

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

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

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

TEMA:

COMPETENCIAS DIGITALES Y USO ÉTICO DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES Y DOCENTES DE BACHILLERATO
EN MACHALA –ECUADOR.

Autores:

Leidy Diana Oyola Herrera
Bismarck Patricio Iñiguez Granda

Director:

Margarita Alexandra Rodríguez Acosta.

Milagro, año 2026

COMPETENCIAS DIGITALES Y USO ÉTICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES Y DOCENTES DE BACHILLERATO EN MACHALA – ECUADOR.
DIGITAL COMPETENCIES AND ETHICAL USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS AND TEACHERS IN MACHALA-ECUADOR.

Autores: ¹Leidy Diana Oyola Herrera, ²Bismark Patricio Iñiguez Granda y ³Margarita Alexandra Rodríguez Acosta.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-9497-4253>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-6256-9430>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-3513-5907>

¹E-mail de contacto: leidy.dianaoyola@gmail.com

²E-mail de contacto: bismarckiniguez199@gmail.com

³E-mail de contacto: marodriguez1@espe.edu.ec

Afiliación:^{1*2*3*}Universidad Estatal de Milagro (Ecuador).

Artículo recibido: 5 de abril del 2026

Artículo revisado: 7 de Abril del 2026

Artículo aprobado: 9 de Abril del 2026

¹Licenciada en trabajo social, graduada de la Universidad Técnica de Machala (Ecuador), con 3 años de experiencia laboral. Maestrante de la Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Ingeniería Acuicultor, graduado de la Universidad Técnica de Machala, (Ecuador), con 3 años de experiencia laboral. Maestrante de la Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Doctorado en Innovación Didáctica y Formación del Profesorado por la Universidad de Jaén, (España). Docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, (Ecuador).

Resumen

El objetivo del presente artículo fue analizar la relación entre las competencias digitales y la ética en el uso de la inteligencia artificial en los estudiantes y docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Particular “Tía Blanquita”, ubicada en la provincia de El Oro – Ecuador, en el periodo lectivo 2025-2026, mediante un cuestionario en escala de Likert de 5 puntos y el cálculo de estadísticos descriptivos y correlación de Spearman empleando el software estadístico SPSS. Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, con un diseño no experimental y de corte transversal, con una muestra de 148 estudiantes y 16 docentes de este subnivel, seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Los resultados evidenciaron que tanto estudiantes como docentes registraron altos niveles de competencia digital y de ética en el uso de la Inteligencia Artificial, lo que sugiere prácticas frecuentes en ambas dimensiones, además se identificó una relación positiva y significativa entre las dos variables en ambos grupos de estudio, es decir, a mayor competencia digital, mayor tendencia a un uso ético y responsable de esta herramienta en el

contexto educativo. El estudio evidencia información importante para la toma de decisiones pedagógicas institucionales, mismas que darán orientación sobre el uso responsable de la IA, destacando la importancia de fortalecer la competencia digital como la formación ética en estudiantes y docentes de bachillerato a fin de promover el uso responsable y formativo de la Inteligencia Artificial en la educación.

Palabras clave: Competencias digitales, Inteligencia artificial, Ética digital, Alfabetización tecnológica, Educación digital.

Abstract

The aim of this article was to analyze the relationship between digital competencies and ethics in the use of artificial intelligence among high school students and teachers at the Private Educational Unit “Tía Blanquita,” located in El Oro province, Ecuador, during the 2025–2026 academic year. Data were collected through a 5-point Likert scale questionnaire, and descriptive statistics and Spearman’s correlation were calculated using the SPSS statistical software. This research followed a

quantitative correlational approach with a non-experimental and cross-sectional design. The sample consisted of 148 students and 16 teachers from this educational level, selected through simple random probabilistic sampling. The results showed that both students and teachers demonstrated high levels of digital competence and ethical behavior in the use of Artificial Intelligence, suggesting frequent practices in both dimensions. Additionally, a positive and significant relationship was identified between the two variables in both study groups; that is, the greater the digital competence, the greater the tendency toward ethical and responsible use of this tool in the educational context. The study provides important information for institutional pedagogical decision-making, offering guidance on the responsible use of AI and highlighting the importance of strengthening both digital competence and ethical training among high school students and teachers in order to promote the responsible and educational use of Artificial Intelligence.

Keywords: Digital skills, Artificial intelligence, Digital ethics, Technological literacy, Digital education.

Sumário

O objetivo deste artigo foi analisar a relação entre competências digitais e ética no uso da inteligência artificial entre alunos e professores do Ensino Médio da Unidade Educacional Privada “Tía Blanquita”, localizada na província de El Oro, Equador, durante o ano letivo de 2025–2026. Os dados foram coletados por meio de um questionário com escala Likert de 5 pontos, e as estatísticas descritivas e a correlação de Spearman foram calculadas utilizando o software estatístico SPSS. Esta pesquisa seguiu uma abordagem quantitativa correlacional com um delineamento não experimental e transversal. A amostra foi composta por 148 alunos e 16 professores desse nível de ensino, selecionados por amostragem aleatória simples. Os resultados mostraram que tanto alunos quanto professores demonstraram altos níveis de competência digital e comportamento ético no uso da Inteligência

Artificial, sugerindo práticas frequentes em ambas as dimensões. Além disso, foi identificada uma relação positiva e significativa entre as duas variáveis em ambos os grupos de estudo; ou seja, quanto maior a competência digital, maior a tendência ao uso ético e responsável dessa ferramenta no contexto educacional. O estudo fornece informações importantes para a tomada de decisões pedagógicas institucionais, oferecendo orientações sobre o uso responsável da IA e destacando a importância de fortalecer tanto a competência digital quanto a formação ética entre alunos e professores do ensino médio, a fim de promover o uso responsável e educativo da Inteligência Artificial.

Palavras-chave: Habilidades digitais, Inteligência artificial, Ética digital, Alfabetização tecnológica, Educação digital.

Introducción

En los últimos años, el uso de herramientas digitales, en particular la inteligencia artificial (IA), se ha incrementado en el ámbito educativo, por ello, su incorporación no debe limitarse únicamente al dominio técnico, sino que también requiere una formación orientada a su uso responsable. En este sentido, Guamán Tonato et al. (2025) sostienen que resulta fundamental promover una alfabetización ética que favorezca un uso crítico, responsable y transparente de la IA, de manera que estudiantes y docentes puedan aprovechar sus beneficios sin dejar de lado la reflexión sobre sus implicaciones.

Esta perspectiva se vuelve aún más pertinente si se toma en cuenta que, aunque no siempre sea la mejor opción, la automatización educativa apoyada en IA ha ganado popularidad a nivel mundial (Navarrete y Manzanilla, 2023). La educación ecuatoriana ha registrado un avance notable en su proceso de transformación digital (Medina et al., 2025). A pesar de este avance, la literatura reciente todavía evidencia limitaciones en la evaluación específica de estas

competencias en estudiantes de educación secundaria, tal y como lo mencionan Rubio et al. (2025) no se ha encontrado en la literatura científica ningún instrumento que reúna ambos conceptos, examinando la competencia digital de los estudiantes de educación secundaria hacia el uso de la IA en su proceso de aprendizaje, lo que demuestra que aún existe una falta de estudios e instrumentos sobre estas variables dentro del contexto escolar.

Como señalan Parra et al. (2024) los primeros estudios sobre el aprendizaje asistido por computadoras y el uso de la IA en la educación se remontan a la década de 1950, cuando las computadoras comenzaron a difundirse, mientras que, en los años 1970 y comienzos de 1980 pese a limitaciones y resultados poco satisfactorios en el aprendizaje asistido por computadora, ya se anticipaba una creciente dependencia futura de la IA (Incio et al., 2021). Estos aportes demuestran que, aunque la IA no es un fenómeno reciente en la educación necesita nuevas respuestas en su aplicación. Asimismo, estos autores indican que la IA puede aportar beneficios educativos, aunque también plantea desafíos vinculados a la privacidad y al equilibrio pedagógico. En el contexto de los avances tecnológicos del siglo XXI, la inteligencia artificial se ha consolidado como un componente central de la transformación digital.

En Ecuador, la educación secundaria también está viviendo cambios relevantes impulsados por esta tecnología (Andrade et al., 2024). No obstante, la UNESCO (2023) señala que la conectividad se ha convertido en un componente clave del derecho a la educación, aunque su acceso continúa siendo desigual, a escala global, solo una parte de las instituciones educativas dispone de internet, aproximadamente 50% en secundaria inferior y

el 65% en secundaria superior, pese a que cerca del 85% de los países cuentan con políticas orientadas a mejorar la conectividad de escuelas o estudiantes. Esto sugiere que no basta con la disponibilidad de tecnología: también se requieren capacidades para usarla de manera formativa y responsable, sino que resulta necesario analizar cómo se relacionan las competencias digitales con la ética en el uso de la IA en los contextos educativos, de acuerdo con García et al. (2023) hablar de educación en tiempos de IA requiere analizar como la escuela prepara a los estudiantes para un mundo cambiante, donde esta innovación impacta en ámbitos como la vida cotidiana, el estudio y el trabajo.

La competencia digital se entiende como la capacidad de utilizar tecnologías digitales de manera crítica, segura y responsable en contextos de aprendizaje, trabajo y participación social, e integra habilidades como la gestión de información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad digital, el respeto a la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico (European Commission, 2019). Asimismo, Arámbulo et al. (2025) afirman que cuanto más capaces sean los estudiantes de reconocer y delimitar problemas que exigen el uso de competencias digitales, y de proponer soluciones creativas, mayor será su preparación para enfrentar desafíos reales apoyándose en herramientas de IA.

A pesar del aumento de la IA en la educación, en el subnivel de Bachillerato aún es necesario evidenciar la relación entre la competencia digital y la ética en el uso de estas herramientas en entornos educativos. En la Unidad Educativa Particular “Tía Blanquita” de la ciudad de Machala, se observa que los estudiantes utilizan recursos digitales e IA para sus trabajos

académicos, aun así se encuentran inquietudes acerca de la verificación de información, cuidado de datos personales y la autoría durante su uso. En este sentido, es necesario incentivar en los estudiantes el uso responsable de la IA, evaluando con criterio propio las respuestas y evitando depender automáticamente de los resultados otorgados por esta herramienta, permitiendo que el pensamiento crítico direcciona su aplicación en el aprendizaje (Nasser, 2024).

Según Moreira et al. (2025) aunque la IA posea un alto potencial para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en bachillerato, su integración en el aula resulta limitada por debilidades en la ética tanto de estudiantes como docentes, mismas que se reflejan en dificultad para manejar responsablemente los datos personales, orientas decisiones pedagógicas mediadas por tecnología y tener marcos éticos claros para el uso educativo. Martínez (2023) destaca que una IA altamente eficiente puede facilitar el trabajo académico del estudiante; sin embargo, si llega a sustituir su esfuerzo, puede limitar sus oportunidades de aprendizaje y el desarrollo de competencias, afectando incluso el pensamiento crítico.

En este sentido, el docente adquiere un rol de especial importancia, porque no solo es mediador del desarrollo de competencias digitales, si no que también orienta el uso ético y formativo de la IA en el aula de clase, del mismo modo se advierte la persistencia de desafíos como la poca capacitación docente y las preocupaciones vinculadas a la ética en la privacidad y equidad en la integración de la IA en la educación (Peñañiel et al., 2024). Así mismo Paguay et al. (2024) sostienen que, desde una perspectiva educativa, la ética implica que el docente asuma un rol activo en la toma de decisiones responsables, orientadas por

principios como la prudencia, la justicia, la equidad y la responsabilidad, considerando las consecuencias personales, sociales y académicas que se derivan del uso de tecnologías emergentes como la IA en el proceso educativo. Por lo tanto, el presente estudio se orienta a responder la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre el nivel de competencia digital y la ética en el uso de la inteligencia artificial en estudiantes y docentes de Bachillerato? Para ello, se ha planteado como objetivo, analizar la relación entre las competencias digitales y la ética en el uso de la inteligencia artificial en estudiantes y docentes de Bachillerato.

Materiales y Métodos

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance correlacional y un diseño no experimental, enfocado a analizar la relación que tienen las competencias digitales y la ética en el uso de la IA en estudiantes y docentes de bachillerato, llevándose a cabo en la Unidad Educativa Particular “Tía Blanquita”, ubicada en la ciudad de Machala, provincia de El Oro, Ecuador, durante el año lectivo 2025–2026. La población estuvo conformada por 240 estudiantes de 1.º y 2.º de Bachillerato, de los cuales se seleccionó una muestra de 148 estudiantes mediante muestreo probabilístico aleatorio simple y participaron 16 docentes del mismo subnivel, correspondientes a la totalidad de la población.

La técnica de recolección de datos que se utilizó fue la encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado que se dividió en dos secciones: competencias digitales y ética en el uso de la IA, los ítems se formularon en una escala Likert, con opciones de respuesta entre: Nunca y Siempre, además el instrumento fue sometido a validación de expertos y a un análisis de confiabilidad a través de un pilotaje

previo. El análisis de los datos se realizó mediante métodos estadísticos descriptivos y pruebas de correlación, empleándose el coeficiente de Spearman, con el apoyo del software estadístico SPSS.

Resultados y Discusión

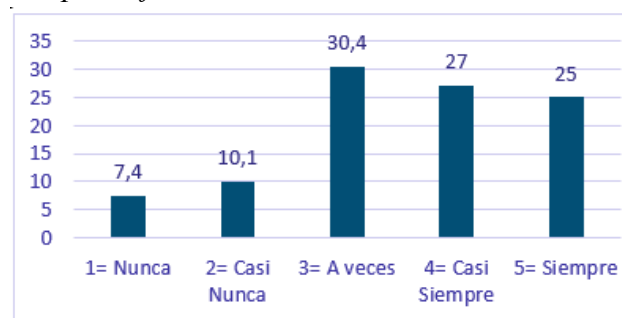
La investigación tuvo dos grupos de participantes: 148 estudiantes de Bachillerato y 16 docentes del mismo subnivel pertenecientes a la Unidad Educativa Particular “Tía Blanquita”. La distribución por el grupo de estudiantes fue de: 58.1% de la población de estudiantes inscritos en Primero BGU, mientras que el 41.9% correspondían a Segundo BGU. La edad predominante se ubico entre 15 a 16 años y respecto al acceso a internet el 99.3% reportó el uso de internet desde el Wifi de casa, mientras que el dispositivo más utilizado por los escolares en la realización de tareas académicas es la computadora con un 64.2%, así mismo el 83.8% indicó haber usado herramientas con IA en dichas tareas.

En el grupo de los 16 docentes, los años de experiencia se distribuyeron con el 81.3% de 1 a 3 años, el 6.3% con 4 a 7 años, el 6.3% con 8 a 12 y el 6.3% con 13 años o más de experiencia. En relación con la formación específica sobre IA educativa, el 75% reportó haber recibido capacitación, a la vez que la frecuencia de uso de herramientas digitales en clase el 6.3% seleccionó la categoría “baja”, un 50% respecto a “media” y un 43.8% en “alta”. Esta información permite entender el contexto de los resultados cuantitativos obtenidos en las dos variables de estudio, para su presentación de manera sintética y evitar la saturación de datos se eligieron 8 ítems para el análisis descriptivo: cuatro por cuestionario tanto de estudiantes como docentes, por lo tanto los elementos seleccionados fueron priorizados en función de la consistencia interna de la medida,

con elementos de dimensiones que poseen un alfa de Cronbach aceptable a alto, lo que respalda su coherencia al capturar los constructos que se están evaluando en este estudio. En el ítem “Comparo información de diferentes sitios para verificar cuál es más confiable” se observa una tendencia moderada hacia diferencia de fuentes, pero con margen de mejora, ya que, según la muestra mientras que el 27% marcó la opción “Casi siempre” y el 25% en “Siempre”, obtiene un total de 52% enfocados en niveles altos lo que sugiere que más de la mitad afirma verificar con frecuencia la confiabilidad comparando varias páginas, sin embargo, el grupo más numeroso se ubica en el punto intermedio con 30.4% la opción “A veces”.

Indicando que para una parte importante del estudiantado esta práctica no es constante y puede depender del tipo de tarea o del tiempo disponible. Por otro lado, un 17,5% reporta baja frecuencia, es decir la opción “Nunca” con un 7,4% y “Casi nunca” con el 10,1%, lo cual evidencia que casi 2 de cada 10 estudiantes no suelen contrastar información antes de usarla. En resumen, el patrón sugiere un nivel medio-alto de verificación en comparación con una proporción considerable que aún no se verifica sistemáticamente.

Figura 1 .Verificación de confiabilidad al comparar fuentes.

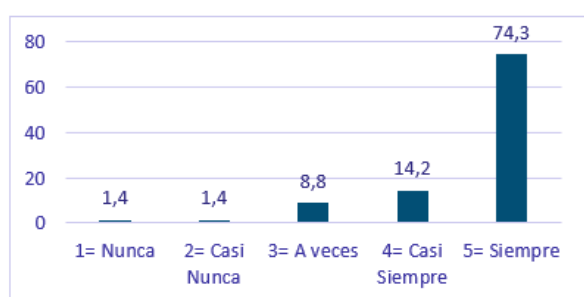


Fuente: Elaboración propia

En el ítem “Reconozco riesgos como estafas, enlaces sospechosos o cuentas falsas” se observa una tendencia claramente alta hacia el reconocimiento de riesgos digitales. La mayoría del estudiantado se ubica en el nivel máximo de la escala: el 74.3% de la población encuestada indica la opción “Siempre”, lo que significa que casi 3 de cada 4 estudiantes perciben que identifican este tipo de amenazas. A esto se suma el 14,2% que respondió “Casi siempre”, por lo que en conjunto el 88,5% se concentra en niveles altos de la escala, por otro lado, los niveles intermedios y bajos tienen menor presencia.

Siendo detectados con un 8.8% en la opción “A veces” y un grupo reducido identifica los riesgos de manera irregular como lo es la opción: “Casi nunca” y “Nunca” con un 1.4% cada una. Esta tendencia sugiere a grandes rasgos que la seguridad digital parece ser efectiva: los pocos que no detectan consistentemente el riesgo necesitan ser capacitados, ya que tales habilidades son esenciales para prevenir el fraude y la exposición a contenido malicioso.

Figura 2. Reconocimiento de riesgos digitales.



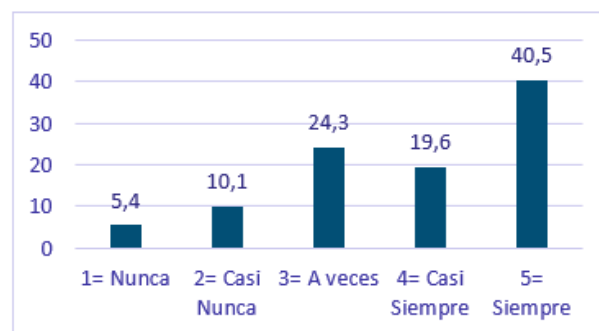
Fuente: Elaboración propia

En el ítem “Considero incorrecto presentar como propio un trabajo hecho principalmente por IA”, el gráfico demuestra una tendencia general de integridad académica positiva, puesto que, la barra más alta corresponde a

“Siempre”, lo que indica que el 40,5% del grupo rechaza esa práctica de forma firme, en segundo plano aparece el 24.3% con la respuesta de “A veces” y el 19.6% en “Casi siempre” con un total de 43.9%, lo cual sugiere que existe un segmento que, aunque en general está de acuerdo con que es incorrecto, no lo sostiene con la misma contundencia en todos los casos posiblemente por dudas sobre qué se considera “hecho por IA” o por falta de normas claras.

Las categorías “Nunca” y “Casi nunca” con un total de 15,5% se presentan con menor peso, pero no desaparecen, lo que revela que todavía hay un grupo pequeño que no percibe claramente la falta ética o no la aplica de manera consistente. En general, los resultados sugieren una posición ética global sobre la autoría, pero hay un gran espacio para fortalecer criterios particulares, por ejemplo: cuándo se debe especificar el uso de IA y cómo distinguir el apoyo de la sustitución del trabajo.

Figura 3. Rechazo a presentar como propio un trabajo generado principalmente con IA.

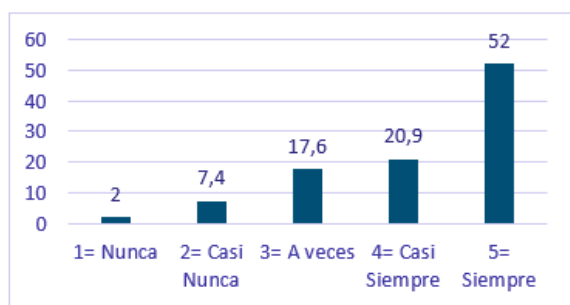


Fuente: Elaboración propia

En el ítem “Verifico si lo que entrega la IA es verdadero antes de usarlo en una tarea”, el patrón de respuestas muestra una tendencia alta hacia la verificación, aunque todavía con un grupo que lo hace de manera intermitente, en ese sentido la categoría predominante es “Siempre” con un 52%, lo que indica que más de la mitad afirma comprobar la información

generada por IA antes de usarla. Además, el 20.9% selecciona “Casi siempre” reforzando esta tendencia en conjunto, el 72,9% se ubica en niveles altos de la escala, lo cual es un indicador positivo de pensamiento crítico y responsabilidad académica. Sin embargo, el 17.6% determina que lo realiza “A veces” representando casi una quinta parte del grupo, evidenciando que para varios estudiantes la verificación no es constante, por otro lado, en los niveles bajos, se observa que “Casi nunca” cuenta con un 7,4% y “Nunca” con el 2%, lo que sugiere que un porcentaje menor podría estar usando información generada por IA sin confirmarla. En términos generales, el resulta refleja una práctica mayoritariamente responsable, pero con necesidad de reforzar estrategias concretas de verificación como: contrastar fuentes, revisar fechas, autoría y evidencia, para que el hábito sea más sistemático.

Figura 4. Verificación de información generada por IA antes de usarla en tareas.



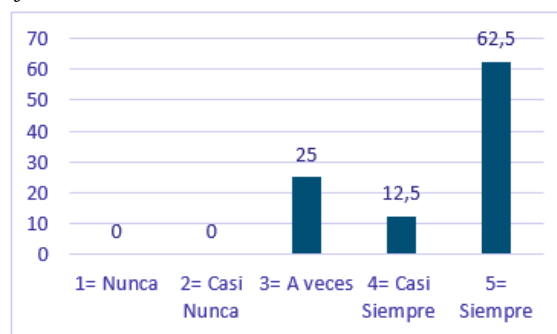
Fuente: Elaboración propia

En el cuestionario de los profesores, la característica "Utilizo bases de datos académicas y verifico la autoría, la fecha y la fuente antes de usar información en actividades educativas" indica una alta preferencia por la verificación de información y el uso de fuentes académicas. Las respuestas del grupo docente indican una clara tendencia hacia la

planificación positiva de actividades digitales con intención instructiva, es más, no se registran respuestas en los niveles bajos “Nunca” y “Casi nunca”, lo que indica que ningún docente declara ausencia de esta práctica. Un 25% señala que lo realiza “A veces”, sugiriendo que en una parte del grupo la verificación aún no es completamente constante.

En los niveles altos, “Casi siempre” con un 12,5% y especialmente “Siempre” con un 62,5% concentran la mayor proporción de respuestas, lo que refleja una práctica frecuente de revisión de autoría, fecha y fuente antes de incorporar información a actividades educativas. Este patrón es relevante porque la búsqueda en bases académicas y la verificación de criterios de calidad constituyen componentes centrales de la competencia digital docente, y favorecen la selección de recursos confiables para el aula.

Figura 5. Uso de bases académicas y verificación de fuentes antes de emplear información.

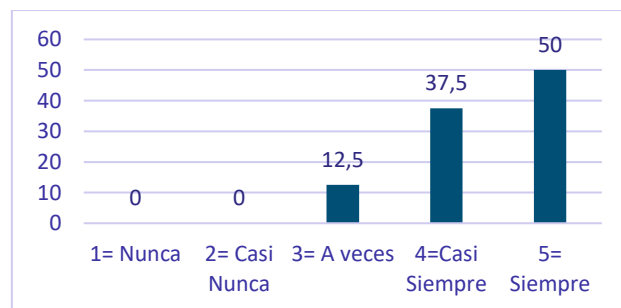


Fuente: Elaboración propia

En el ítem “Diseño actividades que integran tecnología con propósito pedagógico”, las respuestas del grupo docente muestran una tendencia alta y positiva hacia la planificación de actividades digitales con intención didáctica, según la tabulación realizada no se registran respuestas en los niveles bajos de “Nunca” y

“Casi nunca”, lo que sugiere que ningún docente manifiesta ausencia de esta práctica, además un 12,5% respondió “A veces” indicando que para una minoría la integración pedagógica de tecnología no es constante, en cambio, la mayor concentración se ubica en niveles altos de: “Casi siempre” con un 37,5% y un 50% en “Siempre”, que suman 87,5% del total de los encuestados. En otras palabras, casi 9 de cada 10 docentes reportan que diseñan con frecuencia actividades tecnológicas alineadas a objetivos de aprendizaje. Este resultado refleja una fortaleza en la dimensión de diseño y creación de actividades, ya que la tecnología no se estaría empleando solo por disponibilidad, sino con un sentido pedagógico.

Figura 6. *Uso de bases académicas y verificación de fuentes antes de emplear información.*

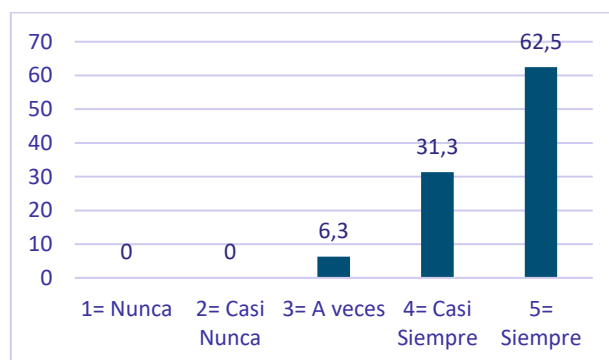


Fuente: Elaboración propia

Las respuestas del ítem “Establezco criterios claros sobre qué se permite y qué no en el uso de IA” de los docentes muestran una tendencia muy alta a establecer reglas y limitaciones en el ámbito educativo acerca del uso de estas herramientas, por su parte no hubo respuestas en los niveles bajos de “Nunca” y “Casi nunca”, lo que indica que ningún docente afirma no establecer los criterios, cabe reconocer que la categoría “A veces” apenas superó el 6.3%, lo que sugiere que una minoría de los encuestados lo realiza de vez en cuando. Los niveles relativamente altos se concentran casi por

completo en las opciones “Casi siempre” con el 31.3% y el 62.5% son “Siempre”, lo que da un total del 93.8%, esto se debe a que casi todos los docentes describen tener criterios claros para el uso de la IA establecidos con frecuencia, lo cual es importante no solo para detener el plagio sino también para regular el aprendizaje y la apertura. Esta tendencia refleja las normas institucionales y la integridad académica, ya que los criterios explícitos ayudan a los estudiantes a saber más fácilmente cuándo la IA puede servir como una función de apoyo válida y cuándo podría ser un sustituto del trabajo o vulneración de la autoría.

Figura 7. *Establecimiento de criterios para el uso de IA en el aula*

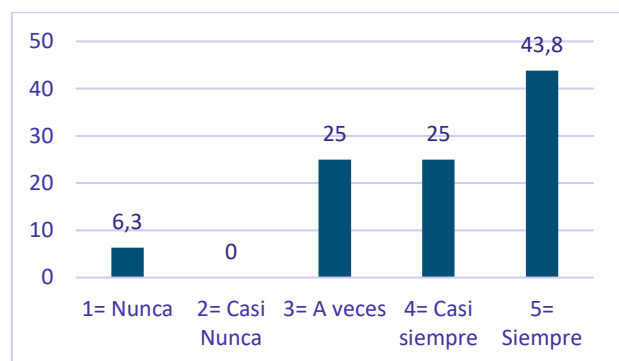


Fuente: Elaboración propia

En el ítem “Enseño a los estudiantes a verificar información generada por IA”, las respuestas obtenidas muestran una inclinación mayoritariamente positiva, aunque con variabilidad en la frecuencia con la que se trabaja esta práctica en el aula, podemos observar que la categoría con mayor peso es de 43.8% en la respuesta de “Siempre”, lo que indica que casi la mitad de los docentes afirma enseñar de forma constante la verificación de información producida por IA. Además, el 25% en “Casi siempre” refuerza esta tendencia; en conjunto, el 68,8% se ubica en niveles altos de la escala, lo cual refleja una orientación frecuente hacia el pensamiento crítico y la

validación de contenidos, sin embargo, también se observa un 25% en “A veces”, sugiriendo que para una parte importante del grupo esta práctica no se realiza de manera sistemática. En el extremo inferior con 6.3% en “Nunca” y “Casi nunca” con 0% evidenciando que existe un caso aislado que no incorpora esta orientación. En términos educativos, estos resultados son relevantes porque enseñar a verificar información generada por IA ayuda a prevenir errores, sesgos y uso acrítico de contenidos en trabajos académicos, ya que el porcentaje ubicado en “A veces” sugiere la necesidad de fortalecer estrategias institucionales y actividades comunes que consoliden esta práctica como parte regular del trabajo pedagógico.

Figura 8. Enseñanza de verificación de información generada por IA.



Fuente: Elaboración propia

El resultado del estadístico de los estudiantes fue de $\alpha = .843$, lo cual indica que la escala del 1 al 5 ha sido la adecuada, por ende, su aplicación tiene una elevada confiabilidad, por otro lado, el Alfa de Cronbach en docentes fue de: $\alpha = .788$, lo cual refleja una confiabilidad adecuada para el análisis global reportado en ese cálculo. Con la finalidad de estimar el rango probable de respuesta del grupo tanto de estudiantes como de docentes en las variables evaluadas, se calcularon los intervalos de

confianza al 95% en donde el promedio real de respuesta del grupo se ubica en valores altos de la escala de Likert propuesta, cercanos a las categorías “Casi siempre” (4) y “Siempre” (5), reflejando una tendencia general hacia prácticas frecuentes en ambas variables.

En los estudiantes, se encontró una correlación positiva y significativa entre competencia digital y ética en el uso de IA: $\rho = .673$, $p < .001$, $N = 148$. Así mismo en docentes, se obtuvo una correlación positiva y significativa entre competencias digitales docentes y ética en el uso de IA: $\rho = .668$, $p = .005$, $N = 16$. En ambos grupos se confirma el mismo resultado: a mayor nivel de competencias digitales, mayor ética en el uso de IA, es importante reconocer que esta relación se mantiene estable en estudiantes ya que el tamaño de la muestra es grande, mientras que, en docentes puede presentar mayor variabilidad estadística debido al tamaño reducido de la muestra, aun así, es significativa.

Conclusiones

Los resultados permiten concluir que existe una relación positiva y significativa entre las competencias digitales y la ética en el uso de la inteligencia artificial en estudiantes y docentes de Bachillerato. En términos educativos, esto sugiere que el fortalecimiento de habilidades digitales se vincula con prácticas más responsables y éticas en el uso académico de la IA, lo cual aporta información útil para orientar decisiones pedagógicas e institucionales sobre su implementación formativa. Los estudiantes y profesores demostraron niveles altos de competencia digital, consecuencia del uso de la tecnología en el contexto educativo, no obstante, se reconoce que las acciones de formación deben mantenerse para que se consoliden estas competencias y abordar diferentes niveles del dominio digital. Se encontró que ambos grupos tienen un nivel alto

de ética, esto indica una tendencia favorable hacia el uso responsable de la IA, pero se reafirma la necesidad de reforzar criterios sobre autoría académica, verificación de información y protección de datos personales para evitar usos inadecuados o confianza excesiva en el uso de las herramientas. Como estudio transversal, los hallazgos identifican asociaciones entre las variables, no causalidad, y por lo tanto, la toma de decisiones institucionales debe tener en cuenta tanto la competencia digital como la formación ética para facilitar un uso responsable y formativo de la IA.

Referencias Bibliográficas

- Andrade, O., Cuenca, M., García, S., Cuamacás, S., & Ramos, E. (2024). La incidencia de la inteligencia artificial en la educación secundaria del Ecuador. *Revista Imaginario Social*, 7(1). <https://doi.org/10.59155/is.v7i1.125>
- Arámbulo, M., Martínez, M., & Ramírez, P. (2025). Competencias digitales y la alfabetización en inteligencia artificial en estudiantes universitarios. *Prohominum*, 7(1), 32–42. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0312>
- European Commission. (2019). *Key competences for lifelong learning*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
- García, F., Llorens, F., & Vidal, J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Guamán, E., Armas, M., Aimacaña, E., & Aimacaña, M. (2025). La ética como eje del uso de la inteligencia artificial en los procesos educativos del Ecuador contemporáneo. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–19. <https://doi.org/10.64747/zp5wat16>
- Incio, F., Capuñay, D., Estela, R., Valles, M., Vergara, E., & Elera, D. (2021). Inteligencia artificial en educación: Una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1). <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Martínez, M. (2023). Uso responsable de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: Una mirada tecnoética. *Revista Boletín Redipe*, 12(9), 172–178. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i9.2008>
- Medina, I., Vinueza, A., Castro, D., & Polanco, B. (2025). Transformación digital en la educación ecuatoriana: Impacto de la tecnología educativa en la enseñanza y aprendizaje. *Revista Social Fronteriza*, 5(1). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)565](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)565)
- Moreira, M., Marzo, Y., & García, S. (2025). Inteligencia artificial en primer año de bachillerato técnico: Guía didáctica para su uso ético y eficaz. *MQRInvestigar*, 9(1), e78. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e78>
- Nasser, F. (2024). Un repaso a la historia de la inteligencia artificial: Acordes y desacuerdos. *Tabanque. Revista Pedagógica*, (36), 7–18. <https://doi.org/10.24197/trp.36.2024.7-18>
- Navarrete, Z., & Manzanilla, H. (2023). Una perspectiva sobre la inteligencia artificial en la educación. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 87–107. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61693>
- Paguay, M., Jiménez, D., Quiliguango, V., Maynaguez, M., Coello, C., & Coello, S. (2024). La ética en el uso de la inteligencia artificial en los procesos educativos. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 145–158. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.12>
- Parra, M., Trujillo, J., Álvarez, D., Arias, A., & Santillán, E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 169–181. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14>
- Peñafiel, R., Márquez, N., & Guamán, I. (2024). Inteligencia artificial en la educación: Revisión sistemática de perspectivas, beneficios y desafíos en la práctica docente. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.14507789>

Rubio, M., Palacios, A., & Colomo, E. (2025). Validation of a digital competence in artificial intelligence scale for non-university students based on the DigComp model. *Journal of Technology and Science Education*, 15(3), 730. <https://doi.org/10.3926/jotse.3616>

UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* (1.a ed.).

GEM Report UNESCO.
<https://doi.org/10.54676/UZQV8501>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Leidy Diana Oyola Herrera, Bismark Patricio Iñiguez Granda y Margarita Alexandra Rodríguez Acosta.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Leidy Diana Oyola Herrera: 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. Bismark Patricio Iñiguez Granda: 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. Margarita Alexandra Rodríguez Acosta: 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.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.



CONSEJO EDITORIAL REVISTA CIENCIA Y EDUCACIÓN

Asunto: Certificado de
aceptación para revisión y
publicación de artículo científico

Oficio N* Cienc-educ2026-250304-C
Ecuador, 25 de Marzo del 2026

El Consejo Editorial Revista Ciencia y Educación (CERCE) y la
Comisión de Publicaciones de Ecuatesis (CPE)

CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: “*Competencias digitales y uso ético de la inteligencia artificial en estudiantes y docentes de bachillerato en Machala – Ecuador*”. Siendo:

*Autores: Lic. Leidy Diana Oyola Herrera,
Ing. Bismark Patricio Iñiguez Granda,
PhD. Margarita Alexandra Rodríguez Acosta.*

Fue:

Enviado: 16 de Marzo del 2026

Comienzo de revisión: 16 de Marzo del 2026

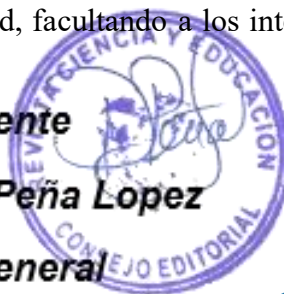
Fue presentado, para su revisión, aprobación y publicación por el autor principal ante el Consejo Editorial de la Revista Ciencia y Educación, siendo **ACEPTADO** para su publicación en el número correspondiente con la **Edición Especial III** del 2026. Lo cual consta dentro del sitio web de la revista **Ciencia y Educación**.

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer uso del presente documento.

Atentamente

Duanys Miguel Peña Lopez

Director General



UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

