudiantes recurren a la IA solo para conseguir respuestas rápidas, un hábito que debilita el razonamiento propio. Por eso concluyen que la IA favorece el aprendizaje únicamente cuando su uso es consciente y guiado, y que las escuelas necesitan orientaciones pedagógicas claras frente a la dependencia tecnológica.

Solo el 13,8 % de un grupo de estudiantes de bachillerato añade ideas propias a lo que le entrega un asistente de IA. El hallazgo pertenece a *Docentes y estudiantes frente a la inteligencia artificial: retos en la redacción de textos académicos*, de Rodríguez y Miranda (2025), estudio hecho en Quito, en la Unidad Educativa Municipal Sucre, con el objetivo de analizar el uso de estos asistentes como apoyo a la redacción académica. El enfoque fue mixto,

con diseño exploratorio secuencial y alcance correlacional; participaron 29 estudiantes de primero de bachillerato, elegidos de forma intencional, y tres docentes expertas. Los instrumentos fueron una encuesta, un test de redacción con y sin IA calificado con rúbrica y una guía de entrevista. El 37,9 % usa casi siempre estos asistentes en sus tareas, y sin ellos apenas el 13,79 % alcanzó el dominio de los indicadores de redacción. Las docentes señalaron que muchos estudiantes les delegan el trabajo completo. Los autores concluyen que la IA usada como sustituto de la autoría inhibe el pensamiento crítico, y recomiendan que la institución elabore una guía para su uso ético y pedagógico.

En Machala, provincia de El Oro, Oyola et al. (2026) encontraron que a mayor competencia digital corresponde un uso más ético de la IA ($\rho = 0{,}673$). Su artículo, *Competencias digitales y uso ético de la inteligencia artificial en estudiantes y docentes de bachillerato en Machala*, tuvo como objetivo analizar esa relación en la Unidad Educativa Particular «Tía Blanquita». El estudio fue cuantitativo, correlacional, no experimental y transversal, con 148 estudiantes de primero y segundo de bachillerato seleccionados al azar y 16 docentes.

Aplicaron un cuestionario Likert de cinco puntos con dos secciones, competencias digitales y ética en el uso de la IA, cuya fiabilidad en estudiantes fue de 0,843. El 83,8 % del alumnado usa IA en sus tareas, y las respuestas sobre autoría resultaron menos alentadoras: solo el 40,5 % rechaza siempre presentar como propio un trabajo hecho por IA, el 15,5 % casi nunca o nunca lo considera incorrecto y casi dos de cada diez no contrastan la información antes de usarla. Los autores piden reforzar los criterios de autoría, la verificación de la información y la protección de datos personales. Ambato, ciudad donde se realizará el presente estudio, comparte esta situación. Los estudiantes de bachillerato de sus unidades educativas acceden a diario a ChatGPT, Gemini o Meta AI desde el teléfono y recurren a estas herramientas para hacer tareas, resumir lecturas o redactar ensayos. El uso suele ser instrumental: copian las respuestas sin verificarlas y desconocen cómo funcionan las herramientas o qué sesgos tienen. En el plano ético, hay estudiantes que presentan como propios trabajos generados por IA, ocultan su uso ante el docente, copian en las evaluaciones o se atribuyen el esfuerzo de sus compañeros.

Las instituciones, por su parte, todavía no cuentan con lineamientos claros ni con procesos formativos sobre el uso de la IA generativa. Esta situación hace necesario determinar la relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en los estudiantes de bachillerato de la ciudad de Ambato. Desde el ámbito social, el estudio atiende una preocupación que desborda las aulas. Los adolescentes que hoy recurren a la IAG para resolver sus tareas serán, en pocos años, ciudadanos que tomarán decisiones a partir de lo que estas herramientas les devuelvan; de ahí que la manera en que aprenden a usarlas incida en el tipo de sociedad que ayudarán a construir.

Holmes et al. (2022), tras consultar a investigadores de referencia en IA aplicada a la educación, advirtieron que las buenas intenciones pedagógicas no bastan, puesto que la equidad, la transparencia, la rendición de cuentas, los sesgos y la autonomía de las personas exigen un tratamiento explícito. En consonancia con ese planteamiento, conocer cómo se relacionan la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en los estudiantes de Ambato aporta información que

trasciende lo escolar, toda vez que la honestidad, el respeto por la autoría ajena y el uso crítico de la información son hábitos que se forman en la secundaria y se proyectan después en la vida laboral y ciudadana. En el plano pedagógico, la investigación cobra sentido a la luz de un vacío que la literatura ya ha señalado. Casal et al. (2023), en una revisión sistemática de 179 documentos sobre alfabetización en IA en la educación básica y media, constataron que apenas existen experiencias que evalúen si los estudiantes comprenden los conceptos de IA después de recibir formación, y que se ha prestado escasa atención a las consecuencias indeseadas de su uso indiscriminado.

Los mismos autores sostienen que la alfabetización en IA puede enriquecer el aprendizaje de las asignaturas troncales, con la condición de que el currículo se diseñe junto con los docentes. El presente estudio se inscribe en esa necesidad, habida cuenta de que medir el nivel de alfabetización en IA generativa de los estudiantes y vincularlo con su conducta ética ofrece al profesorado un diagnóstico sobre el cual planificar estrategias que integren la herramienta en las clases sin sacrificar la autoría ni el razonamiento propio del alumnado.

Desde el punto de vista práctico, los resultados tendrán una aplicación concreta en la institución donde se desarrolle la investigación. Walter (2024), a partir de un estudio de caso en una universidad suiza y de una revisión narrativa de la literatura, concluyó que docentes y estudiantes necesitan alfabetización en IA, dominio de la redacción de instrucciones (*prompts*) y pensamiento crítico para trabajar con estas herramientas en el aula, y formuló sugerencias para incorporarlas a la enseñanza. Si bien su trabajo se sitúa en la educación superior, sus recomendaciones pueden trasladarse al bachillerato, siempre que se conozca de antemano el punto de partida de los estudiantes. Ese conocimiento es, justamente, lo que aporta esta investigación: un instrumento con dimensiones e indicadores definidos y unos resultados que la unidad educativa podrá emplear al diseñar talleres, normas de uso de la IA y criterios de evaluación ajustados a su realidad. Por último, la pertinencia del estudio radica en su oportunidad. La IAG ya forma parte de la rutina escolar de los adolescentes, en tanto que las normas y los procesos formativos que deberían acompañarla avanzan con mayor lentitud. Chan (2023), después de recoger las percepciones de 457 estudiantes y 180 docentes y funcionarios de universidades de Hong Kong, propuso un marco de política educativa sobre IA organizado en las dimensiones pedagógica, de gobernanza y operativa, e insistió en que los estudiantes deben comprender los principios de esta tecnología para preservar la integridad académica.

Las unidades educativas de bachillerato enfrentan hoy un desafío análogo con menos recursos y con menos estudios que orienten sus decisiones. Por consiguiente, la investigación resulta pertinente porque aborda un problema vigente en una población poco estudiada dentro del contexto ecuatoriano, y porque sus hallazgos pueden servir de base para que las instituciones de Ambato formulen lineamientos propios sobre el uso ético de la IA generativa.

En lo que respecta a la variable dependiente, la ética educacional puede entenderse, en primer término, como el conjunto de valores y principios que orientan la manera en que una persona aprende, produce y comparte conocimiento. En esa línea, Eaton (2023) sostiene que, en una época en la que la inteligencia artificial forma parte de la vida cotidiana, la ética y la integridad adquieren un peso todavía mayor, dado que la tecnología ya

no puede separarse de la enseñanza; por ello propone el concepto de *postplagio* y advierte que las definiciones tradicionales de plagio resultan insuficientes para juzgar un trabajo producido entre personas y máquinas. Ahora bien, vista desde la conducta, la ética educacional se expresa en las decisiones concretas que el estudiante toma cuando tiene la oportunidad de engañar. Waltzer et al. (2023), tras estudiar a 85 adolescentes de secundaria y a 83 docentes, explican que muchos jóvenes reconocen que copiar está mal y, aun así, lo hacen: cerca de la mitad incurrió en conductas deshonestas sin advertirlo, mientras que otros justificaron su propia copia por la presión de las tareas o por el escaso valor que atribuían a la actividad. Desde esta perspectiva, la ética educacional supone reconocer qué cuenta como deshonestidad y sostener esa valoración aun cuando la situación empuja en sentido contrario.

A ello se suma que, en el contexto de la IA generativa, la ética educacional se define también por la manera en que el estudiante incorpora estas herramientas a su trabajo. Bittle y El-Gayar (2025), en una revisión sistemática de 41 estudios, concluyen que la IA generativa puede mejorar la participación y la eficiencia del aprendizaje, si bien conlleva riesgos importantes de deshonestidad académica; en consecuencia, plantean que preservar la integridad exige fortalecer la alfabetización digital del alumnado, idea que vincula de forma directa las dos variables de este estudio.

Sobre esta base conceptual, el modelo teórico de Alonso y Schweiger (2022) concibe la ética educacional como la predisposición del estudiante a actuar de forma ética ante dilemas propios del entorno escolar. Los autores construyeron la Escala de Ética en Escenarios Educativos a partir de 36 situaciones de la vida académica, adaptadas de un instrumento del ámbito laboral, y la validaron con 662 estudiantes de secundaria y universidad; el análisis factorial dejó 18 escenarios agrupados en cuatro dimensiones: engañar para aprobar, perjudicar a terceros, ocultar información y hurtar. El aporte del modelo radica en medir la conducta ética mediante situaciones que el estudiante reconoce como propias, lo que acerca la medición a su experiencia cotidiana.

La primera de estas dimensiones, engañar para aprobar, reúne las conductas con las que el estudiante busca una calificación sin el esfuerzo que esta supone, como copiar en un examen, entregar un trabajo ajeno o falsificar una firma. Cotton et al. (2024) advierten que herramientas como ChatGPT amplían estas posibilidades, puesto que generan textos difíciles de distinguir de los escritos por el propio estudiante, y proponen que las instituciones combinen políticas claras, formación y estrategias de prevención para sostener la honestidad académica.

En segundo lugar, la dimensión perjudicar a terceros comprende las acciones que trasladan a otros el costo de la propia deshonestidad, como atribuirse una idea ajena, culpar a un compañero o presionarlo para obtener sus tareas. Hosseini et al. (2023) sostienen que el uso de la IA en la escritura debe regirse por la transparencia, la rendición de cuentas y la asignación justa del crédito, de modo que nadie reciba reconocimiento por un trabajo que no realizó; atribuirse el mérito ajeno vulnera, precisamente, esa justicia. Por su parte, la dimensión ocultar información alude a callar errores, daños o recursos empleados para obtener una ventaja. Perkins (2023) aporta una idea central en este punto, ya que sostiene que la falta contra la integridad depende de que el estudiante declare o no el uso de una herramienta de IA, más que del uso en sí; por consiguiente, ocultar es la

conducta que convierte un apoyo legítimo en una forma de engaño. Posteriormente, la dimensión hurtar implica apropiarse sin permiso de objetos, materiales o recursos académicos. Rettinger et al. (2024), al validar con 2 329 estudiantes de educación superior el inventario de mala conducta académica MIAMI, incluyeron entre esas conductas descargar materiales del docente desde fuentes no autorizadas y conseguir por adelantado preguntas o respuestas de un examen, prácticas que equivalen a sustraer un recurso ajeno a cambio de una ventaja indebida.

En cuanto a sus fundamentos teóricos, la ética educacional se sustenta, en primer lugar, en la teoría del desarrollo moral. Kohlberg sostuvo que el razonamiento sobre lo correcto y lo incorrecto evoluciona por niveles, desde la obediencia por temor al castigo hasta la adhesión a principios propios, y Rest amplió esta propuesta con un modelo de cuatro componentes (sensibilidad, juicio, motivación y carácter morales) que explica por qué saber qué es correcto no garantiza actuar en consecuencia. Alonso y Schweiger (2022) retoman ambos aportes como fundamento de su escala, de ahí que esta teoría sustente la forma en que se mide la ética educacional en el presente estudio.

De forma complementaria, la teoría de la desconexión moral, formulada por Bandura dentro de su teoría social cognitiva, explica cómo las personas desactivan sus propios controles morales mediante justificaciones que reducen la culpa. Sirca y Billen (2024), en un estudio con 295 estudiantes de Países Bajos e Italia, analizaron el papel de la desconexión moral y de la motivación en la deshonestidad académica, y mostraron que lo que cada estudiante considera o no deshonesto influye en la frecuencia con que engaña. Asimismo, la teoría del comportamiento planificado de Ajzen propone que la intención de realizar una conducta depende de la actitud hacia ella, de las normas sociales percibidas y del control que la persona cree tener sobre su ejecución. Taslim et al. (2025) aplicaron esta teoría al fraude académico con IA generativa en 243 estudiantes universitarios y hallaron que el control conductual percibido, es decir, la facilidad que el estudiante percibe para hacer trampa fue el predictor más fuerte de la intención y de la conducta deshonesta. Esta teoría ayuda a comprender por qué el acceso inmediato a la IA favorece conductas poco éticas cuando no existen normas que eleven el riesgo percibido.

En lo concerniente a la variable independiente, la alfabetización en IA generativa puede entenderse como el conjunto de competencias que una persona necesita para interactuar con estas herramientas de forma informada y responsable. Al respecto, Annapureddy et al. (2024) la organizan en doce competencias que avanzan desde los conocimientos básicos sobre IA hasta la redacción de instrucciones (*prompts*) y la programación, e incluyen las consideraciones éticas y legales; según los autores, incorporar estas competencias en la formación prepara a las personas para ser usuarias y creadoras responsables de la IA generativa.

Desde una mirada más amplia, la alfabetización en IA generativa constituye una forma de alfabetización que trasciende el dominio técnico. Bozkurt (2024) la describe como una alfabetización que integra conocimiento teórico, habilidades prácticas y reflexión crítica, y propone para cultivarla el marco 3wAI, compuesto por *saber qué*, referido al conocimiento de la IA y sus capacidades; *saber cómo*, centrado en su aplicación para resolver problemas; y *saber por qué*, que atiende a las consideraciones éticas y filosóficas de su uso.

En el plano de la evaluación, esta alfabetización se concibe además como una competencia que se demuestra en el desempeño. Jin et al. (2025) desarrollaron una prueba de 20 ítems de opción múltiple, validada con 355 estudiantes de educación superior, que mide el conocimiento fundamental, la aplicación, la conciencia ética y la evaluación crítica de la IA generativa; asimismo, encontraron que los puntajes de la prueba predicen el desempeño en tareas con chatbots mejor que la percepción que los estudiantes tienen de su propio dominio.

Con este marco como referencia, el modelo teórico de Ng et al. (2024) entiende la alfabetización en IA como un aprendizaje integral que abarca lo que el estudiante siente, hace, sabe y valora respecto de esta tecnología. Los autores revisaron los cuestionarios existentes, agruparon las competencias identificadas en cuatro dimensiones, afectiva, conductual, cognitiva y ética, y validaron un cuestionario de 32 ítems con 363 estudiantes de secundaria de Hong Kong. Este modelo, denominado ABCE por las iniciales de sus dimensiones en inglés, resulta adecuado para la presente investigación porque fue diseñado para la educación secundaria e incorpora la ética como parte constitutiva de la alfabetización.

Dentro de este modelo, la dimensión afectiva comprende la motivación intrínseca y la autoeficacia del estudiante frente a la IA, es decir, el interés que esta le despierta y la confianza en su capacidad para usarla. Carolus et al. (2023) incluyeron en su escala de alfabetización en IA la autoeficacia para aprender y resolver problemas con IA, así como la regulación emocional, al considerar que estas competencias psicológicas sostienen una interacción exitosa con la tecnología. A su vez, la dimensión conductual se refiere al compromiso y a la colaboración que el estudiante demuestra en su uso cotidiano de la IA. Strzelecki (2024), en un estudio con estudiantes universitarios, halló que el hábito fue el mejor predictor de la intención de usar ChatGPT y que dicha intención explicó, a su vez, el uso efectivo de la herramienta; de ahí que la conducta frente a la IA dependa en buena medida de la práctica sostenida. En lo que atañe a la dimensión cognitiva, esta abarca el conocimiento y la comprensión de la IA, junto con la capacidad de aplicarla, evaluarla y crear con ella.

Hornberger et al. (2023) desarrollaron y validaron una prueba de alfabetización en IA con estudiantes universitarios alemanes y encontraron una variación considerable entre ellos: aunque la mayoría mostró una comprensión fundamental, quienes tenían formación técnica o experiencia previa obtuvieron mejores resultados, lo que revela que el componente cognitivo requiere formación deliberada. Por último, la dimensión ética alude a la reflexión sobre el uso responsable de la IA y sus consecuencias.

Kasneci et al. (2023) señalan que los modelos de lenguaje exigen que docentes y estudiantes desarrollen competencias para comprender la tecnología y sus limitaciones, y recomiendan aprovechar su llegada a las aulas para familiarizar tempranamente al alumnado con los sesgos sociales y los riesgos de la IA, de manera que su uso educativo sea responsable y ético. En el plano teórico, la alfabetización en IA generativa encuentra un primer sustento en el constructivismo sociocultural de Vygotsky, que concibe el aprendizaje como una construcción activa en interacción con otras personas y con herramientas culturales, dentro de la zona de desarrollo próximo. Desde un enfoque constructivista crítico, Sánchez et al. (2025) analizaron cómo estudiantes de

bachillerato interactúan con ChatGPT y concluyeron que la IA generativa puede actuar como mediadora cognitiva que favorece la creatividad y la construcción de conocimiento, aunque plantea retos de vigilancia epistémica y reflexión crítica que exigen pedagogías estructuradas. En una línea distinta, aunque complementaria, la teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT2), propuesta por Venkatesh y colaboradores, explica la adopción de una tecnología a partir de factores como la expectativa de rendimiento, la influencia social, la motivación hedónica y el hábito.

Conrad y Nuebel (2025) la aplicaron a 506 estudiantes de bachillerato en Alemania y comprobaron que la expectativa de rendimiento, el hábito y la motivación hedónica predicen la intención de usar ChatGPT con fines escolares, lo que sugiere que los adolescentes adoptan la herramienta por los beneficios y el disfrute que esperan de ella. Cierra este sustento la teoría del aprendizaje autorregulado de Zimmerman, según la cual el estudiante aprende mejor cuando planifica, supervisa y evalúa sus propios procesos.

Lodge et al. (2023) trasladan esta teoría al terreno de la IA generativa y proponen la noción de una red de corregulación entre personas y máquinas, con la agencia del estudiante en el centro; para los autores, fomentar la autorregulación prepara mejor al alumnado para un entorno mediado por la IA que centrarse únicamente en el control del fraude. Dentro de esta investigación se planteó como objetivo general determinar la relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en los estudiantes de bachillerato de la ciudad de Ambato, 2026; para alcanzarlo, los objetivos específicos se encaminan a identificar la relación entre la dimensión afectiva de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional de la muestra, determinar la relación entre la dimensión conductual y la ética educacional del objeto de estudio, establecer la relación entre la dimensión cognitiva y la ética educacional de los estudiantes y, por último, analizar la relación entre la dimensión ética de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional de los estudiantes de bachillerato. En coherencia con dicho propósito, se formula como hipótesis de investigación (Hi) que existe relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en los estudiantes de bachillerato de la ciudad de Ambato, 2026, en tanto que la hipótesis nula (H_0) plantea que no existe relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en los estudiantes de bachillerato de la ciudad de Ambato, 2026.

Materiales y Métodos

Por su finalidad, la investigación fue de tipo básica, puesto que no se aplicó un programa de intervención ni se modificó la práctica docente en las aulas; su propósito consistió en ampliar el conocimiento sobre la relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en un contexto escolar concreto. Desde esta perspectiva, el estudio aportó evidencia empírica sobre un fenómeno reciente, cuya expansión en el bachillerato ha avanzado con mayor rapidez que la investigación que lo examina.

En términos metodológicos, el trabajo asumió un enfoque cuantitativo, dado que los dos constructos se tradujeron en dimensiones, indicadores e ítems susceptibles de medición, y las respuestas se analizaron mediante procedimientos estadísticos. Esta elección respondió a la necesidad de describir con objetividad el nivel de alfabetización en IA generativa y la predisposición ética del

alumnado, así como de contrastar las hipótesis formuladas a partir de datos verificables. Asimismo, la investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental de corte transversal, ya que las variables no fueron manipuladas y la información se recogió en un único momento. Los estudiantes respondieron desde su experiencia habitual con las herramientas de IA generativa, sin someterse a tratamientos ni condiciones artificiales, lo que permitió observar el fenómeno tal como se presenta en la vida escolar.

En cuanto a su alcance, el estudio fue correlacional, toda vez que buscó establecer el grado y la dirección de la relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional, así como entre cada una de las dimensiones afectiva, conductual, cognitiva y ética de la primera variable y la segunda. No se pretendió demostrar causalidad, sino identificar la intensidad del vínculo existente en la muestra estudiada. El universo investigativo estuvo conformado por 80 estudiantes de bachillerato de la ciudad de Ambato, quienes constituyeron la población accesible durante el año lectivo 2026.

A partir de ella, la muestra quedó integrada por 35 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, en atención a la disponibilidad de los participantes, la organización del horario escolar y la autorización institucional para aplicar el instrumento. Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta y, como instrumento, un cuestionario estructurado de 32 ítems con escala Likert de cinco puntos, organizado en dos partes. La primera, con 16 ítems, midió la alfabetización en IA generativa a partir del modelo de Ng et al. (2024), distribuida en las dimensiones afectiva, conductual, cognitiva y ética, con opciones de respuesta que iban de «totalmente en desacuerdo» a «totalmente de acuerdo». La segunda, también con 16 ítems, midió la ética educacional conforme al modelo de Alonso y Schweiger (2022), en las dimensiones engañar para aprobar, perjudicar a terceros, ocultar información y hurtar; en ella, el estudiante indicó qué tan probable era que actuara de determinada manera ante situaciones escolares, desde «nada probable» hasta «muy probable». Cada dimensión se estructuró con dos indicadores y dos ítems por indicador, lo que mantuvo la coherencia entre dimensiones, indicadores y reactivos.

En referencia al rigor científico, el instrumento fue sometido a validación de contenido mediante el juicio de tres expertos, quienes valoraron la claridad, la pertinencia y la coherencia de los ítems. Su confiabilidad se estimó con el coeficiente alfa de Cronbach, que alcanzó un valor de 0,765 en la escala de alfabetización en IA generativa y de 0,788 en la escala de ética educacional, valores que se ubican en un nivel aceptable e indican que los ítems de cada escala mantuvieron una consistencia interna adecuada para medir su constructo.

De igual forma, se verificó la distribución de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk, pertinente para muestras menores de 50 participantes, dado que la muestra estuvo conformada por 35 estudiantes; los puntajes totales de alfabetización en IA generativa ($W = 0,972$; $p = 0,498$) y de ética educacional ($W = 0,975$; $p = 0,585$), así como los de las dimensiones afectiva ($p = 0,236$), conductual ($p = 0,076$), cognitiva ($p = 0,262$) y ética ($p = 0,389$), presentaron valores de significancia superiores a 0,05, por lo que se asumió distribución normal y se empleó el coeficiente de correlación de Pearson. En una primera

etapa, la recolección de datos se efectuó en la institución educativa, en un horario coordinado previamente con las autoridades para no interferir en el desarrollo regular de las clases. Una vez aplicados los cuestionarios, las respuestas fueron revisadas, depuradas y codificadas conforme a la escala establecida. Dado que en la segunda parte del instrumento un puntaje alto expresaba una mayor predisposición a conductas poco éticas, los ítems 17 al 32 se invirtieron (6 − respuesta), de manera que ambas variables se interpretaran en el mismo sentido. Posteriormente, la información se organizó en una base de datos para verificar su integridad y la ausencia de omisiones.

Luego, el análisis se efectuó en correspondencia con cada objetivo específico. Primero, se revisó la normalidad de los puntajes totales y por dimensión mediante Shapiro-Wilk; después, se aplicó la prueba de correlación seleccionada para establecer la relación de las dimensiones afectiva, conductual, cognitiva y ética con la ética educacional. Finalmente, se interpretó la intensidad de los coeficientes obtenidos y se contrastó la hipótesis de investigación con la hipótesis nula, con un nivel de significancia de 0,05.

En lo que respecta a los aspectos éticos, la investigación asumió el consentimiento informado como una condición indispensable. Por tratarse de adolescentes, se solicitó la autorización de las autoridades institucionales y de los representantes legales, junto con el asentimiento de los propios estudiantes, a quienes se explicó el propósito del estudio, el carácter voluntario de su participación y su derecho a retirarse sin consecuencias académicas. En esa línea, Viner et al. (2023) sostienen que la mayoría de los estudiantes de secundaria de 11 años o más tienen competencia para consentir su participación, por lo que su propia decisión debe ocupar un lugar central, sin desconocer el papel de los padres o cuidadores. En segundo término, se resguardaron la confidencialidad y el anonimato de los participantes: el cuestionario no registró nombres ni datos que permitieran identificarlos, y la información se utilizó exclusivamente con fines académicos. Este cuidado resultó especialmente importante en un estudio que indaga conductas poco éticas, ya que la garantía de anonimato favorece respuestas sinceras. Al respecto, Badampudi et al. (2022) advierten que describir con claridad cómo se aseguran el consentimiento, la confidencialidad y el anonimato es fundamental para la fiabilidad de los resultados de cualquier estudio con participantes humanos.

Por último, se procuró el bienestar y la dignidad de los estudiantes durante todo el proceso, mediante una aplicación respetuosa, sin juicios ni presiones, y evitando que alguna respuesta tuviera repercusiones disciplinarias. Este resguardo cobró relevancia porque el instrumento aborda situaciones como copiar, ocultar información o apropiarse del trabajo ajeno, que pueden resultar sensibles para el alumnado. Desde esta perspectiva, Ellis et al. (2023) señalan que, en la investigación con niños y jóvenes sobre temas sensibles, los procedimientos éticos formales resultan insuficientes por sí solos, puesto que las decisiones éticas tomadas durante el contacto directo con los participantes son igualmente necesarias para garantizar una participación segura.

Resultados y Discusión

Antes de presentar los resultados conviene precisar que, tras la inversión de los ítems 17 al 32, un puntaje alto en ética educacional indica una menor predisposición a conductas poco

éticas; en consecuencia, un coeficiente negativo significa que, a mayor puntaje en la dimensión analizada, menor es la ética educacional del estudiante.

Objetivo específico 1: Identificar la relación entre la dimensión afectiva de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional de la muestra.

Tabla 1. *Correlación de la dimensión afectiva de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional.*

Correlaciones	Dimensión afectiva	Ética educacional
Dimensión afectiva		
Correlación de Pearson	1	−0,438
Sig. (bilateral)	—	0,009
N	35	35
Ética educacional		
Correlación de Pearson	−0,438	1
Sig. (bilateral)	0,009	—
N	35	35

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 1 muestra que la dimensión afectiva de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional presentan una correlación negativa de intensidad moderada ($r = -0{,}438$; $p = 0{,}009$). Puesto que el valor de p es inferior a 0,05, la relación es estadísticamente significativa, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación para el primer objetivo específico. La dirección del coeficiente indica que los estudiantes con mayor interés y confianza en el uso de la IA generativa tienden a mostrar una menor predisposición ética; dicho de otro modo, sentirse motivado y capaz frente a estas herramientas no se traduce, por sí solo, en un uso más honesto de ellas.

Desde una lectura motivacional, el hecho de que la dimensión afectiva se relacione de forma inversa con la ética educacional sugiere que el interés, el disfrute y la confianza que el estudiante experimenta frente a la IA generativa no lo resguardan, por sí mismos, de ceder ante conductas deshonestas, sino que pueden facilitar que delegue en la herramienta aquello que le corresponde resolver. En una dirección cercana, S. Zhang et al. (2024) demostraron, con 300 estudiantes universitarios, que la autoeficacia académica se vincula con la dependencia de la IA a través del estrés académico y de las expectativas de rendimiento, y advirtieron que esa dependencia trae consigo pereza, menor creatividad y un debilitamiento del pensamiento crítico e independiente. De modo semejante, Moya y Díaz (2026) encontraron que el 93,75 % de 80 estudiantes de bachillerato de Madrid usaba ChatGPT y lo valoraba de manera positiva para sus tareas, aunque los propios participantes reconocieron el riesgo de una dependencia excesiva.

En el contexto ecuatoriano, Romero et al. (2025) comprobaron en Machala que la motivación intrínseca incide de forma significativa tanto en la intención como en el uso efectivo de la IA, sin que las habilidades o las normas del entorno llegaran a regular ese impulso. Por consiguiente, la disposición afectiva hacia la IA generativa necesita una orientación pedagógica que impida que el entusiasmo por la herramienta se convierta en la antesala del atajo académico. Objetivo específico 2: Determinar la relación entre la dimensión conductual de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional del objeto de estudio.

Tabla 2. *Correlación de la dimensión conductual de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional.*

Correlaciones	Dimensión conductual	Ética educacional
Dimensión conductual		
Correlación de Pearson	1	−0,375
Sig. (bilateral)	—	0,027
N	35	35
Ética educacional		
Correlación de Pearson	−0,375	1
Sig. (bilateral)	0,027	—
N	35	35

Fuente: Elaboración propia.

Según la Tabla 2, la dimensión conductual y la ética educacional mantienen una correlación negativa de intensidad baja ($r = -0{,}375$; $p = 0{,}027$). Al situarse el valor de p por debajo de 0,05, la relación resulta significativa, de modo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación para el segundo objetivo específico. Este resultado sugiere que un mayor compromiso práctico con la IA generativa, es decir, practicar con ella, buscar cómo usarla mejor y compartirla con los compañeros, se asocia con una menor predisposición ética, lo que apunta a que el uso frecuente de la herramienta avanza sin una orientación que lo encauce.

En el plano conductual, la correlación negativa encontrada indica que los estudiantes que más practican, comparten y trabajan en equipo con la IA generativa tienden a declarar una mayor probabilidad de incurrir en conductas poco éticas, como entregar un trabajo ajeno o callar el uso de la herramienta ante el docente. Este hallazgo guarda relación con Abbas et al. (2024), quienes, al examinar a estudiantes universitarios de Pakistán, establecieron que la carga académica y la presión del tiempo empujan al uso de ChatGPT y que dicho uso se asocia, a su vez, con procrastinación, pérdida de memoria y un menor rendimiento académico. Asimismo, Galindo et al. (2025), con 507 estudiantes de la Universidad del País Vasco, observaron que el uso académico de ChatGPT se correlaciona con el plagio, si bien matizaron que la falta de motivación y la inmersión en una cultura de la copia pesan más que la frecuencia de uso, de manera que las tres variables en conjunto explicaron cerca del 30 % de la conducta deshonesta. En el ámbito ecuatoriano, Buele et al. (2025), con 833 universitarios evaluados desde el mismo modelo de Ng et al. (2024), hallaron que el aprendizaje conductual fue la única dimensión que no predijo la orientación ética ($\beta = -0{,}128$; $p = 0{,}058$), resultado cuyo signo coincide con el aquí obtenido y que refuerza la idea de que usar mucho la IA no equivale a usarla bien.

En consecuencia, la frecuencia y la intensidad del uso, desligadas de una reflexión sobre sus límites, pueden normalizar prácticas que erosionan la integridad académica. Objetivo específico 3: Establecer la relación entre la dimensión cognitiva de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional de los estudiantes. La Tabla 3 revela una correlación negativa de intensidad muy baja entre la dimensión cognitiva y la ética educacional ($r = -0{,}144$; $p = 0{,}411$). Dado que el valor de p supera el umbral de 0,05, la relación no es estadísticamente significativa, por lo que se acepta la hipótesis nula para el tercer objetivo específico. En términos prácticos, saber qué es la IA generativa, comprender cómo produce sus respuestas o verificarlas no guarda, en esta muestra, un vínculo apreciable con la manera en que los estudiantes actúan ante situaciones que ponen a prueba su honestidad académica. En

términos prácticos, saber qué es la IA generativa, comprender cómo produce sus respuestas o verificarlas no guarda, en esta muestra, un vínculo apreciable con la manera en que los estudiantes actúan ante situaciones que ponen a prueba su honestidad académica. Este resultado dialoga con Acosta et al. (2024), quienes, con 201 universitarios peruanos de la generación Z, comprobaron que el conocimiento sobre ChatGPT no predijo su uso (B = −0,072; p = 0,586) y concluyeron que saber y mantener actitudes favorables no garantiza una adopción adecuada de la herramienta.

Tabla 3. *Correlación de la dimensión cognitiva de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional.*

Correlaciones	Dimensión cognitiva	Ética educacional
Dimensión cognitiva		
Correlación de Pearson	1	−0,144
Sig. (bilateral)	—	0,411
N	35	35
Ética educacional		
Correlación de Pearson	−0,144	1
Sig. (bilateral)	0,411	—
N	35	35

Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, Cabrera et al. (2025), con estudiantes de bachillerato técnico de Catamayo, en la provincia de Loja, encontraron que el 69,2 % conocía poco sobre los tipos de IA y que apenas el 38,5 % había recibido formación sobre su uso responsable, pese a que la mitad consideraba incorrecto emplearla en las tareas escolares. A ello se suma la revisión sistemática de Salas y Quiñonez (2026), que, tras analizar 18 estudios empíricos con estudiantes de bachillerato, identificó una tensión constante entre el uso instrumental de la IA generativa y los dilemas de plagio y deshonestidad que pueden comprometer el aprendizaje auténtico. Por tanto, la dimensión cognitiva resulta necesaria, aunque insuficiente, cuando no se acompaña de criterios explícitos que conecten el dominio técnico con la responsabilidad académica. Objetivo específico 4: Analizar la relación entre la dimensión ética de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional de los estudiantes de bachillerato.

Tabla 4. *Correlación de la dimensión ética de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional.*

Correlaciones	Dimensión ética	Ética educacional
Dimensión ética		
Correlación de Pearson	1	−0,229
Sig. (bilateral)	—	0,185
N	35	35
Ética educacional		
Correlación de Pearson	−0,229	1
Sig. (bilateral)	0,185	—
N	35	35

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4 se observa una correlación negativa de intensidad baja entre la dimensión ética de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional (r = −0,229; p = 0,185). Como el valor de p es superior a 0,05, la relación carece de significancia estadística y se acepta la hipótesis nula para el cuarto objetivo específico. Este hallazgo resulta llamativo, ya que reconocer los riesgos de la IA o declarar su uso ante el docente no se acompaña, en estos estudiantes, de una conducta académica más ética, lo que sugiere una distancia entre lo que

el estudiante afirma valorar y la forma en que actúa. Desde una mirada axiológica, llama la atención que la dimensión ética de la alfabetización en IA, esto es, declarar el uso de la herramienta, proteger los datos personales y reconocer sus riesgos, no se vincule de manera significativa con la ética educacional, lo que deja ver una brecha entre el discurso que el estudiante asume sobre la IA y las decisiones que tomaría frente a una situación escolar concreta.

En esta línea, Johnston et al. (2024), con 2 555 estudiantes de la Universidad de Liverpool, mostraron que el alumnado acepta mayoritariamente el uso de la IA para corregir la gramática, pero rechaza que redacte un ensayo completo, distinción que pone de manifiesto criterios éticos declarados que no siempre se reflejan en la práctica. De igual manera, Alnsour et al. (2025), con 885 universitarios jordanos, reportaron que el 78,1 % usaba herramientas de IA en sus estudios, que el 39,8 % había presenciado usos poco éticos y que el 41,8 % desconocía cualquier principio orientador sobre su empleo.

En Ecuador, Herrera et al. (2025) constataron que el 45 % de los estudiantes de educación básica superior expresaba preocupaciones éticas frente a la IA y que el 35 % advertía un riesgo de dependencia tecnológica, motivo por el cual reclamaron una estrategia educativa que promueva su uso ético y crítico. Así pues, para que la conciencia ética sobre la IA incida en la conducta, es preciso que se traduzca en hábitos y normas compartidas por la comunidad educativa, y no que permanezca como un saber que el estudiante reconoce, pero no necesariamente aplica. Objetivo General: Determinar la relación entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional en los estudiantes de bachillerato de la ciudad de Ambato, 2026.

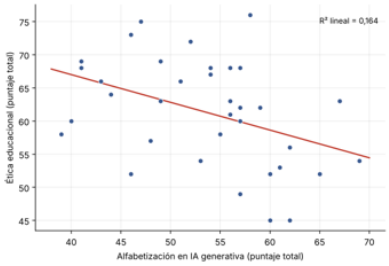


Figura 1. *Correlación de la alfabetización en IA generativa y la ética educacional.*

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 1 muestra una nube de puntos con pendiente descendente, que confirma una correlación negativa de intensidad moderada entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional ($r = -0{,}406$; $p = 0{,}016$; $N = 35$). Al ser el valor de p inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación: existe relación entre ambas variables, aunque de sentido inverso. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0{,}164$) indica que la alfabetización en IA generativa explica alrededor del 16 % de la variación en la ética educacional, por lo que otros factores intervienen en la conducta ética del alumnado.

En conjunto, los resultados señalan que la relación descansa sobre todo en las dimensiones afectiva y conductual, mientras que la comprensión de la IA y la reflexión sobre su uso responsable no se vinculan de forma significativa con la conducta ética de los estudiantes. El hallazgo central de esta investigación, una relación inversa y moderada entre la alfabetización en IA generativa y la ética educacional, contrasta con buena parte de los antecedentes, que suelen asociar una mayor competencia digital con un uso más responsable

de la IA. Así, Oyola et al. (2026), en Machala, reportaron una correlación positiva entre las competencias digitales y el uso ético de la IA (ρ = 0,673), diferencia que podría explicarse porque su instrumento midió directamente la ética en el manejo de la herramienta, mientras que en el presente estudio la ética educacional se evaluó a partir de conductas escolares concretas, como copiar, ocultar información o atribuirse el mérito ajeno. Por otra parte, L. Zhang et al. (2025) demostraron que los beneficios percibidos y la desconexión moral predicen el plagio basado en ChatGPT, sobre todo porque la baja probabilidad de ser descubierto debilita el cálculo de costos y beneficios que tradicionalmente frena la copia, lo cual ayuda a entender por qué el estudiante que más valora y usa la IA puede justificar con mayor facilidad un atajo deshonesto.

En la misma dirección, Ponce y Cherre (2025) distinguen entre un uso sustitutivo de la IA, que reemplaza el trabajo cognitivo del estudiante y desemboca en lo que denominan plagio algorítmico, y un uso complementario, que apoya el pensamiento, y advierten que la frontera entre la asistencia legítima y la deshonestidad se ha vuelto difusa en el bachillerato. Considerados en conjunto, estos antecedentes refuerzan la coherencia del resultado obtenido y subrayan que alfabetizar en IA generativa no consiste solo en enseñar a usar la herramienta, sino en formar criterios éticos explícitos que impidan que la destreza tecnológica se convierta en un recurso para eludir el esfuerzo académico en el contexto escolar ambateño.

Conclusiones

En relación con el primer objetivo específico, se concluyó que la dimensión afectiva de la alfabetización en IA generativa mantuvo una relación negativa moderada y significativa con la ética educacional, debido a que el coeficiente de Pearson alcanzó un valor de −0,438 y la significancia bilateral fue de 0,009. Este resultado permitió afirmar que el interés, el disfrute y la confianza del estudiante frente a la IA generativa no se tradujeron en una mayor integridad académica, pues quienes manifestaron mayor afinidad con estas herramientas declararon, a la vez, una predisposición más alta a conductas como copiar o presentar como propio un trabajo ajeno. En consecuencia, la motivación hacia la IA requiere una orientación pedagógica que la vincule con el valor del esfuerzo propio.

Respecto al segundo objetivo específico, se concluyó que la dimensión conductual presentó una relación negativa baja y significativa con la ética educacional, al obtenerse un coeficiente de Pearson de −0,375 y una significancia bilateral de 0,027. Este resultado demostró que practicar con la IA generativa, buscar maneras de aprovecharla mejor y compartirla con los compañeros, cuando ocurre sin criterios que lo encaucen, se asocia con una menor disposición a actuar con honestidad. Por consiguiente, el compromiso práctico con la herramienta debe acompañarse de normas claras sobre lo que está permitido en cada tarea.

En cuanto al tercer objetivo específico, se concluyó que la dimensión cognitiva no mantuvo una relación significativa con la ética educacional, dado que el coeficiente de Pearson fue de −0,144 y la significancia bilateral de 0,411, por lo que se aceptó la hipótesis nula. Este hallazgo evidenció que conocer qué es la IA generativa, comprender su funcionamiento y verificar sus respuestas no basta para orientar la conducta académica del estudiante, de modo que la formación técnica, por sí sola, no garantiza un comportamiento íntegro. Con referencia al cuarto objetivo específico, se

concluyó que la dimensión ética de la alfabetización en IA generativa tampoco alcanzó una relación significativa con la ética educacional, puesto que el coeficiente de Pearson fue de −0,229 y la significancia bilateral de 0,185, razón por la cual se aceptó la hipótesis nula. Este resultado reveló que reconocer los riesgos de la IA y declarar su uso no se acompañó de una conducta escolar más ética, lo que pone de manifiesto la necesidad de convertir la reflexión ética en prácticas concretas dentro del aula.

Finalmente, en correspondencia con el objetivo general, se concluyó que la alfabetización en IA generativa y la ética educacional mantuvieron una relación negativa moderada y significativa, representada por un coeficiente de Pearson de −0,406 y una significancia bilateral de 0,016, de modo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de investigación, aunque en sentido inverso al esperado. Dado que el coeficiente de determinación (R^2 = 0,164) indica que la alfabetización en IA explica alrededor del 16 % de la variación en la ética educacional, otros factores intervienen también en la conducta del alumnado. En síntesis, los datos demostraron que enseñar a usar la IA generativa sin formar, al mismo tiempo, criterios éticos explícitos puede favorecer que la destreza tecnológica se emplee para eludir el esfuerzo académico.

Referencias Bibliográficas

Abbas, M., Jam, F., & Khan, T. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, 10. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00444-7

Acosta, B., Arbulú, M., Arbulu, C., Orellana, M., Gutiérrez, C., Pizarro, J., Gutiérrez, N., Cuenca, H., Ayala, D., & López, C. (2024). Knowledge, attitudes, and perceived ethics regarding the use of ChatGPT among generation Z university students. International Journal for Educational Integrity, 20, 10. https://doi.org/10.1007/s40979-024-00157-4

Alnsour, M., Almomani, H., Qouzah, L., Momani, M., Alamoush, R., & Al-Omiri, M. (2025). Artificial intelligence usage and ethical concerns among Jordanian University students: A cross-sectional study. International Journal for Educational Integrity, 21, 31. https://doi.org/10.1007/s40979-025-00206-6

Alonso, M., & Schweiger, I. (2022). Validación de una escala de conductas éticas en la educación secundaria y superior: La Escala de Ética en Escenarios Educativos (EEEE). Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica, 63(2), 119–132. https://doi.org/10.21865/RIDEP63.2.09

Annapureddy, R., Fornaroli, A., & Gatica-Perez, D. (2024). Generative AI literacy: Twelve defining competencies. Digital Government: Research and Practice. https://doi.org/10.1145/3685680

Badampudi, D., Fotrousi, F., Cartaxo, B., & Usman, M. (2022). Reporting consent, anonymity and confidentiality procedures adopted in empirical studies using human participants. e-Informatica Software Engineering Journal, 16(1), 220109. https://doi.org/10.37190/e-Inf220109

Bittle, K., & El-Gayar, O. (2025). Generative AI and academic integrity in higher education: A systematic review and research agenda. Information, 16(4), 296. https://doi.org/10.3390/info16040296

Bozkurt, A. (2024). Why generative AI literacy, why now and why it matters in the educational landscape? Kings, queens and GenAI dragons. Open Praxis, 16(3), 283–290. https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.739

Buele, J., Sabando, Á., Sabando, B., & Yánez-Rueda, H. (2025). Ethical use of generative artificial intelligence among Ecuadorian university students. Sustainability, 17(10), 4435. https://doi.org/10.3390/su17104435

Cabrera, P., Salazar, Y., Guartán, M., Quichimbo, J., & Suárez, K. (2025). Incidencia del uso de la inteligencia artificial en la resolución de actividades académicas. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(5), 559–573. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.19695

Callado, A., Saúde, I., & Araújo, J. (2025). Portuguese secondary school students' perceptions regarding the use of ChatGPT. Contemporary Educational Technology, 17(4), ep610. https://doi.org/10.30935/cedtech/17516

Canduelas, J., Rodríguez, Z., Huerta, C., & Vildozola, J. (2026). Uso de la inteligencia artificial y pensamiento crítico en estudiantes de secundaria. Revista Conrado, 22(111), e5113. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/download/5113/4728/18820

Carolus, A., Koch, M., Straka, S., Latoschik, M., & Wienrich, C. (2023). MAILS – Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies. Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 1(2), 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014

Casal, L., Catala, A., Fernández, C., Taboada, M., Cebreiro, B., & Barro, S. (2023). AI literacy in K-12: A systematic literature review. International Journal of STEM Education, 10, 29. https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7

Chan, C. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20, 38. https://repository.hku.hk/handle/10722/330158

Chen, R., Lee, V., Kuo, A., Pope, D., & Miles, S. (2026). Cheating in the second year of generative AI chatbots: A follow-up study on high school student cheating behaviors. Educational Technology Research and Development, 74(2), 639–667. https://doi.org/10.1007/s11423-026-10587-1

Conrad, M., & Nuebel, H. (2025). Learners' acceptance of ChatGPT in school. Education Sciences, 15(7), 904. https://doi.org/10.3390/educsci15070904

Cotton, D., Cotton, P., & Shipway, J. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. Innovations in Education and Teaching International, 61(2), 228–239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

De la Rosa, L., Trujillo, A., & Sánchez, F. (2026). Entre la tecnología, la innovación y los algoritmos: Representaciones sociales de la inteligencia artificial en estudiantes de bachillerato. Diversidad Académica, 5(2), 42–62. https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/download/27387/20018/

Eaton, S. (2023). Postplagiarism: Transdisciplinary ethics and integrity in the age of artificial intelligence and neurotechnology. International Journal for Educational Integrity, 19, 23. https://doi.org/10.1007/s40979-023-00144-1

Egara, F., Mosimege, M., & Mosia, M. (2025). Secondary school students' perceptions of their usage of artificial intelligence-based ChatGPT in mathematics learning. Journal of Education, 98, 124–146. https://doi.org/10.17159/2520-9868/i98a07

Ellis, K., Hickle, K., & Warrington, C. (2023). Researching sensitive topics with children and young people: Ethical practice and blurry boundaries. International Journal of Qualitative Methods, 22. https://doi.org/10.1177/16094069231207011

Galindo, H., Campo, L., Delgado, N., & Sainz de la Maza, M. (2025). Relationship between the use of ChatGPT for academic purposes and plagiarism: The influence of student-related variables on cheating behavior. Interactive Learning Environments, 33(6), 4047–4061. https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2457351

Hasanah, F., & Degeng, P. (2025). Rethinking AI literacy: How high school students navigate ChatGPT in English language learning. Englisia: Journal of Language, Education, and Humanities, 12(2), 237–254. https://doi.org/10.22373/ej.v12i2.29157

Herrera, G., Arriaga, C., Delgado, V., Casquete, M., & Yépez, N. (2025). Uso de la inteligencia artificial en el aprendizaje en estudiantes de educación básica superior. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(2), 7870–7883. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17505

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S., Santos, O., Rodrigo, M., Cukurova, M., Bittencourt, I., & Koedinger, K. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(3), 504–526. https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1

Hornberger, M., Bewersdorff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about artificial intelligence? Development and validation of an AI literacy test. Computers and Education: Artificial Intelligence, 5, 100165. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100165

Hosseini, M., Resnik, D., & Holmes, K. (2023). The ethics of disclosing the use of artificial intelligence tools in writing scholarly manuscripts. Research Ethics, 19(4), 449–465. https://doi.org/10.1177/17470161231180449

Jin, Y., Martinez, R., Gašević, D., & Yan, L. (2025). GLAT: The generative AI literacy assessment test. Computers and Education: Artificial

Intelligence, 9, 100436. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100436

Johnston, H., Wells, R., Shanks, E., Boey, T., & Parsons, B. (2024). Student perspectives on the use of generative artificial intelligence technologies in higher education. International Journal for Educational Integrity, 20, 2. https://doi.org/10.1007/s40979-024-00149-4

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Lodge, J., de Barba, P., & Broadbent, J. (2023). Learning with generative artificial intelligence within a network of co-regulation. Journal of University Teaching & Learning Practice, 20(7). https://doi.org/10.53761/1.20.7.02

Moya, J., & Díaz, L. (2026). Un estudio exploratorio sobre el impacto de la inteligencia artificial en estudiantes preuniversitarios. Revista Colombiana de Educación, (98), e22863. https://doi.org/10.17227/rce.num98-22863

Ng, D., Wu, W., Leung, J., Chiu, T., & Chu, S. (2024). Design and validation of the AI literacy questionnaire: The affective, behavioural, cognitive and ethical approach. British Journal of Educational Technology, 55(3), 1082–1104. https://doi.org/10.1111/bjet.13411

Oyola, L., Iñiguez, B., & Rodríguez, M. (2026). Competencias digitales y uso ético de la inteligencia artificial en estudiantes y docentes de bachillerato en Machala – Ecuador. Ciencia y Educación, 7(3.1), 505–515. https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/8641/1/Articulo%20Cientifico%20Final%20-%20Leidy%20Oyola%20-%20Bismarck%20I%c3%b1iguez.pdf

Perkins, M. (2023). Academic integrity considerations of AI large language models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond. Journal of University Teaching & Learning Practice, 20(2). https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol20/iss2/07

Ponce, D., & Cherre, C. (2025). Herramientas de inteligencia artificial en estudiantes de bachillerato. Revista Aula Virtual, 6(13), 2325–2342. https://doi.org/10.5281/zenodo.18023700

Rettinger, D., Tatum, H., Perry, A., Cullen, C., Stephens, J., Bertram, T., McNally, D., McTernan, M., & Anderman, E. (2024). MIAMI: Development and validation of a revised measure of academic misconduct. International Journal for Educational Integrity, 20, 19. https://doi.org/10.1007/s40979-024-00167-2

Rodríguez, R., & Miranda, A. (2025). Docentes y estudiantes frente a la inteligencia artificial: Retos en la redacción de textos académicos. Ciencia y Educación, 6(10.2), 455–464. https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/8308/1/Rodriguez%20Bravo.pdf

Romero, G., Tivillin, D., & Bonisoli, L. (2025). La inteligencia artificial y su influencia en el comportamiento de los estudiantes. KAIRÓS, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas, 8(14), 67–87. https://doi.org/10.37135/kai.03.14.04

Salas, A., & Quiñonez, S. (2026). Uso de la inteligencia artificial generativa en el nivel de bachillerato: Una revisión sistemática (2020-2025). Praxis Educativa, 30(1), 1–16. https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2026-300111

Sánchez, J., Flores G., Silva, J., Chavira, R., & Olais-Govea, J. (2025). GenAI as a cognitive mediator: A critical-constructivist inquiry into computational thinking in pre-university education. Frontiers in Education, 10, 1597249. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1597249

Sirca, C., & Billen, E. (2024). Predicting academic dishonesty: The role of psychopathic traits, perception of academic dishonesty, moral disengagement and motivation. Journal of Academic Ethics, 22, 489–503. https://doi.org/10.1007/s10805-024-09506-x

Strzelecki, A. (2024). To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology. Interactive Learning Environments, 32(9), 5142–5159. https://webm.ue.katowice.pl/strzelecki/papers/strzelecki_ile_2023.pdf

Taslim, M., Putra, R., Daulay, N., & Bulut, S. (2025). Academic cheating with generative AI in higher education: An extended model of the theory of planned behavior with motivational antecedents. Jurnal Psikologi. https://journal.ugm.ac.id/jpsi/article/view/107932

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. https://www.unesco.org/en/articles/unesco-

governments-must-quickly-regulate-generative-ai-schools

Viner, R., Ford, T., Bonell, C., Humphrey, N., & Singh, I. (2023). Approaches to consent in public health research in secondary schools. BMJ Open, 13(6), e070277. https://bmjopen.bmj.com/content/13/6/e070277

Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, 15. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3

Waltzer, T., DeBernardi, F., & Dahl, A. (2023). Student and teacher views on cheating in high school: Perceptions, evaluations, and decisions. Journal of Research on Adolescence, 33(1), 108–126. https://doi.org/10.1111/jora.12784

Zhang, L., Amos, C., & Pentina, I. (2025). Interplay of rationality and morality in using ChatGPT for academic misconduct. Behaviour & Information Technology, 44(3), 491–507. https://doi.org/10.1080/0144929X.2024.2325023

Zhang, S., Zhao, X., Zhou, T., & Kim, J. (2024). ¿Do you have AI dependency? The roles of academic self-efficacy, academic stress, and performance expectations on problematic AI usage behavior. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, 34. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00467-0

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Johanna Stefany Mero Sánchez, Kira Katiuska Villao Jácome, Elvida Patricia Pazmiño Ribadeneira y María Isabel Fabara Meléndez.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Johanna Stefany Mero Sánchez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Kira Katiuska Villao Jácome: participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Elvida Patricia Pazmiño Ribadeneira: Desarrollo del marco teórico, revisión bibliográfica y elaboración de la discusión conceptual.

María Isabel Fabara Meléndez: Revisión de estilo, adecuación del manuscrito a normas editoriales y aseguramiento de la coherencia discursiva.

Declaración de conflicto de intereses

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

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro.

Declaración del editor

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

Declaración de los revisores

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

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

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

Disponibilidad de datos

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