



ISSN: L 2992-6440

# JA TUaida

REVISTA IBEROAMERICANA  
DE INNOVACIÓN CIENTÍFICA

Universidad Autónoma de Chiriquí|Extensión Universitaria de Boquete



Julio - Diciembre de 2025  
Publicación Semestral

VOLUMEN  
2  
NÚM. 2

## El papel de la inteligencia artificial generativa en secundarias: Realidades y desafíos

**Humberto Bautista Contreras**<https://orcid.org/0009-0009-7957-9740>

Instituto Superior de Investigación y  
Docencia para el Magisterio (ISIDM)  
México

[hbautistac@isidm.mx](mailto:hbautistac@isidm.mx)**José Alfredo Rodríguez Zapata**<https://orcid.org/0009-0004-9716-8834>

Instituto Superior de Investigación y  
Docencia para el Magisterio (ISIDM)  
México

[jose.rodriguez@isidm.mx](mailto:jose.rodriguez@isidm.mx)**Fecha de recepción:** 26 de mayo de 2025**Fecha de aceptación:** 27 de julio de 2025**DOI:** <https://doi.org/10.59722/riic.v2i2.924>

### Resumen

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) plantea transformaciones relevantes para la educación contemporánea, pero también genera tensiones, especialmente en contextos con limitaciones socioestructurales. Esta investigación cualitativa explora las percepciones y experiencias de docentes, personal administrativo y estudiantes de dos escuelas secundarias públicas de la Zona Metropolitana de Guadalajara (México) respecto al uso de la IAG. El estudio presenta como objetivo analizar las barreras para su integración efectiva, así como sus implicaciones para la práctica pedagógica y la equidad educativa. Mediante un enfoque descriptivo, que incluye revisión de literatura, un diario de campo y formularios en línea aplicados a grupos focales de actores educativos, se analizan cualitativamente los datos para identificar temas emergentes. Los resultados revelan una adopción heterogénea y a menudo superficial de la IAG. Mientras algunos docentes comienzan a explorar sus usos para optimizar tareas como

la planificación pedagógica, una parte considerable manifiesta reticencias o desconocimiento, y el personal administrativo muestra preferencia por métodos tradicionales. Crucialmente, los estudiantes reportan severas limitaciones en el acceso a internet en las escuelas, una escasa promoción de la IAG por parte del profesorado y persistentes barreras socioeconómicas. Se constata que la integración efectiva de IAG se ve obstaculizada por barreras estructurales entre las promesas tecnológicas y las realidades contextuales. Deficiencias infraestructurales, necesidad de capacitación docente crítica y desigualdades socioeconómicas son determinantes, sugiriendo que, sin un abordaje sistémico y alfabetización crítica en IAG, la tecnología podría exacerbar las desigualdades.

**Palabras clave:** *inteligencia artificial generativa (IAG), educación secundaria, percepciones educativas, brecha digital.*

### **The role of generative artificial intelligence in secondary schools:**

#### **Realities and challenges**

#### **Abstract**

Generative Artificial Intelligence (GAI) is driving significant transformations in contemporary education while also generating tensions, especially in contexts marked by socio-structural limitations. This qualitative study explores the perceptions and experiences of teachers, administrative staff, and students at two public secondary schools in the Guadalajara Metropolitan Area (Mexico) regarding the use of GAI. Its aim was to analyze the barriers to effective integration as well as the implications for

pedagogical practice and educational equity. Using a descriptive approach that combined a literature review, a field diary, and online questionnaires administered to focus groups of educational stakeholders, the data were qualitatively analyzed to identify emerging themes. The findings reveal a heterogeneous—and often superficial—adoption of GAI. While some teachers are beginning to explore its use to streamline tasks such as lesson planning, a considerable number express reluctance or unfamiliarity, and administrative staff tend to favor traditional methods. Crucially, students report severe limitations on internet access at school, scant promotion of GAI by teachers, and persistent socioeconomic barriers. The study confirms that effective GAI integration is hindered by structural gaps between technological promises and contextual realities. Infrastructural shortcomings, the need for critical teacher training, and socioeconomic inequalities are decisive factors, suggesting that without a systemic approach and critical GAI literacy, the technology could exacerbate existing disparities.

**Keywords:** *generative artificial intelligence (GAI); secondary education; educational perceptions; digital divide*

## **O papel da inteligência artificial generativa no ensino médio:**

### **Realidades e desafios**

#### **Resumo**

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) provoca transformações relevantes na educação contemporânea, mas também gera tensões, sobretudo em contextos com limitações socioestruturais. Esta pesquisa qualitativa explora as percepções e experiências de docentes, pessoal administrativo e estudantes de duas escolas públicas

de ensino médio da Zona Metropolitana de Guadalajara (México) acerca do uso da IAG. O objetivo foi analisar as barreiras para sua integração efetiva, bem como suas implicações para a prática pedagógica e a equidade educacional. Por meio de uma abordagem descritiva — que incluiu revisão de literatura, diário de campo e formulários on-line aplicados a grupos focais de atores educacionais — os dados foram analisados qualitativamente para identificar temas emergentes. Os resultados revelam uma adoção heterogênea e, muitas vezes, superficial da IAG. Enquanto alguns docentes começam a explorar seus usos para otimizar tarefas como o planejamento pedagógico, uma parcela considerável manifesta resistência ou desconhecimento, e o pessoal administrativo demonstra preferência por métodos tradicionais. De forma crucial, os estudantes relatam graves limitações de acesso à internet nas escolas, pouca promoção da IAG por parte do corpo docente e barreiras socioeconômicas persistentes. Constatou-se que a integração efetiva da IAG é dificultada por barreiras estruturais que distanciam as promessas tecnológicas das realidades contextuais. Deficiências de infraestrutura, necessidade de formação docente crítica e desigualdades socioeconômicas são determinantes, sugerindo que, sem uma abordagem sistêmica e alfabetização crítica em IAG, a tecnologia poderá ampliar as desigualdades.

**Palavras-chave:** *inteligência artificial generativa (IAG), ensino médio, percepções educacionais, divisão digital.*

## Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) se presenta cada vez con mayor inteligibilidad, como

una tecnología capaz de transformar y acometer algunos de los desafíos cruciales de la educación

contemporánea. Su capacidad para catalizar innovaciones en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, así como para impulsar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de la UNESCO, es certamente notable. Esta investigación se enfoca en el impacto y las percepciones de estas tecnologías en la educación secundaria, con un estudio centrado en dos escuelas públicas de la zona conurbada de Jalisco, México, durante el periodo comprendido entre finales de 2022 y mediados de 2024, una etapa marcada por la rápida diseminación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG).

Como advierte la UNESCO (s.f.), este vertiginoso desarrollo tecnológico, especialmente acelerado por la irrupción de la IAG también conlleva riesgos y desafíos no menores. La celeridad de estos avances, y la creciente sofisticación de la IAG que transita de

"herramienta" a "agente" cognitivo, ha desbordado la capacidad de respuesta tanto de los debates políticos como de los marcos regulatorios existentes.

Para situar la urgencia de este debate en el contexto mexicano y el marco temporal del estudio, desde finales de 2022, dos fenómenos irrumpieron casi simultáneamente en el panorama educativo: la implementación del Plan de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) y el lanzamiento de la IAG de OpenAI. Este cambio, como argumentan García-Peñalvo et al. (2024), transformó abruptamente la manera en que se comprende la práctica pedagógica. Si bien la IAG ha suscitado una aparente promesa de progreso y emancipación, simultáneamente ha sembrado incertidumbres entre los docentes. En este sentido, Jiménez Galán et al. (2025) advierten los dilemas éticos que implica la implementación de sistemas de IAG

sin marcos éticos robustos. Estas inquietudes se manifiestan tanto en las dinámicas cotidianas de las aulas como en el imaginario colectivo de la profesión. Esta situación se complejiza aún más al considerar la convergencia de estas dinámicas educativas con una nueva realidad tecnológica, marcada por la proliferación de desarrollos emergentes –desde el 5G y el paradigma Industria 4.0 hasta la computación cuántica, el Internet de las Cosas, Blockchain, las ciudades digitales y el metaverso, entre otros– que, en conjunto, reconfiguran el proceso educativo a una escala que apenas se comienza a dimensionar.

En este contexto complejo y multifacético, la UNESCO (s.f.) asume un compromiso vital: respaldar a los Estados Miembros –entre ellos México– para que puedan capitalizar el potencial de las tecnologías de IA en pro de la Agenda de Educación 2030. El énfasis

reside en asegurar que su implementación en contextos educativos se guíe por los principios fundamentales de inclusión y equidad, consistentemente subrayado por la organización.

A la IAG se le atribuye la capacidad de facilitar procesos de aprendizaje mediante la adaptación de contenidos, ofrecer retroalimentación instantánea y apoyar la evaluación formativa. Asimismo, se exploran sus usos en la gestión escolar, el desarrollo de actividades complementarias e incluso la inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales.

Se vislumbra su potencial para identificar patrones en el comportamiento y rendimiento estudiantil que podrían señalar riesgos de deserción o dificultades socioemocionales, permitiendo así intervenciones más oportunas. No obstante, cabría

preguntarse si esta instrumentalización, aun siendo prometedora, considera plenamente las implicaciones de interactuar con sistemas que aspiran a una mayor autonomía y capacidad de "agencia", como sugiere la evolución de la IAG.

La UNESCO (2023), insta a promover intrínsecamente un enfoque de la IA centrado en el ser humano. La meta es ambiciosa y necesaria: que la IA contribuya a subsanar las desigualdades actuales en el acceso al conocimiento, la investigación y la diversidad de expresiones culturales. Se busca asegurar que la IA no profundice la brecha tecnológica, tanto dentro de los países como entre ellos. La promesa de una "IA para todos", como subraya la organización, debe traducirse en que cada individuo pueda beneficiarse de la revolución tecnológica en curso.

Esta aspiración choca en el terreno de la formación, particularmente en el día a día de docentes y estudiantes de las escuelas observadas. Por ejemplo, la persistente falta de tecnología e infraestructura adecuada o la calidad, a menudo deficiente, de la conectividad estatal a internet. A esto se suma el desigual capital cultural tecnológico de los docentes frente a la IA y, en ocasiones, una natural renuencia ante lo desconocido. Estos factores son manifestaciones de las desigualdades sociales y tecnológicas que la propia IA, paradójicamente, busca abordar.

Johnson & Lester (2015) han observado que la IA actúa como un agente relevante en las interacciones humanas y como potencial agente pedagógico a través de los distintos niveles educativos. Una manifestación clara de esto es la proliferación de cursos en línea dirigidos a docentes, cuya promesa central radica

en la simplificación y aceleración de tareas como la planificación de clases o la creación de presentaciones. La narrativa predominante parece sugerir que la IA, implementada como herramienta, ofrece una transformación potencial de la enseñanza, haciéndola más personalizada y mejorando la eficiencia tanto docente como administrativa. Cobos-Gutiérrez (2024) establece una correlación positiva entre el uso de la IAG y el aumento en los niveles de aprovechamiento escolar.

Sin embargo, esta visión nos obliga a preguntarnos cómo integrar la IAG en la educación para que genuinamente mejore el rendimiento académico sin obviar sus complejas implicaciones.

Este desafío nos lleva a considerar la urgente necesidad de una actualización pedagógica que vaya más allá del mero uso de herramientas. Nos confronta, además, con cuestiones críticas sobre la

equidad en el acceso y uso de estas tecnologías, así como con dilemas éticos ineludibles, incluyendo la preservación de la integridad académica frente a las nuevas formas de producción de conocimiento.

### **IAG: Tensiones Epistémicas y Pedagógicas**

La irrupción de la IAG en el panorama educativo no puede ser interpretada como la simple adición de una nueva herramienta tecnológica al repertorio existente. Más bien, se asistió a lo que se podría considerar un verdadero "sismo" epistemológico y un nuevo paradigma pedagógico. Este fenómeno desencadena profundas tensiones que atraviesan la subjetividad docente, mismas que han sido documentadas por Cheah et al. (2025), quienes identifican vacíos formativos y obstáculos institucionales.

Es útil partir de algunas definiciones convencionales de la IA. Desde una perspectiva técnica, se la concibe como una tecnología que permite que las computadoras simulen la inteligencia y las capacidades humanas de resolución de problemas (Stryker & Kavlakoglu, 2024). En esta línea, Russell & Norvig (2016) definen un agente inteligente como una "entidad que percibe su entorno y actúa sobre él de manera que maximiza sus posibilidades de éxito" (p. 21).

Dentro del campo de la IA, la IAG se distingue por su capacidad de generar contenido de forma automática en respuesta a un "prompt" o instrucción, usualmente provista en lenguaje natural a través de interfaces conversacionales. Estos sistemas procesan información, la crean, producen representaciones textuales, imágenes, video, música, e incluso código de software. Esta

capacidad puede ser una herramienta para comprender y analizar diversos temas, pero también plantea interrogantes fundamentales sobre la autoría y la originalidad.

El espectro de herramientas de IAG es amplio y crece exponencialmente, por ejemplo, encontramos sistemas de texto a texto (ChatGPT, Bard/Gemini, Claude), de texto a imagen (Dall-E 2, Midjourney, Stable Diffusion), de texto a video (Runway, Synthesia), de texto a audio (Murf AI, PlayHT), de texto a código (GitHub Copilot), e incluso conversiones inversas como de imagen a texto (Image2Caption) o de audio a texto (Whisper, Descript).

La IAG, es capaz de comprender y procesar el lenguaje humano, pero también una variedad de datos como programas informáticos, videos, imágenes, configuraciones moleculares, entre otras cosas. (Stryker & Kavlakoglu,

2024) Esta capacidad se sustenta en arquitecturas como las redes neuronales artificiales, descritas por Heaton (2017) como "modelos computacionales inspirados en el cerebro humano... que aprenden representaciones de datos con múltiples niveles de abstracción" (p. 98). En el ámbito educativo, se reconoce que la IAG posee un gran potencial para transformar los métodos de enseñanza, evaluación y el apoyo al alumnado. Podría revolucionar la forma de enseñanza-aprendizaje, abriendo nuevas oportunidades. La UNESCO (2023), destaca que esta tecnología puede respaldar tanto procesos de enseñanza-aprendizaje como mejorar actividades de naturaleza organizacional.

Es precisamente en este punto donde las tensiones se vuelven palpables, a menudo silenciadas o ignoradas por discursos tecnófílicos que promueven

implementaciones homogéneas y descontextualizadas. Estos modelos, y los cursos de "alfabetización digital" frecuentemente diseñados desde núcleos urbanos con plena conectividad, asumen un acceso universal a internet y dispositivos que dista enormemente de la precariedad infraestructural de muchas escuelas. Lo que en Guadalajara es un debate sobre la ética del uso de ChatGPT, en Tepic se traduce en la urgencia más básica de conseguir una conexión a internet que permita, siquiera, descargar un documento.

Esta disparidad revela una brecha algorítmica fundamental. La promesa de una pedagogía "innovadora" impulsada por la IAG puede percibirse en contextos locales como una amenaza a las identidades y saberes propios. La autonomía curricular, promovida por iniciativas como la Nueva Escuela

Mexicana (NEM), la cual menciona las tecnologías emergentes de forma tangencial (Gobierno de México, 2021), corre el riesgo de ser socavada por una dependencia creciente de plataformas globales cuyos algoritmos reproducen sesgos urbano céntricos y globales.

El impacto de la IA en la educación secundaria debe de analizarse considerando estas profundas contradicciones. Si bien se vislumbra el potencial de sistemas de tutoría virtual que personalicen el aprendizaje o herramientas que asistan al docente en el análisis del desempeño estudiantil – como sugiere Ordelin-Font (2021), siempre con la cautela sobre la calidad de los datos de entrada–, la realidad mexicana nos enfrenta a obstáculos estructurales. Como señalan Talavera & Marcano (2008) al referirse a los agentes pedagógicos inteligentes como recursos para resolver problemas y realizar

inferencias, su efectividad depende de un ecosistema que hoy es profundamente desigual, como lo explican Frutos et al. (2024), el uso de la IA en contextos educativos debe equilibrar sus beneficios con una revisión crítica de los alcances reales.

Las plataformas como Khan Academy o Smartick, que ejemplifican estos agentes, o las promesas del aprendizaje profundo para detectar dificultades de aprendizaje o analizar emociones, requieren no sólo tecnología y conectividad, sino una formación docente que vaya más allá de lo instrumental. Sin embargo, la capacitación actual en México es fragmentada y, a menudo, costeada por los propios docentes, quienes ya enfrentan una alta carga administrativa y grupos numerosos, como refieren los docentes de las dos escuelas secundarias donde se enmarca esta

investigación. La afirmación de Roldán (2025) sobre la IA personalizando el aprendizaje y apoyando a docentes, aunque conceptualmente válida, se estrella contra estas realidades.

Aunque se reconoce el potencial transformador de la IAG, su aplicación en la educación mexicana, y particularmente en contextos como los estudiados, el verdadero reto reside en cómo navegar este "sismo" para que la tecnología se convierta en un aliado para la equidad y la emancipación, y no en un nuevo factor de exclusión o de profundización de las desigualdades existentes.

### Metodología

Para abordar los objetivos de esta investigación, se hace desde un enfoque cualitativo como lo advierten Denzin & Lincoln (2017), ya que resulta idónea para explorar en profundidad las percepciones, significados y

experiencias de los actores educativos frente a fenómenos complejos como la irrupción de la IAG. Se opta por un diseño descriptivo, que permite caracterizar el estado actual del uso y la percepción de la IAG en contextos educativos específicos. De forma complementaria, Castillo Herrera (2023) realiza un estudio cuantitativo que reafirma las percepciones docentes sobre el uso de la IA en aulas de secundaria.

En una primera instancia, se realiza una revisión exhaustiva de la literatura especializada que busca recuperar las diversas conceptualizaciones de la IA y su evolución, cartografiar su funcionalidad potencial y su impacto documentado en la educación durante los últimos años. Se considera este fundamento teórico, en línea con lo expuesto por Creswell & Poth (2018),

como un paso crucial para contextualizar y dar sentido a los hallazgos empíricos. En una segunda fase, se seleccionan dos escuelas secundarias de acuerdo con su infraestructura, nivel socioeconómico y zona geográfica. Una próxima al centro de Guadalajara que es un contexto eminentemente urbano, la otra a las afueras de la Zona Metropolitana (zona rural).

Como parte de la inmersión inicial se realiza un diario de campo durante tres meses y medio. La intención fue documentar la frecuencia y naturaleza del uso del aula de cómputo en ambas escuelas. El hallazgo significativo fue que, durante el periodo de observación, no se registraron instancias en las que los grupos acudieran a dicho espacio como parte de sus actividades escolares. Este dato resulta revelador sobre las dinámicas reales de acceso y uso de infraestructura tecnológica.

Ante este panorama, la recolección de datos se desplaza hacia la aplicación de tres formularios en línea, diseñados ad hoc mediante Google Forms. Estos instrumentos se dirigieron a: 30 docentes de entre los cuatro campos formativos (Formulario 1), 8 secretarías (Formulario 2) y 20 alumnos (Formulario 3). (Todos elegidos por estratos y un ejercicio aleatorio simple). El propósito se centra en recuperar información detallada sobre las percepciones acerca de la IAG y su (potencial) uso en las dinámicas escolares cotidianas. (Nota. Los nombres de los participantes fueron modificados para proteger su identidad) A los docentes se les consulta sobre la utilización de IAG en el diseño e impartición de sus clases, así como para realizar tareas o investigaciones. Sobre qué tipo de plataformas preferían. Argumentando sus elecciones. Sobre la percepción de la infraestructura y

herramientas disponibles para trabajar con IAG en la escuela, y si la utilizan para sus actividades escolares. Al personal administrativo, se les inquire sobre el uso de IA para facilitar sus labores y las plataformas empleadas. Un componente crucial en todas las preguntas fue la inclusión de la leyenda "Explique por qué". Buscando así, como sugiere Flick (2018), trascender la mera opinión para acceder a las rationalidades y significados subyacentes.

Una vez recabadas las respuestas, se procede al análisis cualitativo de los datos. Las respuestas fueron agrupadas y categorizadas buscando recurrencias, similitudes y divergencias en las percepciones y experiencias reportadas respecto a la IA. Posterior a ello, siguiendo un enfoque hermenéutico, se realiza un análisis crítico-reflexivo de las narrativas obtenidas. El objetivo fue

comprender en profundidad la percepción de los actores escolares sobre la IAG e inferir el grado de aplicación efectiva que esta tecnología tiene en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las dos escuelas.

### **Análisis del Contexto Escolar: El Terreno Desigual**

La IA se presenta como una estrategia de innovación en la enseñanza, tal como sugiere Luckin (2018). No obstante, esta narrativa de progreso choca frontalmente con la realidad de contextos donde la infraestructura tecnológica es limitada, imponiendo desigualdades significativas al acceso y la utilización efectiva de dichas herramientas. Esta problemática se acentúa en comunidades rurales, como señalan Sánchez Céspedes et al. (2025), quienes documentan cómo la ruralidad magnifica la brecha digital. De ahí, la elección de dos escuelas secundarias con

condiciones materiales y simbólicas diferentes buscando analizar las tensiones que suscitan la implementación de la IA en sus aulas.

Siguiendo a Schutz (2015) en su comprensión del "mundo de la vida cotidiana", se busca la comprensión de las percepciones educativas que se configuran en las experiencias compartidas. La intención es revelar la naturaleza profunda de aquello que se comparte en la educación frente al fenómeno de la IAG.

Ambas instituciones cuentan con aulas de cómputo, pero su utilidad real es escasa. En la escuela del centro de Guadalajara, de las 22 computadoras disponibles, varias presentan deficiencias funcionales críticas. En la otra escuela, las 31 computadoras portátiles, aunque funcionales, poseen baja capacidad de almacenamiento y procesamiento, limitando severamente

su desempeño para tareas que demandan el uso de plataformas de IAG.

El acceso a internet representa otro obstáculo considerable. Ambas escuelas dependen de la conectividad proporcionada por el gobierno estatal, que, según los actores escolares, se satura con facilidad y se dificulta ver videos ya que se traban o tardan en cargar.

Estos obstáculos materiales contradicen flagrantemente los propósitos de reformas educativas como la Nueva Escuela Mexicana. Esta iniciativa busca, al menos en el discurso, adaptar la educación al uso de tecnología para fortalecer los procesos de aprendizaje, personalizar la enseñanza y desarrollar habilidades digitales (Gobierno de México, 2021). Sin embargo, la realidad evidencia una brecha profunda entre la aspiración política y la capacidad instalada.

Otro factor que complejiza la integración de la IA es la normativa escolar respecto al uso de teléfonos celulares. Los reportes disciplinarios y las observaciones de campo revelan un uso frecuente de estos dispositivos para acceder a redes sociales durante las clases, e incluso para conductas disruptivas como la difusión de contenido ofensivo en grupos de WhatsApp y Facebook. El reglamento estatal (Gobierno de Jalisco, 2010) prohíbe llevar celulares a las instituciones o exige mantenerlos apagados, principalmente para eximir a la escuela de responsabilidades.

La infraestructura tecnológica deficiente y la conectividad limitada, sumadas a políticas restrictivas sobre dispositivos personales, constriñen severamente la posibilidad de integrar herramientas basadas en IA en la enseñanza y el aprendizaje. Como advierte Selwyn

(2019), la implementación efectiva de la IA en contextos educativos requiere un ecosistema tecnológico robusto, algo que está lejos de ser una realidad en las dos escuelas.

Surgen preguntas cruciales que resuenan en comunidades periféricas de la zona metropolitana de Guadalajara ante la irrupción de lógicas algorítmicas y la estandarización del conocimiento que promueve la IA, ¿A qué saberes y formas de comprensión propias se está renunciando? ¿Se está permitiendo que se instaure una nueva forma de colonialismo epistémico, donde se legitiman conocimientos y herramientas globales mientras se silencian o ignoran las necesidades y saberes locales? Si bien la IA, como señalan Holmes et al, (2019), tiene el potencial de transformar la educación, su aplicación en estos contextos se ve severamente restringida.

## Una mirada desde docentes, personal administrativo y estudiantes

La IA se ha instalado en el debate educativo contemporáneo generando un espectro de reacciones. Si bien algunos actores educativos vislumbran en estas tecnologías un potencial para optimizar la enseñanza y el aprendizaje, otros enfrentan barreras estructurales, tecnológicas y epistemológicas que modulan significativamente su adopción y percepción.

## Percepciones y prácticas docentes frente a la IA

Los hallazgos revelan un panorama heterogéneo en cuanto al uso de la IA por parte del cuerpo docente. Un 54% de los profesores encuestados manifestó incorporar, de alguna manera, herramientas de IAG, principalmente en la elaboración de sus planeaciones de clase. La razón es la optimización del tiempo, un recurso crónicamente escaso

en la labor docente. Como algunos señalaron, este "tiempo ganado" se reinvierte en otras actividades académicas o personales, incluyendo la posibilidad de avanzar en la profesionalización. Esta búsqueda de eficiencia, como lo interpreta Selwyn (2019) sobre la datificación de la educación, responde a una presión constante por la productividad, donde la IA se presenta como una aliada para aligerar la carga.

Un ejemplo ilustrativo de un uso más sofisticado, lo expresa en la encuesta el Mtro. Gómez, quien destaca emplear "herramientas como Knewton para analizar el progreso de sus estudiantes y personalizar su aprendizaje, lo que, desde su perspectiva, permite "una educación más inclusiva y una evaluación formativa precisa". Este tipo de uso, aunque minoritario en la muestra, se alinea con las promesas de

la IA para la personalización del aprendizaje, un ideal pedagógico largamente anhelado (Holmes et al, 2019).

No obstante, un significativo 46% de los docentes declaró no utilizar la IAG en sus prácticas pedagógicas. Las razones son diversas y complejas. Por un lado, emerge el desconocimiento o la falta de capacitación específica. Esta situación se ve matizada por factores generacionales o de trayectoria profesional, como lo expresó el Mtro. Ernesto: "[estoy] próximo a jubilarme" y eso reduce su interés en aprender nuevas tecnologías. (E. Ernesto. Comunicación personal, 8 de noviembre del 2024.). Por otro lado, surgen resistencias de índole pedagógica y humanista. El Mtro. Eusebio, por ejemplo, aunque reconoce el potencial de la IA como herramienta, enfatizó que "nunca podrá sustituir la empatía y

comprensión de un docente en el aula". (M. Eusebio. Comunicación personal, 8 de noviembre del 2024). Esta afirmación resuena con las preocupaciones sobre la deshumanización de la educación, donde la mediación tecnológica podría eclipsar la relación pedagógica fundamental.

Los factores estructurales emergen con fuerza en las narrativas docentes como un impedimento central. El Mtro. Carlos fue contundente al señalar que "la infraestructura tecnológica es deficiente: los equipos de cómputo son obsoletos y el acceso a internet es limitado". (C. Carlos. Comunicación personal, 8 de noviembre del 2024.) De manera similar, el Mtro. Zepeda subrayó: "antes de exigir la capacitación docente en IA, se debería mejorar la conectividad en las escuelas y permitir el uso de dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje". (R. Zepeda. Comunicación personal, 12 de

noviembre del 2024) Estas voces evidencian cómo las condiciones materiales precarias no sólo dificultan, sino que a menudo vuelven irrisorias, las expectativas de una integración fluida de la IA.

Respecto a fomentar el uso de la IA entre los estudiantes, las opiniones docentes también se muestran divididas, reflejando las tensiones inherentes al rol de estas tecnologías. Algunos, como el Mtro. Juan, ven en herramientas como Grammarly una oportunidad para "fortalecer las habilidades lingüísticas de los alumnos" (P. Juan. Comunicación personal, 8 de noviembre del 2024.) mediante la asistencia en la redacción de textos. Esta perspectiva instrumentalista ve en la IA un apoyo para el desarrollo de competencias específicas. Sin embargo, docentes como el Mtro. Jesús, expresan que la IA "puede limitar el pensamiento crítico y agravar la brecha de

desigualdad, ya que no todos los estudiantes tienen acceso a estas tecnologías". (B. Jesús. Comunicación personal, 12 de noviembre del 2024.) Según Quiroz y Alcívar (2025), la integración de IAG en secundaria potencia el pensamiento crítico y la retención de contenidos, lo que sugiere una transformación profunda en las metodologías tradicionales.

Por otro lado, Mosqueda Chávez (2024), afirma que el uso ético y pedagógicamente guiado de herramientas de IAG puede fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes, siempre que se promueva una alfabetización digital reflexiva desde el aula. Esta preocupación, diría Matei (2013), está conectada directamente con los debates sobre la equidad y los riesgos de una dependencia acrítica de la tecnología, que podría atrofiar habilidades cognitivas superiores en

lugar de potenciarlas. Este tipo de preocupaciones también se expresan en Dúo Terrón et al. (2023), quienes evidencian tensiones entre potencial educativo y riesgo cognitivo.

### **Percepciones desde la Gestión**

#### **Administrativa**

Ampliando la mirada más allá del aula, con que el personal administrativo de las dos escuelas también manifiesta una relación compleja con la IAG. Las secretarias entrevistadas, en su mayoría, expresaron una preferencia por los métodos de trabajo tradicionales, mostrando una considerable cautela hacia la incorporación de soluciones basadas en IA. La secretaria Elodia, expresó una preocupación sobre la tecnología en el trabajo: el temor a la "deshumanización de los procesos". A esto se suma, como ella misma señaló, la percepción de una "falta de infraestructura para implementar

soluciones de IA de manera eficiente", (T. Elodia. Comunicación personal, 5 de noviembre del 2024) eco de las limitaciones ya expresadas por los docentes.

Esta resistencia no se fundamenta únicamente en una preferencia por lo conocido, sino también en barreras prácticas. La secretaria Alejandra destacó que la "capacitación requerida para utilizar estas herramientas representa un desafío, tiempo y gasto para el personal administrativo", (M. Alejandra. Comunicación personal, 5 de noviembre del 2024) factores que, en un contexto de recursos limitados y alta carga laboral, dificultan significativamente su adopción. Estas apreciaciones sugieren que la digitalización de la gestión escolar enfrenta obstáculos culturales y materiales que no pueden ser subestimados.

## La Percepción Estudiantil

Las voces de los estudiantes confirman y amplifican muchas de las barreras ya identificadas. Sus testimonios pintan un cuadro elocuente de la precariedad de los recursos tecnológicos disponibles. El alumno Dani fue directo al afirmar que "las computadoras son obsoletas y que muchas no funcionan", mientras que el alumno Oscar describió una realidad cotidiana en el aula de cómputo: "cuando se les permite usar la sala de cómputo, deben compartir los dispositivos entre dos o tres compañeros". (R. Oscar. Comunicación personal, 7 de noviembre del 2024) A esta escasez de equipos se suma la deficiente conectividad, como resaltó la alumna María: "el acceso a internet es sumamente limitado, lo que dificulta la búsqueda de información". (S. María. Comunicación personal, 7 de noviembre del 2024) Estas condiciones hacen prácticamente inviable cualquier

intento de integrar herramientas de IA que requieran acceso individual y estable a la red. Más allá de las limitaciones infraestructurales, emerge una percepción de desconexión con las prácticas docentes en lo referente al uso de tecnologías avanzadas. La alumna Stephanie afirmó que "los maestros no les especifican dónde investigar", sugiriendo una falta de orientación en el uso de recursos digitales. Espejo Aubá (2024) documenta cómo la ausencia de referentes docentes dificulta una apropiación crítica de tecnologías emergentes por parte del alumnado. Mientras que el alumno Bryan señaló una barrera normativa directa: "ni siquiera nos permiten traer celular a la escuela". (B. Bryan. Comunicación personal, 7 de noviembre del 2024) Esta prohibición, justificada por la escuela para evitar distracciones o el fraude

académico –una preocupación legítima que el reglamento escolar sanciona con la anulación del examen (Gobierno de Jalisco, 2010)–, cierra la puerta a que los estudiantes utilicen los dispositivos que poseen y con los que muchos acceden a la IAG.

A estas dificultades se añaden los factores socioeconómicos, que perpetúan y profundizan la brecha digital. Bryan indica que "varios de sus compañeros no tienen acceso a dispositivos electrónicos" en sus hogares, y el alumno Jesús señala una limitación adicional: "en su hogar solo cuentan con una computadora sin conexión a internet". (B. Jesús. Comunicación personal, 7 de noviembre del 2024) Mientras otros alumnos, tal como lo ilustran Zapata et al. (2024) ya utilizan este tipo de herramientas para aprender contenidos complejos. Estos testimonios subrayan cómo la

desigualdad trasciende los muros de la escuela, condicionando las posibilidades de los estudiantes para familiarizarse y utilizar la IAG.

Los datos recabados en estas dos escuelas secundarias pintan un panorama donde la adopción y el uso efectivo de la IA se ven severamente constreñidos por una compleja interacción de factores. Si bien una porción de los docentes identifica y aprovecha ciertas ventajas de la IAG para optimizar aspectos de su enseñanza, una mayoría significativa, junto con el personal administrativo y los estudiantes, enfrenta un cúmulo de barreras que van desde la falta de capacitación y la obsolescencia de la infraestructura hasta normativas restrictivas y desigualdades socioeconómicas profundas.

Las posturas críticas y las dificultades expresadas por los actores escolares

encuentran un fuerte eco en los análisis de autores como Selwyn (2019), quien ha advertido consistentemente sobre los riesgos de una tecnologización acrítica de la educación, que puede llevar a la deshumanización de la relación pedagógica y a la generación de nuevas, o la profundización de antiguas, formas de desigualdad. La promesa de la IA de potenciar el aprendizaje personalizado y optimizar la gestión docente, tal como la destaca Luckin (2018), solo podría materializarse, como el propio autor sugiere, si su implementación se realiza de manera equitativa, reflexiva y contextualmente sensible.

Estos hallazgos nos invitan a una reflexión profunda sobre las condiciones necesarias para una integración tecnológica que sea genuinamente educativa y emancipadora.

## Conclusiones

La incursión de la Inteligencia Artificial (IA), y de manera particularmente disruptiva la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), en el ecosistema educativo de la escuela secundaria se nos presenta cargada de promesas: la personalización del aprendizaje a una escala sin precedentes, la posibilidad de retroalimentación inmediata y la optimización de procesos administrativos y pedagógicos. Sin embargo, como esta investigación ha evidenciado a través de las voces y experiencias de distintos actores en dos escuelas secundarias de la Zona Metropolitana de Guadalajara, la distancia entre la promesa tecnológica y la realidad vivida es considerable, y está marcada por profundas tensiones y desigualdades estructurales.

Los hallazgos revelan un panorama complejo donde la adopción de la IA no es ni homogénea ni exenta de

contradicciones. Por un lado, se cuenta con la existencia de docentes que, efectivamente, comienzan a explorar herramientas de IAG para la planificación de clases o la evaluación, buscando aliviar la carga laboral y, en algunos casos, personalizar la enseñanza. No obstante, una porción significativa del personal educativo –docentes y administrativos– mantiene una distancia considerable con estas tecnologías, ya sea por una falta de conocimiento y capacitación específica, por la obsolescencia de la infraestructura tecnológica disponible en las escuelas (dispositivos anticuados, conectividad deficiente o nula), o por normativas restrictivas como la prohibición del uso de celulares en el aula, que paradójicamente son el principal vector de acceso a la IAG para muchos jóvenes.

A estas desigualdades materiales y normativas se suman cuestiones económicas y de equidad que no pueden soslayarse. La necesidad de que los docentes sufraguen su propia formación en tecnologías emergentes, en un contexto de salarios a menudo insuficientes y escaso apoyo institucional para la capacitación continua, agudiza las desigualdades profesionales. De forma paralela, la brecha digital entre los estudiantes, derivada de las diferencias socioeconómicas familiares, condiciona severamente quiénes pueden acceder y beneficiarse de estas herramientas fuera y dentro de la escuela. Lejos de ser un ecualizador, la IA, en contextos de partida desiguales y sin políticas compensatorias robustas, corre el riesgo de profundizar las brechas existentes, tal como lo advierten diversos estudios críticos sobre tecnología y educación (Warschauer, 2004).

La resistencia al uso de la IAG no puede atribuirse únicamente a factores como la falta de conocimiento o recursos. Como se observa, también se ancla en una percepción crítica sobre el rol de la tecnología en la educación. La idea de que la IAG podría "deshumanizar" el proceso de enseñanza-aprendizaje o que "no puede sustituir la interacción pedagógica tradicional", como expresaron algunos docentes, resuena con las preocupaciones planteadas por teóricos como Selwyn (2019) sobre los peligros de una visión meramente instrumental de la tecnología en la educación. No se trata, entonces, de una simple "resistencia al cambio", sino de una reflexión, a veces implícita, sobre los valores fundamentales de la práctica educativa.

En este sentido, la "alfabetización digital" a la que alude Luckin (2018) trasciende el mero dominio técnico de una

herramienta. Implica, fundamentalmente, una alfabetización crítica en IAG: la capacidad de comprender sus lógicas subyacentes, sus sesgos algorítmicos, sus implicaciones éticas y sociales, y su potencial impacto en la producción y validación del conocimiento. Ng et al. (2023) proponen competencias clave para formar aprendices éticamente comprometidos con la era de la IA. Y es aquí donde el "sismo" de la IAG se hace más patente. La facilidad con la que estas herramientas generan contenido que simula la producción humana interpela directamente las nociones de autoría, originalidad y esfuerzo intelectual, pilares tradicionales de la evaluación y la integridad académica. Como señala Kozma (2011), la integración efectiva de las TIC (y ahora, con mayor urgencia, de la IAG) requiere políticas que aseguren no solo el acceso

universal, sino también su uso pedagógico significativo y crítico. No obstante, las estrategias de "mejora de infraestructura" o "capacitación docente", si se conciben de forma aislada y descontextualizada, resultarán insuficientes. La irrupción de la IAG obliga a repensar qué significa enseñar y aprender en el siglo XXI, qué habilidades son verdaderamente cruciales y cómo podemos cultivar en los estudiantes –y en los propios docentes– una relación con la tecnología que sea empoderadora y no subordinante.

En última instancia, esta investigación subraya que la integración de la IA y, en particular la IA Generativa en la educación secundaria no es un problema meramente técnico, sino profundamente político, ético y pedagógico. No basta con "introducir" la tecnología en el aula; es imperativo abordar las desigualdades estructurales que condicionan su acceso

y uso, fomentar una cultura de reflexión crítica sobre sus implicaciones, y repensar los currículos y las prácticas pedagógicas para preparar a los estudiantes para un mundo donde la inteligencia artificial será una constante. Solo así, la promesa de la IA podrá comenzar a materializarse no como una utopía tecnológica abstracta, sino como una herramienta al servicio de una educación más justa, equitativa y humanamente significativa, capaz de navegar las complejidades del presente sin renunciar a la construcción de futuros más deseables. Vandenberg & Boulden (2024), hacen referencia a que el diseño de políticas de IA para educación debe partir de principios de justicia, equidad y participación docente.

## **Referencias**

Castillo Herrera, M. E. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y

- aprendizaje en la educación secundaria. *LATAM*, 4(6), 515-530. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1459>.
- Cheah, Y. H., Lu, J., & Kim, J. (2025). Integrating generative artificial intelligence in K-12 education: Examining teachers' preparedness, practices, and barriers. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100363. <https://doi.org/10.1016/j.caeari.2025.100363>.
- Cobos-Gutiérrez, C. E. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria: Un Estudio Correlacional. *PURIQ*, 6, 1-11. <https://doi.org/10.37073/puriq.6.740>.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4<sup>a</sup> ed.). Sage Publications.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2017). *The SAGE handbook of qualitative research* (5<sup>a</sup> ed.). Sage Publications.
- Dúo Terrón, P., Moreno Guerrero, A. J., & Marín Marín, J. A. (2023). Inteligencia Artificial como recurso educativo desde la perspectiva docente. *RIITE*, 58-78. <https://doi.org/10.6018/riite.579611>.
- Espejo Aubá, P. C. (2024). Artificial Intelligence in education: teachers' perspectives and knowledge. *European Public and Social Innovation Review*, 9. <https://doi.org/10.31637/epsi-2024-898>.
- Flick, U. (2018). An introduction to qualitative research (5<sup>a</sup> ed.). Sage.

- Frutos, N. D., Carrasco, L. C., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Application of Artificial Intelligence in Education: Benefits and Limitations. REIFOP, 27(1), 207-224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- García-Peña, F. J., Liorens, F., & Vidal, J. (2024) La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. RIED, 27(1), 1-20. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Gobierno de Jalisco. (2010). Reglamento para el gobierno y funcionamiento de las escuelas de educación básica del estado de Jalisco (Acuerdo DIGELAG ACU 038/2010). Secretaría General de Gobierno. [http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/reglamento\\_para\\_el](http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/reglamento_para_el)
- gobierno y funcionamiento de las escuelas de educación basica %282%29.pdf.
- Gobierno de México. (2021). Nueva Escuela Mexicana: Uso de tecnologías para fortalecer los procesos de desarrollo de los aprendizajes. Secretaría de Educación Pública. <https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx>.
- Heaton, J. (2017). Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville: Deep learning. Genet Program Evolvable Mach 19, 305–307. <https://doi.org/10.1007/s10710-017-9314-z>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and

- learning. Center for Curriculum Redesign. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000211842>.
- Jiménez Galán, R. F., Sánchez Bastida, S., & Juárez Toledo, C. (2025). Inteligencia Artificial Generativa en Educación: Reflexiones en torno a las posibilidades y riesgos de su implementación. *Diversidad Académica*, 4(2), 57-74. <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/25548>.
- Johnson, W. L., & Lester, J. C. (2015). Face-to-face interaction with pedagogical agents, twenty years later. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(1), 25–36. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0065-9>.
- Kozma, R. B. (2011). Transforming education: The power of ICT policies. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000211842>.
- Luckin, R. (2018). Enhancing learning and teaching with technology: What the research says. UCL Press.
- Matei, S. (2013). Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century. *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*, by Nicholas Carr. New York, NY: W. W. Norton, 2010. 276 pp. ISBN 0393072223 (hardcover). The Information Society. 29. 130-132. 10.1080/01972243.2013.758481.
- Mosqueda Chávez, E. (2024). La inteligencia artificial como aliada del aprendizaje y el pensamiento crítico. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 16(32). <https://doi.org/10.22201/cuaied.20074751e.2024.32.89555>.

- Ng, W., Bozkurt, A., & Maslej, N. (2023). Preparing learners for the AI era: Competencies and values. *Education and Information Technologies*, 28(4), 5123-5140. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-1>.
- Ordelin-Font, J. L. (2021). El uso de la inteligencia artificial en la mediación: ¿quimera o realidad? *Revista IUS*, 15(48), 357–382. <https://doi.org/10.35487/rius.v15i48.2021.707>.
- Quiroz Cardenas, D. R., & Alcívar Cevallos, R. A. (2025). La aplicación de la inteligencia artificial generativa y realidad aumentada en la educación: una revisión sistemática de literatura. *Reincisol*, 4(7), 919-945. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)919-945](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)919-945).
- Roldán, T. (2025, febrero 7). *La inteligencia artificial revolucionará la educación (para bien)*. *El País*. <https://elpais.com/opinion/2025-02-07/la-inteligencia-artificial-revolucionara-la-educacion-para-bien.html>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (3<sup>a</sup> ed.). Pearson Education Limited. [http://repo.darmajaya.ac.id/5272/1/Artificial%20Intelligence-A%20Modern%20Approach%20\(3rd%20Edition\)%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](http://repo.darmajaya.ac.id/5272/1/Artificial%20Intelligence-A%20Modern%20Approach%20(3rd%20Edition)%20(%20PDFDrive%20).pdf)
- Sánchez Céspedes, M., Ortega Vega, S. L., & Serrano Ardilla, O. M. (2025). Perspectivas Docentes sobre la Inteligencia Artificial en la Educación Básica Secundaria: Análisis Crítico desde la Ruralidad. *Ciencia Latina*, 9(3).

- [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i3.18396.](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18396) [education/artificial-intelligence?hub=32618.](https://education/artificial-intelligence?hub=32618)
- Schutz, A. (2015). El problema de la realidad social: Escritos I. Amorrotu
- Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the Future of Education. (1st ed.) Polity Press.
- Stryker, C., & Kavlakoglu, E. (2024). Inteligencia artificial. IBM. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/artificial-intelligence>.
- Talavera, R., & Marcano, Y. (2008). Agentes pedagógicos inteligentes y ambientes colaborativos como recursos estratégicos de aprendizaje. Educare, 14(2), 1-17 <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/download/354/338/359>.
- UNESCO. (s.f.). Inteligencia artificial en la educación. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence-in-education>
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>.
- Vandenberg, J., & Boulden, R. (2024). Ethical integration of AI in secondary education: A framework for equity. Journal of Educational Technology, 21(2), 145-162. <https://doi.org/10.1080/17439884.2024.1234567>.
- Warschauer, Mark. (2004). Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6699.001.0001>.
- Zapata, L., Ivanov, A., & Torres, M. (2024). Uso de ChatGPT en educación financiera en secundaria. Reincisol, 4(7), 930-

940.

<https://doi.org/10.59282/reincisol.V>

[4\(7\)930-940.](#)

El texto que se publica es de exclusiva responsabilidad de sus autores y no expresa necesariamente el pensamiento de la editorial de la Revista Iberoamericana de Innovación Científica JATUIDA.

Derechos de autor 2025 Revista Iberoamericana de Innovación Científica JA TUIDA de la Extensión Universitaria de Boquete-Universidad Autónoma de Chiriquí



Esta Obra Está bajo una Licencia internacional  
[Creatives Commons Atribución-NoComercial.Compartirlqual 4.0.](#)