

Brechas digitales y apropiación de la Inteligencia Artificial en contextos educativos desiguales: usos, percepciones y desafíos estudiantiles en Guerrero, México

Digital divides and the appropriation of Artificial Intelligence in unequal educational contexts: student uses, perceptions, and challenges in Guerrero, Mexico

Denia May Sánchez Rivera*
Universidad Autónoma de Guerrero
Av. Javier Méndez Aponte No. 1
Fraccionamiento Servidor Agrario,
C.P. 39000 Chilpancingo, Guerrero

deniamay@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6731-5910>

Agustín Molina Gama**
Universidad Autónoma de Guerrero
Av. Javier Méndez Aponte No. 1
Fraccionamiento Servidor Agrario,
C.P. 39000 Chilpancingo, Guerrero

agusmolina91@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-8502-0357>

* Profesora-investigadora. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Maestra en Comunicación y Relaciones Públicas por la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). Temas de investigación: Estudios de violencias, Comunicación política; Opinión pública y Cultura digital.

** Doctorando en Estudios Sociales y Territoriales por la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). Maestro en Arquitectura, Diseño y Urbanismo y Licenciado en Arquitectura y Urbanismo (UAGro). Colaborador en el Cuerpo Académico consolidado UAGro-CA-199 (Migración y Desarrollo sostenible), integrante fundador de la Red de Estudios Críticos del Turismo y la Movilidad. Temas de investigación: Estudios de violencias, Comunicación política; Urbanismo y Cultura digital.

CÓMO CITAR: Sánchez Rivera, D. M., Molina Gama, A., Galán Espinoza, N. M., Farías Ocampo, E. A. (2026). Brechas digitales y apropiación de la Inteligencia Artificial en contextos educativos desiguales: usos, percepciones y desafíos estudiantiles en Guerrero, México. *Sintaxis*, año 9, núm. 16, DOI: <https://doi.org/10.36105/stx.2026n16.03>



Ninfa Maribel Galán Espinoza***

Universidad Autónoma de Guerrero

Av. Javier Méndez Aponte No.1

Fraccionamiento Servidor Agrario,

C.P. 39000 Chilpancingo, Guerrero

ninfagalaan@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-9278-0158>

Elba América Farías Ocampo****

Universidad Autónoma de Guerrero

Av. Javier Méndez Aponte No.1

Fraccionamiento Servidor Agrario,

C.P. 39000 Chilpancingo, Guerrero

18250@uagro.mx

<https://orcid.org/0009-0001-2772-4354>

Editor adjunto: Dr. Alberto Ruiz Méndez

<https://doi.org/10.36105/stx.2026n16.03>

Fecha de recepción: 20 de julio de 2025

Fecha de aceptación: 28 de octubre de 2025

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo analizar los usos, percepciones y desafíos en torno a la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de aprendizaje de estudiantes de educación media superior y superior en Guerrero, México. La metodología empleada es cuantitativa-descriptiva, basada en una encuesta aplicada a estudiantes de distintas regiones del estado. Se indaga en el nivel de conocimiento, frecuencia de uso, confianza en la información generada por IA y el grado de pensamiento crítico frente a estos recursos. Desde un enfoque de alfabetización digital y crítica, el estudio visibiliza brechas no solo técnicas, sino también cognitivas, que limitan o condicionan el aprovechamiento

*** Doctoranda en Innovación y Cultura Digital de la Facultad de Ingeniería por la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). Maestra en Tecnologías de la Información para los Negocios por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Diplomada en Recursos Humanos, ITSON. Licenciada en Administración con especialidad en Mercadotecnia por la Universidad Autónoma de Hidalgo (UAEH).

**** Doctora en Comunicación y Periodismo Científico en el Instituto de Estudios Superiores para la Competitividad y el Desarrollo de América. Enlace de Comunicación de la Secretaría de Educación en Guerrero (SEG). Cuenta con Certificación en Inteligencia Artificial en el periodismo por la London School of Economics and Political Science (LSE) y Google News Initiative. Miembro del Padrón Estatal de Investigadores del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Guerrero. Maestra en Comunicación y Relaciones Públicas por la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) y Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP).

significativo de estas tecnologías. Los resultados evidencian que, sin procesos de formación reflexiva, políticas públicas inclusivas y estrategias educativas contextualizadas, la IA corre el riesgo de reproducir desigualdades estructurales. Se aporta así una mirada situada sobre los retos que enfrentan las juventudes en territorios periféricos.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación, alfabetización digital, apropiación tecnológica, desigualdades digitales.

ABSTRACT

This research aims to analyze the uses, perceptions, and challenges surrounding the incorporation of Artificial Intelligence (AI) into the learning processes of upper secondary and higher education students in Guerrero, Mexico. The methodology employed is quantitative-descriptive, based on a survey applied to students from different regions of the state. The study explores the level of knowledge, frequency of use, trust in AI-generated information, and the degree of critical thinking toward these tools. From a digital and critical literacy perspective, the research highlights not only technical but also cognitive gaps that limit or condition the meaningful use of these technologies. The findings show that, without reflective training processes, inclusive public policies, and context-based educational strategies, AI risks reproducing structural inequalities. This study thus provides a situated perspective on the challenges faced by young people in peripheral territories.

Keywords: artificial intelligence, education, digital literacy, technological appropriation, digital inequalities.

INTRODUCCIÓN

El estado de Guerrero, ubicado en el sur de México, es una de las entidades federativas con mayores rezagos sociales, educativos y tecnológicos del país. Según datos de la Secretaría del Bienestar (2025), el 60.4% de su población vive en condiciones de pobreza y cerca del 22.2% en pobreza extrema. Estas condiciones estructurales impactan directamente en el acceso a servicios públicos de calidad, especialmente en educación, y limitan las posibilidades de inclusión digital para amplios sectores de la población.

En el ámbito educativo, Guerrero enfrenta desafíos persistentes en todos los niveles. Si bien la cobertura en educación media superior y superior ha aumentado en la última década, ésta sigue siendo desigual, especialmente en regiones como la Montaña, la Tierra Caliente y

zonas rurales de la Costa Chica y la Sierra. A ello se suman altas tasas de abandono escolar, bajos niveles de aprendizaje en áreas clave como matemáticas y comprensión lectora, y una infraestructura educativa precaria. Frente a este panorama, resulta relevante comprender cómo se está dando la incorporación de estas tecnologías en este estado, es decir, ¿de qué manera utilizan las y los estudiantes de nivel medio superior y superior las herramientas basadas en IA en sus procesos de aprendizaje? ¿Qué percepción tienen sobre su utilidad, riesgos e impacto en su formación académica? ¿Qué obstáculos enfrentan, desde las limitaciones técnicas hasta los desafíos éticos y pedagógicos? Y, especialmente, ¿cómo influyen la brecha digital y la brecha cognitiva en las posibilidades reales de uso significativo de estas tecnologías en contextos de desigualdad?

El objetivo general de esta investigación es analizar los usos, percepciones y desafíos en torno a la incorporación de la IA en los procesos de aprendizaje de estudiantes de nivel medio superior y superior en Guerrero, con el fin de identificar su impacto, sus limitaciones y su potencial en contextos educativos regionales. De este propósito derivan los siguientes objetivos específicos: 1) Identificar las principales herramientas de IA utilizadas por los estudiantes y los fines académicos con los que las emplean; 2) Explorar sus percepciones sobre los beneficios, riesgos y limitaciones del uso de la IA en el aprendizaje; 3) Analizar los desafíos técnicos, éticos, pedagógicos y formativos asociados a su incorporación en entornos escolares; y 4) Examinar el papel de la brecha digital y la brecha cognitiva en el uso y apropiación diferenciada de estas tecnologías. Esta investigación busca aportar al debate académico sobre educación e innovación tecnológica desde una perspectiva situada y crítica. En un estado como Guerrero, pensar la transformación digital del aprendizaje exige no solo introducir nuevas herramientas, sino repensar las condiciones estructurales que posibilitan o limitan su uso significativo, así como los modelos pedagógicos que orientan su incorporación en favor de una educación más justa, inclusiva y pertinente. Entender el uso de la IA por parte del estudiantado guerrerense permite no solo identificar oportunidades de innovación educativa, sino también visibilizar los factores que podrían profundizar la desigualdad si no se abordan de manera integral y con enfoque de justicia social.

MARCO TEÓRICO. PROMESAS, LÍMITES Y DESAFÍOS DEL USO DE LA IA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS DESIGUALES

En la última década, la irrupción de la IA en los procesos educativos ha generado un intenso debate sobre su impacto en la transformación del aprendizaje. Desde sistemas de tutoría inteligente y retroalimentación automatizada, hasta plataformas adaptativas y generadores de contenido, las herramientas basadas en IA se han posicionado como recursos con gran

potencial para personalizar la enseñanza, fomentar la autonomía del estudiantado y mejorar el rendimiento académico. Sin embargo, su incorporación efectiva está profundamente condicionada por las desigualdades estructurales que persisten en los sistemas educativos, especialmente en contextos con altos niveles de marginación como el estado de Guerrero, México.

El término IA fue acuñado en 1956 por John McCarthy para referirse a la capacidad de las máquinas para simular comportamientos humanos inteligentes. Inicialmente desarrollada en entornos académicos, la IA se enfocó en áreas como la robótica, el lenguaje natural y los sistemas expertos (Gross, 1992). Con el tiempo, especialmente a partir de los años noventa, la IA evolucionó hasta convertirse en una tecnología transversal que abarca tareas como el razonamiento, la toma de decisiones y el aprendizaje automático (Marrone *et al.*, 2024; Moreno Padilla, 2019).

Marrone *et al.* (2024), alude a que la IA se refiere a la simulación de la inteligencia humana en las máquinas a partir de la realización de tareas que requieren comúnmente la cognición humana. En la actualidad, la IA se encuentra integrada en diversos aspectos de la vida cotidiana: desde motores de búsqueda y filtros de *spam*, hasta el reconocimiento facial o las recomendaciones personalizadas en plataformas digitales (García Peña *et al.*, 2020). En el ámbito educativo, su aplicación ha dado lugar al desarrollo de *softwares* de tutoría inteligente, asistentes conversacionales (*chatbots*), entornos virtuales de autoaprendizaje, análisis de datos del comportamiento estudiantil (*learning analytics*), robótica educativa, y plataformas adaptativas que ajustan el contenido al perfil del estudiante (Delgado Soto *et al.*, 2024; Incio *et al.*, 2021).

Cabe mencionar que, la alfabetización digital no está plenamente incorporada ni como política pública ni como competencia transversal en los planes de estudio. Muchos estudiantes aprenden a utilizar tecnologías digitales de manera autodidacta o a través de redes sociales, sin una orientación pedagógica que promueva el pensamiento crítico, la ética digital o el uso reflexivo de estas herramientas en el contexto académico. Durante la pandemia de COVID-19, estas desigualdades se hicieron más evidentes. La educación a distancia expuso la falta de preparación institucional, la debilidad de las plataformas educativas y la escasa formación docente en el uso de tecnologías emergentes. No obstante, también surgieron prácticas innovadoras de apropiación tecnológica entre estudiantes y docentes, muchas veces al margen de los marcos institucionales.

En la actualidad, el uso de herramientas basadas en IA ha comenzado a incorporarse en los hábitos de estudio de jóvenes estudiantes, aunque de forma desigual, espontánea y sin una estrategia institucional consolidada. Estudiantes de sectores urbanos con acceso a internet y dispositivos adecuados utilizan con frecuencia plataformas como *ChatGPT*, *Grammarly*, *QuillBot*, *Socratic*, entre otras, para apoyar sus actividades escolares. En contraste, una parte

considerable del estudiantado carece de acceso regular a estos recursos o de las habilidades necesarias para aprovecharlos de manera crítica y creativa. Esta situación revela no sólo una brecha tecnológica entendida como desigualdad en el acceso, sino también una brecha cognitiva, relacionada con la capacidad de comprender, evaluar y utilizar estas herramientas de forma reflexiva en procesos de aprendizaje. Así, la IA no se presenta únicamente como una oportunidad, sino también como un nuevo eje de desigualdad educativa, capaz de profundizar las asimetrías existentes si no se acompaña de políticas institucionales inclusivas, formación docente y enfoques pedagógicos contextualizados.

En términos de conectividad, datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2025) indican que apenas el 58.9% de los hogares en Guerrero cuenta con acceso a internet, proporción aún menor en comunidades rurales e indígenas. Esta realidad limita el acceso equitativo a recursos digitales como plataformas educativas, bibliotecas virtuales y, más recientemente, herramientas basadas en IA. La distribución desigual de dispositivos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes con capacidad para ejecutar estas aplicaciones profundiza la brecha entre estudiantes de zonas urbanas y rurales, de escuelas públicas y privadas, y entre distintos grupos socioeconómicos. A esta brecha tecnológica se suma una brecha cognitiva y formativa.

Desde una perspectiva pedagógica, la IA puede considerarse una extensión de los modelos de enseñanza centrados en el estudiante, al facilitar procesos de retroalimentación personalizada y aprendizaje autodirigido. No obstante, para garantizar un uso efectivo de estas herramientas es necesario atender múltiples desafíos: desde la poca comprensión de los algoritmos que generan desconfianza en docentes y estudiantes, hasta el alto costo de implementación tecnológica, la dependencia excesiva de la automatización en la práctica pedagógica, y los riesgos asociados a la privacidad y protección de datos (Bolaño García y Duarte Acosta, 2024).

Así también, es necesario dejar claro que los beneficios de la IA no se distribuyen equitativamente. Su implementación requiere no solo acceso a infraestructura tecnológica, sino también competencias digitales avanzadas y una alfabetización digital crítica, entendida como la capacidad para comprender, evaluar y utilizar tecnologías digitales de forma ética y reflexiva (Guillén López *et al.*, 2023; Moreno Padilla, 2019; Ocaña Fernández *et al.*, 2019). En ausencia de estas competencias, la IA puede convertirse en una herramienta que refuerce desigualdades educativas preexistentes. Por ello, es imprescindible analizar el papel de la IA desde una perspectiva situada y crítica, reconociendo que la tecnología no es neutra, además, su adopción está mediada por relaciones de poder, decisiones institucionales, acceso desigual al capital cultural digital y políticas educativas (de la Peña Cárdenas y Granados, 2024; Lombana Bermúdez, 2018; Mar Cornelio *et al.*, 2024; Morocho Cevallos *et al.*, 2023). El despliegue de la IA en

los entornos escolares debe acompañarse de modelos pedagógicos inclusivos, formación docente y estrategias contextualmente relevantes que garanticen un uso significativo, ético y equitativo de estas herramientas.

Brecha digital y tecnológica: acceso, uso y apropiación en contextos educativos periféricos

Los cambios tecnológicos han logrado romper las barreras de espacio y tiempo, sobre todo en lo relacionado con la información y comunicación. Ejemplo de ello, internet y la proliferación de dispositivos móviles (inalámbricos), lo cual ha redefinido las prácticas culturales y las formas de comunicación multimodal. Esto ha llegado a todos los ámbitos de la vida social, incluso en el sector educativo.

En la vida de las personas, Internet mantiene cierta importancia que incluso, continúa creciendo en el transcurso de los años. Hoy en día, muchas de las actividades y experiencias cotidianas, se han trasladado a una sociedad online: “A medida que la web 2.0 maduraba y se convertía en una infraestructura funcional, los usuarios desplazaron un número cada vez mayor de sus actividades cotidianas a entornos online” (Van Dijck, 2016, p. 13).

Actualmente, las tecnologías juegan un papel central en la vida de las personas, en el ámbito educativo también, puesto que su uso, se convierte en un medio para tener acceso al conocimiento global formando la llamada sociedad del conocimiento, de esta manera “la tecnología se considera uno de los elementos importantes para el desarrollo de los estudiantes del siglo XXI, pues tienen un rol protagónico en la construcción del conocimiento” (Arancibia *et al.*, 2020, p. 91).

En México como en otras partes de Latinoamérica, se ha trabajado en políticas públicas que priorizan la equidad en acceso a la tecnología a través de programas que consisten en distribuir computadoras o dispositivos digitales a estudiantes principalmente de nivel básico. Lo cual deriva de la idea de disminuir la brecha digital, pero, más allá de ésta, que tiene que ver con las condiciones económicas, geográficas, sociales y culturales, surge una segunda brecha digital que se vincula “a la desigualdad en la adquisición de capacidades y competencias digitales en los sectores más desfavorecidos” (Winocur y Sánchez, 2018, p. 48). Sobre esto último, es importante considerar que posterior al avance que se ha tenido en el acceso a tecnologías digitales, el grado de complejidad de los medios de comunicación, información e interacción, exigen a sus usuarios el desarrollo de “conocimientos y destrezas, sin los cuales esas tecnologías se vuelven a veces obstáculos algo difíciles de sortear” (Jaimez González *et al.*, 2015, p. 20).

En el campo de la educación, es sustancial conocer las prácticas cotidianas de los estudiantes y profesores en materia de la apropiación tecnológica, desde una perspectiva amplia y compleja, así, este tipo de estudios “deben ser trabajos que ayuden a conocer, a partir de la propia voz directa de los estudiantes, sus significados, prácticas, creencias, pensamientos, actitudes, habilidades y conocimientos en torno a las TIC” (Crovi Druetta y López González, 2011, p. 72). Por otro lado, existen múltiples debates al abordar el uso y apropiación de las TIC como solución a los problemas educativos, aunque hay una gran cantidad de elementos que condicionan esa premisa, puesto que:

Sí representa una solución a múltiples problemas educativos derivados del entorno social que impone la modernidad, pero para que esta tecnología sirva efectivamente como una herramienta, se necesita generar una serie de procesos de modernización en las comunidades y las escuelas, lo que implica la integración de determinadas condiciones políticas, económicas, sociales y culturales, que de forma combinada transformen las escuelas y sus comunidades en auténticos centros educativos, esto es, en espacios propicios para el uso adecuado de las tic como recursos productivos, así como medios de desarrollo humano. (Andión, 2010, p.32)

En este marco de referencia, dentro de los estudios de Crovi Druetta (2007), en torno a las TIC, se retoman las tres categorías centrales: 1) Acceso, que se vincula a la posibilidad de ofrecer recursos a todos los usuarios, por lo cual también se relaciona con la igualdad y la democracia y lleva a la idea de disminuir la brecha digital, colocando la centralidad en lo tecnológico y desplazando en este sentido, lo cultural y cognoscitivo; 2) Uso, entendido como el ejercicio o práctica general, continua o habitual. Esto se vincula al cómo se pueden utilizar y aprovechar para sacar la mayor utilidad en la actividad en que se aplican; y 3) Apropiación, la cual se concreta en un ámbito socio histórico, que parte del acceso y se consolida fuertemente al punto de llegar a formar parte de sus prácticas sociales (Crovi Druetta y López González, 2011).

En este sentido, además del acceso, adquisición o adopción, la apropiación de la tecnología implica un proceso más complejo que podría definirse como “el proceso de adaptación de la tecnología a las actividades diarias de los usuarios con propósitos específicos: trabajo, comunicación e incluso propósitos lúdicos” (Becerril Velasco, 2018, p.62). Asimismo, los retos en la educación continúan vigentes, “pues para que las TIC sean efectivas se necesitan, además de acceso y disponibilidad, modelos pedagógicos óptimos y profesores capacitados”. (Medina Cruz *et al.*, 2020, p.6). También es necesario mirar otra de las perspectivas, en la cual se involucra a las instituciones educativas y el gobierno, quienes “deben tomar nota de que el uso de las tecnologías no debe ser una opción o un ‘adorno’, sino que deben convertirse en

componente esencial del entrenamiento de los docentes y de los recursos para los estudiantes” (Sánchez Mendiola *et al.*, 2020, p. 20).

Desde esta perspectiva, es inevitable advertir los riesgos de una visión tecnocéntrica del aprendizaje. Como señalan Selwyn (2016) y Buckingham (2003), las tecnologías no son neutrales: su implementación está mediada por factores políticos, institucionales, culturales y económicos. Por tanto, la incorporación de IA en la educación debe ser leída críticamente, reconociendo sus límites éticos, sus implicaciones en la toma de decisiones pedagógicas y su posible reproducción de sesgos o exclusiones si no se acompaña de procesos formativos sólidos. Además, desde el enfoque de la alfabetización digital crítica (Area Moreira *et al.*, 2012), se propone que el uso educativo de la IA debe ir más allá de la funcionalidad técnica: debe formar estudiantes capaces de comprender cómo operan los algoritmos, cómo se construyen los datos que los alimentan, y cuáles son las consecuencias sociales, epistemológicas y culturales de su uso. Solo así será posible fomentar una apropiación reflexiva y no subordinada de las tecnologías en el aprendizaje.

Estado del arte

La irrupción de la IA en el ámbito educativo ha impulsado un creciente interés académico a nivel global, caracterizado por una divergencia acelerada distintas líneas de investigación. Revisiones sistemáticas recientes (Forero Corba y Negre Bennasar, 2024; Bolaño García y Duarte Acosta, 2024) identifican que, si bien inicialmente el foco se centraba en la educación superior y las disciplinas de las ciencias exactas, actualmente existe una expansión hacia los niveles de educación básica y media, con un predominio de estudios provenientes de Estados Unidos y China. Las tendencias mundiales apuntan hacia analizar el uso de la IA para la personalización del aprendizaje, la predicción del rendimiento académico, su impacto en la deserción escolar y la implementación de sistemas de tutoría inteligente (Chen *et al.*, 2020; Forero Corba y Negre Bennasar, 2024; Zhai *et al.*, 2021). Así mismo, persiste en las investigaciones globales sobre IA, el reconocimiento de desafíos significativos relacionados con la calidad de los datos, la falta de preparación y comprensión por parte de los docentes frente a los sistemas de IA y las preocupaciones sobre la privacidad y la ética en el manejo de la información (Bolaño García y Duarte Acosta, 2024; Holmes *et al.*, 2019).

En el contexto iberoamericano, la literatura refleja como la adopción de tecnologías inteligentes para mejorar la eficiencia y la gestión educativa choca, a menudo, con limitaciones debido la falta de formación docente (Salas Pilco y Yang, 2022).

Específicamente en México, la investigación sobre IA en educación ha cobrado relevancia particular tras la pandemia de COVID-19 y la popularización de la IA generativa. Chao

Rebolledo y Rivera Navarro (2024) han documentado discrepancias significativas entre docentes y estudiantes respecto a la detección y el uso ético de estas herramientas; mientras el profesorado mantiene una visión optimista sobre su potencial pedagógico, el estudiantado muestra escepticismo sobre su impacto real en el aprendizaje profundo. Estudios como los de Hidalgo Toledo y Portas Ruiz (2025) destacan que, si bien los usuarios mexicanos perciben la IA como un catalizador para la creatividad y la productividad, existe una creciente dependencia que puede terminar mermando las habilidades críticas y cognitivas de los usuarios, así como una falta de claridad en las políticas institucionales para su regulación; además, señalan a la deficiente infraestructura tecnológica en el país como una barrera para la adopción de la IA de forma generalizada, lo que aumenta la disparidad educativa.

En esta misma línea, las investigaciones de Pérez Salazar (2025) advierten sobre los riesgos de adoptar los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés) de manera acrítica en contextos como el mexicano, caracterizados por brechas digitales y culturales. La predominancia del inglés en los corpus de entrenamiento de estos modelos puede generar sesgos y “alucinaciones” que no corresponden a las realidades locales, lo que exige una mediación docente activa y estrategias pedagógicas situadas que vayan más allá de la prohibición y fomenten un uso responsable y reflexivo. Este panorama sugiere que, en entornos de desigualdad como el de Guerrero, la apropiación de la IA no es un proceso lineal, sino un fenómeno complejo mediado por factores socioeconómicos y culturales que requieren ser estudiados con mayor profundidad.

Propuesta metodológica

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, de carácter descriptivo y transversal, basado en un diseño no experimental. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes inscritos en instituciones públicas de educación media superior y superior en el estado de Guerrero. Se empleó un muestreo estratificado no probabilístico, en el que se definieron como estratos los dos principales niveles educativos del sistema escolar en la entidad: educación media superior y educación superior. La encuesta fue distribuida a través de los enlaces institucionales regionales de la Secretaría de Educación Guerrero (SEG) del 21 de marzo al 4 de abril de 2025, lo que facilitó su difusión en diversas regiones del estado y promovió la participación de estudiantes provenientes de distintos contextos geográficos. La selección de participantes respondió a criterios de accesibilidad, disposición y voluntariedad, por lo que también se incorporaron elementos de muestreo por conveniencia.

La muestra final estuvo compuesta por 1481 estudiantes, de los cuales 1241 pertenecen al nivel medio superior y 240 al nivel superior. La mayor participación del nivel medio superior

se atribuye a una mayor disponibilidad y respuesta voluntaria de estudiantes de ese nivel. Por esta razón, los resultados se presentan de forma diferenciada por estrato, evitando generalizaciones a la población estudiantil total del estado.

El cuestionario aplicado constó de 34 ítems organizados como se observa en la Tabla 1. El instrumento fue validado por juicio de expertos y se aplicó una prueba piloto a 30 estudiantes para ajustar la redacción y claridad de los ítems. Los datos fueron codificados y procesados mediante el software SPSS versión 26.

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA ENCUESTA APLICADA A LA COMUNIDAD ESTUDIANTIL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR EN GUERRERO

Variable	Pregunta de la encuesta	Tipo de pregunta
Edad	¿Edad?	Abierta
Género	¿Género?	Cerrada
Educación	¿Nivel educativo?	Cerrada
	¿Área de estudio?	Cerrada
	¿Tipo de institución educativa?	Cerrada
Acceso a internet	¿Tienes acceso a internet en casa?	Cerrada
	Ya que NO cuentas con acceso a internet en casa, usualmente, ¿desde dónde te conectas?	Cerrada
Uso de dispositivos electrónicos	¿Con cuáles de los siguientes dispositivos electrónicos cuentas en casa?	Cerrada
	¿Qué dispositivo electrónico utilizas principalmente para estudiar?	Cerrada
Experiencia con el uso de IA	¿Has utilizado alguna herramientas o servicio de IA?	Cerrada
	¿Cuáles de los siguientes servicios de IA has utilizado?	Cerrada
Nivel de conocimiento percibido y necesidad de capacitación sobre IA	¿Cuál es tu nivel de conocimiento sobre IA?	Escala Likert
	¿Qué tan necesaria consideras una capacitación sobre IA para estudiantes?	Escala Likert
Si la institución de pertenencia ofrece formación en IA	¿En tu institución se ofrece formación sobre IA?	Cerrada

Frecuencias de uso de la IA en actividades académicas	¿Con qué frecuencia utilizas herramientas de IA en actividades académicas?	Escala Likert
	¿Cuántas horas a la semana utilizas herramientas de IA en actividades académicas?	Escala Likert
Dificultades al utilizar la IA en actividades académicas	¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentas al usar IA en el aprendizaje?	Cerrada
Uso de la IA en actividades académicas específicas	¿Para qué actividades académicas utilizas IA?	Cerrada
	¿En qué categorías de materias usas la IA?	Cerrada
Modalidades de uso de la IA (individual o colaborativo)	¿Cómo sueles utilizar la IA en tus estudios?	Cerrada
Utilidad percibida de la IA en los procesos de aprendizaje	¿Cómo calificas la utilidad de la IA en tu aprendizaje?	Escala Likert
Confianza en la información generada por la IA en las actividades académicas	¿Qué tan confiable consideras la información generada por IA para tus actividades académicas?	Escala Likert
Preocupación por la ética y opiniones sobre la regulación del uso de la IA en las actividades académicas	¿Qué tan preocupante consideras el impacto de la IA en la ética académica (plagio, deshonestidad académica)?	Escala Likert
	¿Crees que el uso de IA en el aula debe ser regulado?	Cerrada
Opinión sobre las consecuencias en la creatividad y el pensamiento crítico derivadas del uso de la IA en actividades académicas	En tu opinión, considerando a la creatividad, la IA en la educación...	Cerrada
	En tu opinión, considerando al pensamiento crítico, la IA en la educación...	Cerrada
Actitud general y recomendaciones del docente hacia la IA	¿Cómo consideras la postura de los docentes sobre la IA en educación?	Escala Likert
	¿Con qué frecuencia tus docentes recomiendan el uso de IA en clases?	Escala Likert

Integración o prohibición de la IA por parte de los docentes	¿Tus docentes han incorporado IA en estrategias de enseñanza?	Cerrada
	¿Tus docentes han prohibido el uso de IA en actividades académicas?	Cerrada
Percepción sobre el nivel de conocimiento sobre IA de los docentes	¿Qué nivel de conocimiento percibes que tienen tus docentes sobre IA?	Cerrada
Impacto en el rendimiento académico	¿Cómo ha impactado la IA en tu rendimiento académico?	Cerrada
Impacto en la autonomía académica	¿Cómo ha impactado la IA en tu autonomía en el aprendizaje?	Cerrada
Impacto en el pensamiento crítico	¿Cómo ha impactado la IA en tu desarrollo del pensamiento crítico?	Cerrada

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

RESULTADOS

Este apartado presenta los hallazgos derivados del análisis cuantitativo de los cuestionarios aplicados a 1,481 estudiantes de educación media superior y superior en el estado de Guerrero. La información se organiza conforme a las siguientes dimensiones: 1) características sociodemográficas; 2) acceso y condiciones digitales del hogar; 3) alfabetización digital y formativa en IA; 4) uso académico de herramientas de IA; 5) percepción estudiantil sobre la IA; 6) prácticas docentes e institucionales y 7) percepción sobre el impacto de la IA en la educación. Por cuestiones de espacio, en este apartado solo se presentan los hallazgos más representativos de cada variable, dejando para trabajos posteriores un análisis más detallado de ciertos aspectos específicos.

Características sociodemográficas

La muestra estuvo conformada en su mayoría por estudiantes del nivel medio superior (NMS), quienes representaron el 83.79% del total (1241 personas), mientras que solo el 16.21% pertenecía al nivel superior (NS), con un total de 240 estudiantes. Esta diferencia refleja un mayor alcance de la encuesta en instituciones de bachillerato. En cuanto al género, predominó la participación femenina con un 59.08% (720 mujeres en NMS y 155 en NS), seguida por la masculina con 40.11% (594 hombres en NMS y 85 en NS); tres personas se identificaron como no binarias y nueve prefirieron no responder a dicha pregunta.

En términos de edad, el 74.07% se ubicó en el grupo de 14 a 17 años, propio del nivel medio superior, y el 23.97% en el grupo de 18 a 23 años, característico del nivel superior. Los rangos mayores (24 a 54 años) fueron minoritarios. Sobre el análisis del área de estudio, restringido al nivel superior, muestra una mayor presencia de estudiantes de Educación y Humanidades (42.92%), seguidos por Ingenierías y Tecnologías (24.17%) y Ciencias Sociales y Administrativas (19.58%). Las áreas de Ciencias Naturales y Exactas (8.33%) y Ciencias de la Salud (5.00%) tuvieron menor representación. Esta distribución podría deberse a la composición real de la matrícula en las instituciones participantes, o bien a un mayor interés o acceso a la encuesta por parte de ciertas carreras.

Acceso y condiciones digitales del hogar

La mayoría del estudiantado encuestado reportó contar con acceso a internet en casa (80.01% del total). No obstante, al desagregar los datos por nivel educativo, se observan diferencias relevantes:

De los 1,241 estudiantes del Nivel medio superior (N.M.S.), el 82.10% (n=1,019) tiene acceso a internet en su hogar, mientras que el 17.90% (n=222) no cuenta con este servicio. En cuanto al Nivel superior (N.S.), de los 240 estudiantes, el 69.17% (n=166) tiene acceso a internet en casa, y el 30.83% (n=74) no lo tiene. Estos resultados muestran que, proporcionalmente, el rezago en conectividad es mayor en el nivel superior, donde casi uno de cada tres estudiantes carece de acceso a internet en su hogar. Esta diferencia podría reflejar una mayor concentración de estudiantes de nivel superior en contextos urbanos marginales o rurales con menor cobertura, o bien condiciones socioeconómicas más precarias en este sector poblacional, lo cual representa un reto adicional para su acceso equitativo a tecnologías educativas, incluidas las basadas en Inteligencia Artificial.

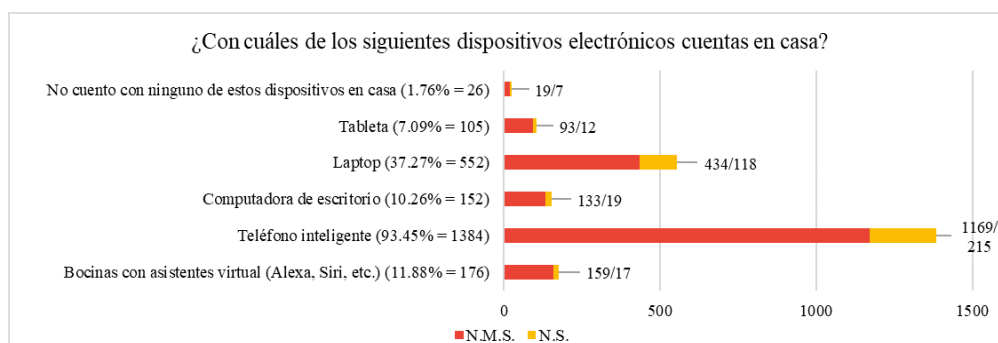
Entre los estudiantes que no tienen acceso a internet en casa (n= 296), se identifican diferencias relevantes en las formas de conexión según el nivel educativo. La opción más frecuente en ambos niveles es el uso de paquetes de datos en teléfonos celulares, aunque con una clara diferencia en proporción: el 77.48% de los estudiantes de nivel medio superior (172 de 222) y el 51.35% de los estudiantes de nivel superior (38 de 74) reportaron utilizar esta alternativa. Esta diferencia indica una mayor dependencia del internet móvil entre estudiantes de bachillerato.

Los estudiantes del nivel superior, en cambio, mostraron una mayor diversificación en las fuentes de conexión, recurriendo con mayor frecuencia a escuelas, casas de familiares o fichas de prepago. Esta variedad podría reflejar mayor autonomía, exigencias académicas específicas o redes de apoyo más consolidadas. Aunque otras opciones como conexión en el trabajo, casas

de vecinos o cibercafés fueron minoritarias, evidencian la necesidad de múltiples estrategias para mantenerse conectados ante la carencia de infraestructura en el hogar.

La mayoría de los estudiantes, tanto de nivel medio superior como superior, reportaron contar con teléfonos inteligentes (93.45%), lo que confirma su papel como principal dispositivo de acceso digital. Esta tendencia se observa de manera generalizada, con 1,169 estudiantes del nivel medio superior y 215 del nivel superior que disponen de este recurso. No obstante, al analizar otros dispositivos, se observan diferencias importantes. Por ejemplo, el acceso a laptops fue más alto en el nivel superior (118 estudiantes, equivalente al 49.16% de su muestra), en comparación con el nivel medio superior (434 estudiantes, 34.96%), lo cual sugiere una mayor disponibilidad de equipos con capacidades técnicas más adecuadas entre quienes cursan estudios superiores, como se muestra en la Gráfica 1.

GRÁFICA 1. DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DISPONIBLES

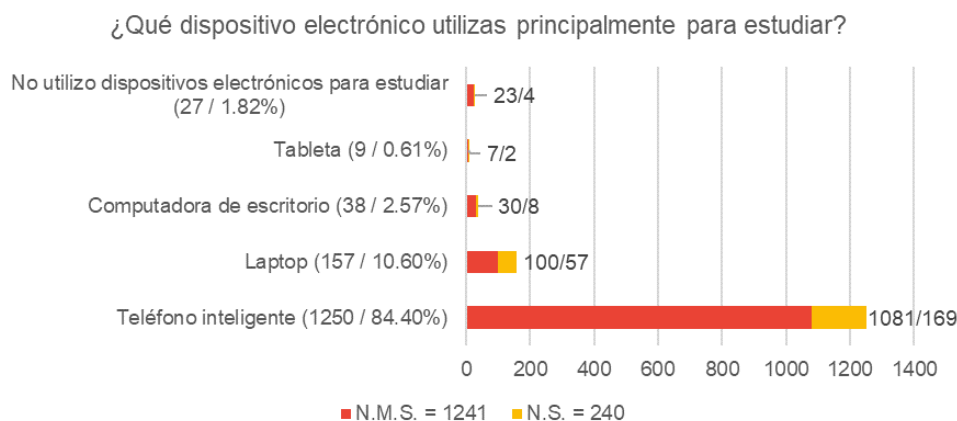


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Esta disparidad en la disponibilidad de dispositivos adecuados para el trabajo académico materializa la brecha digital que se ha venido describiendo. La dependencia del teléfono inteligente, como el único dispositivo al que la mayoría de los estudiantes tienen acceso, condiciona las capacidades técnicas y limita la realización de tareas complejas que requieren interfaces más grandes, lo cual representa la primera barrera estructural para la equidad educativa.

Respecto al uso de dispositivos para estudiar y como se muestra en la Gráfica 2, la mayoría del estudiantado utiliza el teléfono inteligente, con una prevalencia del 87.08% en el nivel medio superior y del 70.42% en el nivel superior, lo que confirma su centralidad como herramienta de acceso digital. Así también, el 1.85% del nivel medio superior y el 1.67% del nivel superior declaró no utilizar ningún dispositivo electrónico para estudiar.

GRÁFICA 2. DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS UTILIZADOS PARA ESTUDIAR



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Uso general de herramientas de IA

El 78.33% del total del estudiantado reportó haber utilizado alguna herramienta o servicio de inteligencia artificial. Al desagregar por nivel, se observa que el 78.25% del nivel medio superior (971 de 1241 estudiantes) y el 78.75% del nivel superior (189 de 240 estudiantes) han hecho uso de este tipo de tecnologías. La diferencia entre ambos niveles es mínima, lo que indica una adopción generalizada de herramientas de IA entre el estudiantado, independientemente del grado académico.

El servicio de IA más utilizado por el estudiantado es *ChatGPT*, con una adopción general del 75.09% entre quienes han usado herramientas de IA. Esta tendencia es consistente en ambos niveles: 72.90% del nivel medio superior (728 de 998 usuarios de IA) y 75.66% del nivel superior (143 de 189), lo que indica su amplia difusión como herramienta de apoyo académico. Otros servicios también muestran niveles de uso relevantes. *Gemini* fue utilizado por el 26.38% del total, con 25.65% en N.M.S. y 26.45% en N.S., mientras que *Alexa* alcanzó el 12.76%, siendo más común en el nivel medio superior (13.80%) que en el superior (7.41%). *Copilot*, *Meta AI* y *Google Assistant* presentan una adopción cercana al 9-10% en ambos niveles, con una ligera mayor presencia en el nivel medio superior. Servicios como *Siri*, *DeepSeek*, *LuzIA*, *Perplexity* y *DALL·E* fueron reportados por menos del 5% del estudiantado en general, sin diferencias significativas entre niveles. Además, un pequeño grupo (1.64%) indicó haber usado otros servicios de IA no listados, lo cual muestra cierta

diversidad en la exploración de herramientas, aunque con bajo impacto en términos de frecuencia.

La mayoría del estudiantado reporta tener un nivel de conocimiento “moderado” sobre inteligencia artificial (45.44%). Esta percepción es ligeramente más común en el nivel medio superior (45.75%) que en el nivel superior (43.75%). Le sigue el nivel “poco”, con el 41.53% del total, donde 40.77% del nivel medio superior y 45.42% del nivel superior se ubicaron en esta categoría. Estas cifras indican que, aunque existe un acercamiento generalizado a la IA, predomina una percepción de conocimiento limitado o superficial, especialmente en el nivel superior. En menor proporción, el 7.09% del total reportó no tener ningún conocimiento sobre IA, siendo más frecuente en estudiantes de nivel medio superior (7.25%) que en nivel superior (6.25%). Solo el 4.86% se considera con un nivel “alto” de conocimiento, y apenas el 1.08% se identificó como “experto”, concentrado casi exclusivamente en el nivel medio superior. Estos resultados evidencian que, si bien el uso de IA es alto, el conocimiento declarado sobre su funcionamiento y posibilidades sigue siendo limitado, lo que puede condicionar su aprovechamiento crítico y creativo en contextos educativos.

En este sentido, existe un amplio consenso entre el estudiantado sobre la necesidad de recibir capacitación en Inteligencia Artificial. La mayoría del estudiantado considera que una capacitación en este ámbito es necesaria (42.67%) o muy necesaria (12.49%), sumando en conjunto un 55.16% que reconoce su importancia. Esta percepción es consistente en ambos niveles: 41.97% del nivel medio superior y 46.25% del superior la califican como necesaria, mientras que 11.28% en N.M.S. y 18.75% en N.S. la consideran muy necesaria. Además, un 3.38% del total la considera imprescindible, siendo ligeramente mayor en el nivel superior (4.17%) que en el medio superior (3.22%). En contraste, el 32.68% considera que es poco necesaria, percepción más común en el nivel medio superior (34.96%) frente al nivel superior (20.83%). Solo un 8.78% cree que no es necesaria, aunque esta opinión es más frecuente en el nivel superior (10%) que en el medio superior (8.54%). En conjunto, estos resultados evidencian un consenso mayoritario en favor de la necesidad de formación en IA, aunque con matices: los estudiantes del nivel superior tienden a valorar más su urgencia, mientras que en el nivel medio superior hay una mayor proporción que subestima su relevancia.

Uso académico de herramientas de IA

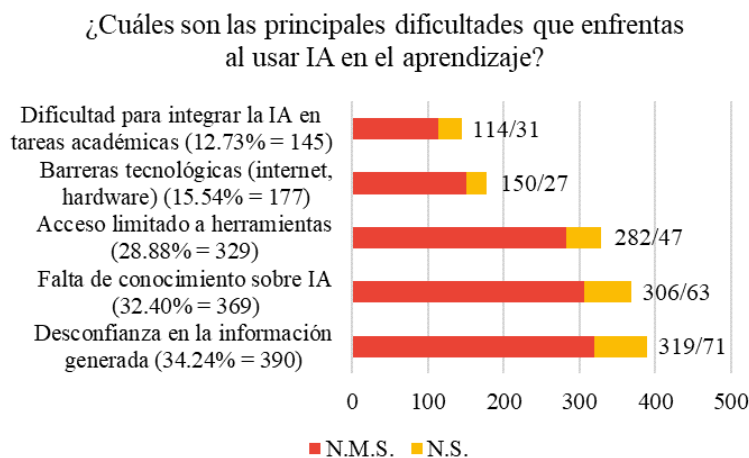
La mayoría del estudiantado utiliza herramientas de inteligencia artificial menos de una hora a la semana (75.59%). Esta tendencia es consistente en ambos niveles: 75.67% del nivel medio superior (721 de 953 estudiantes) y 75.27% del nivel superior (140 de 186 estudiantes), lo que

refleja un uso muy limitado en términos de tiempo. Solo el 20.46% del total reporta utilizar IA entre 1 y 3 horas semanales, con 20.36% en N.M.S. y 20.97% en N.S., mientras que un 2.81% dijo utilizarla entre 4 y 6 horas (2.73% en N.M.S. y 3.23% en N.S.). Finalmente, apenas un 1.14% del total indicó usarla más de 6 horas por semana, proporción prácticamente idéntica entre niveles (1.26% en N.M.S. y 0.54% en N.S.). Estos datos muestran que, aunque el acceso a la IA está presente, su uso semanal en el ámbito académico tiende a ser ocasional y superficial, sin grandes diferencias entre niveles educativos.

El uso de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas se caracteriza por ser esporádico o poco frecuente entre el estudiantado. La opción más común fue “rara vez”, elegida por el 46.38% del total, con 46.77% del nivel medio superior (454 de 971 estudiantes) y 44.44% del nivel superior (84 de 189). La mayoría del estudiantado utiliza herramientas de inteligencia artificial de forma individual, con un 75.50% del total, siendo esta práctica ligeramente más frecuente en el nivel medio superior (74.07%) que en el nivel superior (82.79%). Esta alta proporción sugiere que el uso de la IA está siendo apropiado de manera autónoma, sin acompañamiento sistemático. Un 18.61% del total señaló que utiliza IA en colaboración con compañeros, siendo esta modalidad más frecuente en el nivel medio superior (19.62%) que en el superior (13.44%), lo que podría reflejar dinámicas grupales más comunes en niveles previos a la universidad. Finalmente, solo el 5.88% del total indicó que utiliza estas herramientas bajo orientación docente, con porcentajes bajos en ambos niveles (6.29% en N.M.S. y 3.76% en N.S.), lo que evidencia una escasa incorporación pedagógica formal de la IA en las prácticas escolares y universitarias.

La mayoría del estudiantado indicó que en su institución no se ofrece formación sobre inteligencia artificial (63.40%). Esta percepción es similar entre niveles: 63.42% en nivel medio superior (787 de 1241 estudiantes) y 63.33% en nivel superior (152 de 240 estudiantes), lo que evidencia una brecha generalizada en la incorporación institucional de contenidos formativos sobre IA. Así pues, las principales dificultades que enfrentan los estudiantes al utilizar herramientas de inteligencia artificial están relacionadas con la desconfianza en la información generada (34.24%), seguida de la falta de conocimiento sobre IA (32.40%) y el acceso limitado a herramientas (28.88%). Como se observa en la Gráfica 3, estas tres barreras se presentan en ambos niveles educativos, aunque con variaciones leves.

GRÁFICA 3. DIFICULTADES AL UTILIZAR HERRAMIENTAS DE IA EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

La actividad académica más común para el uso de herramientas de inteligencia artificial entre el estudiantado es la investigación, con un 71.38% del total. Este uso es mayor en el nivel medio superior (71.34%) que en el superior (71.71%), lo que indica que la IA se ha convertido en un recurso transversal en el proceso de búsqueda y organización de información. Le siguen la corrección de textos (21.95%), donde el uso es más marcado en el nivel superior (22.50%) que en el medio superior (20.60%), y la resolución de problemas matemáticos (17.38%), también con mayor prevalencia en el nivel medio superior (18.23% frente a 15.55%).

Otras actividades frecuentes son el aprendizaje de idiomas (12.99%), programación (11.24%) y la generación de imágenes (10.36%), con proporciones relativamente similares entre niveles, lo que muestra una apropiación diversificada de estas herramientas. En menor medida, se reportaron usos para generación de textos (10.18%) y asistencia en redacción de ensayos (8.17%), siendo esta última más habitual en el nivel superior (9.58%) que en el medio superior (7.35%).

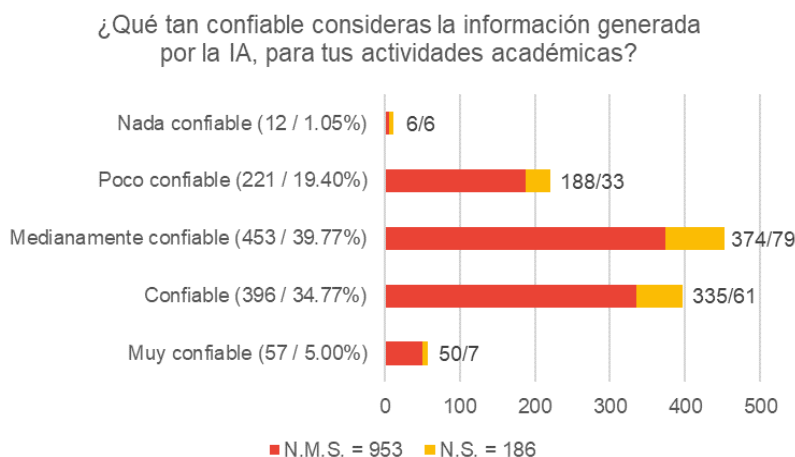
Percepción estudiantil sobre la IA

La mayoría del estudiantado percibe que la inteligencia artificial tiene una utilidad significativa en su proceso de aprendizaje. En conjunto, el 51.10% del total la califica como útil, con una proporción ligeramente mayor en el nivel medio superior (49.63%) que en el superior (58.60%). A esta valoración se suman quienes consideran la IA muy útil (26.51%) e imprescin-

dible (3.51%), lo que eleva el porcentaje total de percepciones positivas al 81.12%. De manera particular, el nivel superior presenta una mayor proporción de estudiantes que consideran la IA muy útil o imprescindible (27.95%), frente al 25.48% en el nivel medio superior. En contraste, solo el 17.38% considera que es poco útil, y un 1.49% que no es útil en absoluto, siendo estas percepciones negativas más frecuentes en el nivel medio superior (19.91%) que en el superior (13.44%).

Asimismo, la mayoría del estudiantado considera que la información generada por herramientas de inteligencia artificial para actividades académicas es medianamente confiable (39.77%) o confiable (34.77%), lo que indica una actitud prudente pero positiva hacia estos recursos. En el nivel medio superior, el 39.25% la considera medianamente confiable y el 35.15% confiable, mientras que en el nivel superior estas cifras son similares (42.47% y 32.80%, respectivamente). Solo el 5.00% del total considera que la información generada es muy confiable, siendo esta percepción ligeramente mayor en el nivel medio superior (5.25%) que en el superior (3.76%). En contraste, el 19.40% considera que es poco confiable, con mayor desconfianza en el nivel medio superior (19.72%) que en el superior (17.74%), y apenas el 1.05% del total indicó que la información generada por IA no es confiable en absoluto. En conjunto y como se muestra en la Gráfica 4, estos datos reflejan que, aunque existe una valoración positiva generalizada, también persiste un grado importante de escepticismo crítico, lo cual puede ser saludable en términos de alfabetización informacional. Sin embargo, también sugiere la necesidad de formación específica para evaluar la calidad y veracidad de los contenidos generados por IA, particularmente en contextos académicos.

GRÁFICA 4. CONFIANZA EN LA INFORMACIÓN GENERADA POR LA IA



En relación con el uso de IA en entornos educativos, una mayoría significativa (58.14%) considera que debe permitirse con ciertas reglas, mientras que el 24.85% está a favor de una regulación completa y solo el 17.02% aboga por un uso libre y sin restricciones. Por otra parte, si bien existe cierta inquietud sobre los riesgos éticos, como el plagio o la deshonestidad académica, esta preocupación no es dominante: solo el 5.13% lo considera muy preocupante, mientras que el 34.37% lo ve como poco preocupante y el 17.49% no lo percibe como un problema. Finalmente, las opiniones sobre los posibles efectos de la IA en la creatividad y el pensamiento crítico están divididas: cerca del 40% considera que la IA limita estos procesos, mientras que un tercio afirma que no los afecta y alrededor del 25% señala que los potencia. Esto refleja una visión ambivalente respecto a los impactos formativos de la inteligencia artificial.

Prácticas docentes e institucionales con IA

La mayoría del estudiantado percibe que la postura docente hacia la inteligencia artificial (IA) en educación es neutral (66.98%), aunque un 20.66% la considera positiva. Sin embargo, esa apertura no se traduce ampliamente en acciones concretas: solo el 40.65% reporta que sus docentes han incorporado IA en estrategias de enseñanza, mientras que el 59.35% no lo ha percibido así. Además, poco más de un tercio (34.10%) señala que estos han prohibido su uso en actividades académicas. La frecuencia con la que se recomienda el uso de IA en clases es baja: el 76.7% afirma que nunca o rara vez lo hacen, lo cual refleja una brecha entre la percepción neutral y la aplicación real.

Respecto al nivel de conocimiento atribuido al profesorado, el 45.10% de estudiantes considera que sus docentes tienen un conocimiento moderado, mientras que el 31.94% lo percibe como bajo. Esto puede explicar el uso limitado y la falta de integración sistemática de la IA en los procesos formativos. Aunque hay indicios de apertura, las prácticas docentes aún muestran una tendencia conservadora o poco informada sobre las potencialidades educativas de estas tecnologías, lo cual representa un área crítica para la formación docente e institucional.

Impacto educativo percibido de la IA

La mayoría del estudiantado considera que el uso de la IA no ha modificado de forma significativa su rendimiento académico (56.37%), su autonomía en el aprendizaje (60.05%) ni su desarrollo del pensamiento crítico (57.42%). No obstante, aproximadamente un tercio afirma que estos aspectos han mejorado moderadamente, mientras que un porcentaje menor (entre el 4% y el 5%) señala mejoras significativas. Las percepciones negativas (aquellos que indican

una disminución) son minoritarias en todos los rubros, con porcentajes que oscilan entre el 6% y el 9%. Estos datos reflejan que, aunque la IA no ha transformado de manera radical las dinámicas de aprendizaje para la mayoría, sí existe una proporción relevante del estudiantado que percibe beneficios concretos en términos de rendimiento, autonomía y pensamiento crítico. Esto sugiere una oportunidad para potenciar su uso mediante estrategias pedagógicas más integradas y dirigidas.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación evidencian que la apropiación de la IA en contextos educativos como Guerrero, no puede reducirse al acceso o uso instrumental, sino que debe analizarse desde perspectivas estructurales, culturales y pedagógicas (Crovi Druetta y López González, 2011). Aunque más del 78% del estudiantado ha usado herramientas de IA, su incorporación regular con acompañamiento docente es limitada, lo que revela un uso fragmentario y autodidacta.

Desde la alfabetización digital crítica (Area Moreira *et al.*, 2012; Buckingham, 2003; Guillén López *et al.*, 2023; Moreno Padilla, 2019; Ocaña Fernández *et al.*, 2019), se identifica una carencia formativa importante: la mayoría se percibe con conocimientos bajos o moderados y demanda capacitación que integre no solo aspectos técnicos, sino también éticos y pedagógicos. Esta situación reproduce la “segunda brecha digital” (Winocur y Sánchez, 2018), vinculada a la desigualdad en el desarrollo de competencias críticas para el uso significativo de la tecnología.

Un hallazgo que merece una reflexión particular es la aparente contradicción entre la alta valoración de la utilidad de la IA (considerada útil, en algún grado, por el 81.12% de los encuestados) y el bajo tiempo de uso semanal reportado, el cual es menor a una hora en el 75.59% de los casos. Esta paradoja plantea una interrogante importante sobre la naturaleza de la eficiencia académica en la era digital y admite la posibilidad de una doble lectura.

Desde una perspectiva pedagógica, este patrón parece sugerir que la capacidad de la IA es tan alta, que, con su apoyo, los estudiantes resuelven las tareas requeridas en cuestión de minutos, o bien, que su uso se limita, generalmente, a consultas sencillas, que no requieren interacción prolongada y más profunda. Esto indicaría una apropiación instrumental y pragmática de la tecnología, donde el estudiantado la utiliza como una solución rápida y no como una herramienta mediadora para la construcción de conocimiento complejo. Sin embargo, frente a esa posibilidad de evitar horas de trabajo cognitivo, la eficiencia instrumental, si bien ahorra tiempo, podría estar desplazando procesos necesarios de maduración de ideas, en línea con lo

señalado por Hidalgo Toledo y Portas Ruiz (2025), afectando potencialmente la creatividad y el pensamiento crítico.

No obstante, también existe una posibilidad sociocultural complementaria, pues el bajo tiempo de uso reportado podría estar influenciado por el estigma asociado al uso de estas herramientas en el ámbito académico. Así, a pesar de reconocer su valor para la investigación, es posible que los estudiantes registren intencionalmente un bajo tiempo de uso, ocultando la realidad, para evitar ser juzgados bajo la óptica del plagio o la falta de esfuerzo, ocultando así una dependencia mayor a la declarada.

Además, la valoración positiva sobre la utilidad de la IA contrasta con la desconfianza hacia la información que produce, lo cual sugiere, nuevamente, una apropiación funcional, pero no epistémica. Esta ambivalencia, también abordada por Selwyn (2016) y Buckingham (2003), pone de relieve la necesidad de habilidades metacognitivas y de un contexto educativo que reconozca la mediación sociotécnica de estas herramientas. El uso predominante de la IA de forma individual y fuera de estructuras pedagógicas institucionales limita su potencial como mediadora del aprendizaje. La escasa formación docente y la falta de integración curricular indican que las instituciones aún no han transitado hacia modelos pedagógicos donde la tecnología tenga un rol central y reflexivo.

En el plano territorial, los resultados validan la necesidad de analizar las políticas de innovación educativa desde una perspectiva situada. Tal como se ha argumentado en estudios sobre justicia digital (Becerril Velasco, 2018; de la Peña Cárdenas y Granados, 2024; Lombana Bermúdez, 2018; Mar Cornelio *et al.*, 2024; Morocho Cevallos *et al.*, 2023), la adopción tecnológica en contextos con alta desigualdad debe considerar las condiciones estructurales y socio-culturales que influyen en su apropiación. En Guerrero, el acceso desigual a internet, el predominio del celular como dispositivo principal y la carencia de infraestructura tecnológica en los hogares, constituyen obstáculos materiales que limitan el despliegue pleno de las capacidades de la IA en los procesos educativos. Estas barreras técnicas, cuando se combinan con brechas formativas y pedagógicas, generan un entorno donde la IA puede reforzar (en lugar de reducir) las desigualdades existentes.

La percepción del estudiantado sobre el impacto limitado de la IA en su rendimiento, autonomía y pensamiento crítico sugiere que, si bien hay un terreno fértil para su incorporación, su efectividad depende de condiciones pedagógicas específicas. Como señalan Delgado Soto *et al.* (2024), el potencial de la IA solo puede materializarse si se acompaña de modelos de enseñanza centrados en el estudiante, sistemas de retroalimentación adaptativa y estrategias formativas que integren la comprensión crítica de los algoritmos en la formación de saberes. Sin estos elementos, la IA se convierte en una herramienta subutilizada o incluso contra-productiva en el ámbito escolar.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación permiten comprender que el uso de la IA entre estudiantes de nivel medio superior y superior en Guerrero, aunque creciente, permanece limitado en su profundidad y alcance pedagógico. Respecto al primer objetivo específico (identificar las principales herramientas de IA utilizadas por los estudiantes y los fines académicos con los que las emplean), se confirmó la hegemonía de *ChatGPT* como el recurso predominante. Este sistema, en conjunto con otras herramientas de IA, se utiliza mayoritariamente para la investigación y resolución de tareas de forma individual, con fines instrumentales y sin acompañamiento docente, lo cual impide un aprovechamiento educativo significativo. Esta situación se agrava por la escasa integración curricular y la falta de estrategias institucionales para fomentar un uso reflexivo y colectivo de estas tecnologías.

Asimismo, las percepciones estudiantiles reflejan una actitud ambivalente hacia la IA, lo que responde al segundo objetivo (explorar sus percepciones sobre los beneficios, riesgos y limitaciones del uso de la IA en el aprendizaje). Por un lado, se reconoce su utilidad para mejorar el rendimiento académico; por otro, se expresan dudas sobre su confiabilidad y se alerta sobre posibles riesgos éticos y formativos. Esta tensión evidencia la necesidad de una alfabetización digital crítica que no se limite a lo técnico, sino que promueva habilidades metacognitivas, comprensión de la lógica algorítmica y conciencia sobre los sesgos inherentes a estas tecnologías.

En cuanto al tercer objetivo (analizar los desafíos técnicos, éticos, pedagógicos y formativos asociados a su incorporación en entornos escolares), la carencia de formación docente y la ausencia de programas educativos formales profundizan esta brecha, reproduciendo lo que autores como Winocur y Sánchez (2018) denominan la segunda brecha digital. Finalmente, dando respuesta al cuarto objetivo (examinar el papel de la brecha digital y la brecha cognitiva en el uso y apropiación diferenciada de estas tecnologías), el estudio confirma que el acceso a la IA está fuertemente mediado por condiciones estructurales y territoriales. Factores como la falta de infraestructura tecnológica, el uso exclusivo del celular, la pobreza digital y la ausencia de políticas públicas inclusivas dificultan una apropiación equitativa. Si no se atienden estos desafíos desde un enfoque de justicia digital y equidad territorial, la IA corre el riesgo de ampliar las desigualdades ya existentes en lugar de reducirlas. Por tanto, para avanzar hacia una transformación educativa con IA se requieren acciones integrales que incluyan formación docente, estrategias pedagógicas críticas y políticas orientadas al cierre de las brechas digitales y cognitivas.

Finalmente, a partir de estos hallazgos se abren futuras líneas de investigación necesarias para profundizar en el fenómeno. Se evidencia la necesidad de realizar estudios de corte

cualitativo en la escritura académica asistida por IA, así como del análisis de las estrategias de adaptación docente y de la implementación de investigaciones comparativas en torno al impacto de la brecha de infraestructura.

REFERENCIAS

- Andión Gamboa, M. (2010). Equidad tecnológica en la educación básica. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, 1(59), 24-32. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/760>
- Arancibia, M. L., Cabero, J. y Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación universitaria*, 13(3), 89-100. <https://doi.org/10.4067/S0718-500620200003000089>
- Area Moreira, M., Gutiérrez Martín, A. y Vidal Fernández, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Fundación Telefónica y Editorial Ariel.
- Becerril Velasco, C. I. (2018). Estado, apropiación social de las tecnologías de la información y comunicación y pobreza. *Espiral estudios sobre Estado y sociedad*, 25(73), 47-78. <https://doi.org/10.32870/espiral.v25i73.7010>
- Bolaño García, M. y Duarte Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Buckingham, David. (2003). *Media Education: Literacy, Learning, and Contemporary Culture*. Polity Press Cambridge. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=252715>
- Chao Rebolledo, C. y Rivera Navarro, M. Á. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 95(1), 57-72. <https://doi.org/10.35362/rie9516259>
- Chen, L., Chen, P. y Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8(1), 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Crovi Druetta, D. (2007). Retos de las universidades en la sociedad de la Información y el conocimiento. En C. Roxana y D. Levis (Eds.), *Medios informáticos en la educación a comienzos del siglo XXI* (pp. 177-196). Prometeo.
- Crovi Druetta, D. y López González, R. (2011). Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de internet en la vida académica. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 56(212), 69-80. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So185-19182011000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- de la Peña Cárdenas, N. y Granados, O. (2024). El poder internacional y las capacidades de inteligencia artificial. *Revista Científica General José María Córdova*, 22(47), 693-712. <https://doi.org/10.21830/19006586.1376>
- Delgado Soto, G. M., López Solano, H. D. y Montejo Garzón, K. J. (2024). Aprendizaje innovador: El encuentro entre construccionismo, conectivismo y tecnologías disruptivas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 828-842. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1635>
- Forero Corba, W. y Negre Bennasar, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e inteligencia artificial en educación: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 209-253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>
- García Peña, V. R., Mora Marcillo, A. B. y Ávila Ramírez, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 648-666. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1421>
- Gross, B. (1992). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 4(13), 73-80. <https://doi.org/10.1080/02147033.1992.10821001>
- Guillén López, O. B. G. L., Álvarez Mayorga, J. H. y Calle Jacinto de Guillén, D. E. (2023). El pulso de la Inteligencia Artificial y la alfabetización digital en Medicina: Nuevas herramientas, viejos desafíos. *Revista Médica Herediana*, 34(4), 234-235. <https://doi.org/10.20453/rmh.v34i4.5154>
- Hidalgo Toledo, J. A. y Portas Ruiz, E. (2025). Productividad y creatividad: explorando el uso y la apropiación de la inteligencia artificial en la comunicación contemporánea en México. *Comunicación y Sociedad*, 1(e8769), 1-31. <https://doi.org/10.32870/cys.v2025.8769>
- Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sánchez, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., Vergara Medrano, E. E. y Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353-372. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2025). *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de la Información en los Hogares (ENDUTIH)*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/endutih/ENDUTIH_24_RR.pdf
- Jaimez González, C. R., Miranda Campos, K. S., Moranchel Pocaterra, M., Vázquez Contreras, E. y Vázquez Vela, F. (2015). *Innovación educativa y apropiación tecnológica: experiencias docentes con el uso de las TIC*. UAM.

- Lombana Bermúdez, A. (2018). La evolución de las brechas digitales y el auge de la Inteligencia Artificial (IA). *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 10(20), 17-25. <https://doi.org/10.22201/CUAED.20074751E.2018.20.65884>
- Mar Cornelio, O., Rodríguez Rodríguez, A., Solórzano Álava, W. L., Amén Mora, P. G., Santos Mera, L. M. y Pinargote Bravo, B. J. (2024). *La inteligencia artificial: desafíos para la educación*. ALEMA Casa Editora y Editorial Internacional.
- Marrone, R., Cropley, D. y Medeiros, K. (2024). How Does Narrow AI Impact Human Creativity? *Creativity Research Journal*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/10400419.2024.2378264>
- Medina Cruz, H., Lagunes Domínguez, A. y Guerra Ramos, M. T. (2020). ¿Qué aportan las Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza de las ciencias? *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1-12. <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a9>
- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 7(14), 260-270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Morocho Cevallos, R. A., Cartuche Gualán, A. P., Tipan Llanos, A. M., Guevara Guevara, A. M. y Ríos Quiñónez, M. B. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2032-2053. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832
- Ocaña Fernández, Y., Valenzuela Fernández, L. A. y Garro Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Pérez Salazar, G. (2025). La docencia en la educación superior en México en el contexto de los modelos grandes de lenguaje: retos y oportunidades. En J. M. Hernández Vázquez y V. G. Cárdenas González (Coords.), *Educación superior y tecnologías digitales: el complejo proceso de apropiación significativa por los actores universitarios* (pp. 25-49). Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.351.01>
- Salas Pilco, S. Z. y Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(21), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>
- Sánchez Mendiola, M., Martínez Hernández, A. M., Torres Carrasco, R., de Agüero Servín, M. M., Hernández Romo, A. K., Benavides Lara, M. A., Jaimes Vergara, C. A. y Rendón Cazales, V. J. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 1(1), 1-23.
- Secretaría del Bienestar. (2025). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2025: Guerrero*. https://sisge.bienestar.gob.mx/sisge?cve_geo=12

- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: key issues and debates* (2da ed.). Bloomsbury Academic.
- Van Dijck, J. M. (2016). *La cultura de la conectividad: Una historia crítica de las redes sociales*. Siglo veintiuno editores.
- Winocur, R. y Sánchez Rosario. (2018). *Familias pobres y computadoras: claroscuros de la apropiación digital*. Océano Travesía.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J. B., Yuan, J., y Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021(1), 1-18. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>

Esta obra está bajo Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

