

Artículo Científico

El impacto de la IA generativa en la labor docente de estudiantes de bachillerato

The impact of generative AI on the teaching work of high school students



Solis-Aviles, Enny Jeanina ¹



<https://orcid.org/0009-0007-3635-7246>



enny.solis@docentes.educacion.edu.ec



Unidad Educativa Ventanas, Ecuador, Ventanas.



Solis-Aviles, Jessica Yesenia ³



<https://orcid.org/0009-0003-6993-256X>



yesenia.solis@docentes.educacion.edu.ec



Escuela de Educación Básica Morona Santiago, Ecuador, Babahoyo.



Moya-Muñoz, Laura Dolores ⁵



<https://orcid.org/0009-0003-0241-2893>



laurad.moya@docentes.educacion.edu.ec



Unidad Educativa Ventanas, Ecuador, Ventanas.



Bravo-Briones, Doris Beatriz ²



<https://orcid.org/0009-0008-1144-4949>



beatriz.bravo@docentes.educacion.edu.ec



Unidad Educativa Ventanas, Ecuador, Ventanas.



Mera-Medina, Esther Jessenia ⁴



<https://orcid.org/0009-0008-6596-1175>



esther.mera@docentes.educacion.edu.ec



Unidad Educativa Soldado Monge, Ecuador, Empalme.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/108>

Resumen: La revisión sitúa el auge de la IA generativa en el bachillerato como un cambio pedagógico ambivalente y se propone analizar su impacto en tareas docentes nucleares. Emplea un diseño exploratorio de revisión bibliográfica (2023–2025) con búsquedas en Scopus, Web of Science, ERIC y Education Source; aplica criterios de inclusión para K-12/bachillerato, cribado por pares, valoración de calidad y síntesis temática. Los hallazgos muestran: (i) mayor eficiencia en planificación y diseño, con personalización por niveles y desplazamiento del rol docente hacia la curaduría y verificación, pero con riesgo de desalineación curricular; (ii) tensiones de integridad académica (plagio y límites de detectores), que impulsan evaluación auténtica y trazabilidad; (iii) sesgos socioculturales en salidas de modelos que exigen mediación crítica; y (iv) preocupaciones de privacidad que demandan gobernanza institucional. Concluye que el valor educativo depende de guardarraíles curriculares, protocolos de validación, políticas de datos y desarrollo profesional; propone un trípode estratégico (formación docente, gobernanza, evaluación por procesos) y agenda futura sobre efectos, alineamiento y trazabilidad.

Palabras clave: IA generativa; bachillerato; planificación didáctica; evaluación auténtica; integridad académica.



Check for updates

Received: 13/Oct/2025

Accepted: 26/Oct/2025

Published: 13/Nov/2025

Cita: Solis-Aviles, E. J., Bravo-Briones, D. B., Solis-Aviles, J. Y., Mera-Medina, E. J., & Moya-Muñoz, L. D. (2025). El impacto de la IA generativa en la labor docente de estudiantes de bachillerato. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(4), 234-248. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/108>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)
<https://revistacym.com>
revistacym@editorialgrupo-aea.com
info@editorialgrupo-aea.com

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons. Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

The review positions the rise of generative AI in high school as an ambivalent pedagogical change and aims to analyze its impact on core teaching tasks. It uses an exploratory literature review design (2023–2025) with searches in Scopus, Web of Science, ERIC, and Education Source; it applies inclusion criteria for K-12/high school, peer screening, quality assessment, and thematic synthesis. The findings show: (i) greater efficiency in planning and design, with personalization by level and a shift in the teaching role toward curation and verification, but with a risk of curricular misalignment; (ii) tensions of academic integrity (plagiarism and detector limitations), which drive authentic assessment and traceability; (iii) sociocultural biases in model outputs that require critical mediation; and (iv) privacy concerns that demand institutional governance. It concludes that educational value depends on curricular guardrails, validation protocols, data policies, and professional development; it proposes a strategic tripod (teacher training, governance, process evaluation) and a future agenda on effects, alignment, and traceability.

Keywords: Generative AI; high school; instructional planning; authentic assessment; academic integrity.

1. Introducción

La irrupción de la IA generativa (IAGen), encabezada por modelos de lenguaje de gran escala como ChatGPT, está reconfigurando de manera acelerada los procesos pedagógicos y las tareas docentes en los niveles escolares no universitarios. En el bachillerato, donde confluyen objetivos de desarrollo de competencias cognitivas superiores, alfabetización digital crítica y preparación para la educación superior o el trabajo, la expansión de estas herramientas plantea un problema complejo: ¿cómo impacta la IAGen la labor docente cotidiana —planificación, diseño de materiales, evaluación y retroalimentación— y con qué efectos sobre la integridad académica, la equidad y los resultados de aprendizaje? Organismos internacionales han pedido una adopción “centrada en el ser humano” y basada en evidencia, alertando sobre sesgos, alucinaciones, opacidad algorítmica y dependencia indebida (UNESCO, 2023). La literatura científica reciente, a la vez, destaca tanto oportunidades —personalización, apoyo al diseño instruccional, andamiaje y accesibilidad— como desafíos éticos y pedagógicos que requieren nuevas competencias docentes y marcos de gobernanza claros (Kasneci et al., 2023).

En el planteamiento del problema, las escuelas de bachillerato enfrentan tensiones entre el potencial de la IAGen para aumentar la eficiencia docente y la necesidad de resguardar la autenticidad y validez de las tareas evaluativas. Estudios empíricos en contextos K-12 muestran que el profesorado reconoce la utilidad de estas herramientas, pero expresa inquietudes sobre su efecto en la autoría estudiantil, la

calidad de la retroalimentación y las exigencias de supervisión docente (“human-in-the-loop”) (Hays, Jurkowski, & Kerr Sims, 2023/2024). Al mismo tiempo, evidencias cualitativas recientes reportan que las y los docentes ya utilizan la IAGen para generar ideas, planificar clases, crear recursos, apoyar la evaluación y comunicarse con las familias y el alumnado, aunque predominan usos en niveles de “aumento” más que de “transformación” pedagógica (An & James, 2025).

Los factores o afectaciones del problema se manifiestan en varias dimensiones. En la dimensión pedagógica, revisiones sistemáticas señalan efectos mixtos sobre el compromiso y el desempeño, que dependen del diseño instruccional, del andamiaje docente y de la transparencia sobre el uso de IAGen (Mai et al., 2024; Munaye et al., 2025). En la dimensión técnico-ética, la literatura converge en la necesidad de atender la privacidad, el sesgo, la explicabilidad y los riesgos de desinformación y “alucinaciones” que podrían ser amplificados por estudiantes en proceso de alfabetización crítica (Kasneci et al., 2023; UNESCO, 2023). En la dimensión organizacional, aparecen asimetrías de acceso y de preparación docente que amenazan con ampliar brechas entre centros y estudiantes, además de una carga de trabajo nueva asociada a la supervisión, verificación de fuentes y rediseño de evaluaciones auténticas (Hays et al., 2024; An & James, 2025). Finalmente, en la dimensión de integridad académica, se documenta el riesgo de uso indebido para la resolución de tareas y ensayos, lo que tensiona los sistemas tradicionales de evaluación en educación media (Cotton, Cotton, & Shipway, 2023).

La justificación y viabilidad del presente trabajo descansan en la necesidad de sintetizar evidencia verificable, actual y específica para el bachillerato, de forma que la toma de decisiones curriculares y de política escolar se apoye en recomendaciones basadas en investigación. Existen ya aportes que describen contribuciones concretas de la IAGen a la labor docente: apoyo a la planificación didáctica y al diseño de actividades, generación y revisión de materiales, y mediación en la retroalimentación formativa (van den Berg & du Plessis, 2023; Guo & Wang, 2023). Esta promesa hace viable una integración responsable siempre que se articule con lineamientos de uso ético, evaluación auténtica y desarrollo profesional docente. Al mismo tiempo, revisiones sistemáticas subrayan que la adopción debe acompañarse de marcos de gobernanza y de protocolos para documentar y comunicar el uso de IAGen en las tareas, con énfasis en transparencia y trazabilidad (Mai et al., 2024; Munaye et al., 2025). Dado que el bachillerato ocupa un lugar crítico en la formación preuniversitaria, comprender las condiciones pedagógicas, institucionales y éticas que permiten convertir la IAGen en un aliado —y no en un sustituto— de la mediación docente resulta pertinente y oportuno (UNESCO, 2023).

Con base en lo anterior, el objetivo de esta revisión bibliográfica es analizar críticamente el impacto de la IA generativa en la labor docente con estudiantes de bachillerato, identificando (a) los cambios en tareas nucleares —planificación, diseño de recursos, retroalimentación y evaluación—; (b) las oportunidades asociadas a personalización, accesibilidad y eficiencia; (c) los riesgos y dilemas éticos en

integridad académica, sesgo, privacidad y dependencia tecnológica; y (d) las condiciones de viabilidad (políticas, formativas y de evaluación) para una integración responsable. La revisión se enfocará prioritariamente en artículos indexados en Scopus y Web of Science con DOI y abarcará estudios empíricos y revisiones publicadas desde 2023, con especial atención al contexto K-12 y a evidencias transferibles al bachillerato (Piedra-Castro et al., 2024). Este enfoque permitirá proponer implicaciones prácticas para el rediseño de la enseñanza y la evaluación en la educación media superior, así como líneas de investigación futura orientadas a medir efectos sobre aprendizaje, equidad y carga laboral docente en escenarios reales de aula (Hays et al., 2024; An & James, 2025; Cotton et al., 2023; Kasneci et al., 2023)

2. Materiales y métodos

Este estudio adoptó un diseño exploratorio de revisión bibliográfica orientado a mapear y sintetizar la evidencia reciente sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en la labor docente con estudiantes de bachillerato. Se estableció un protocolo previo que definió preguntas guía, criterios de elegibilidad, fuentes de información, estrategias de búsqueda, procedimientos de cribado y extracción, así como el plan de síntesis. La pregunta central fue: “¿Qué implicaciones pedagógicas, organizacionales y éticas tiene la adopción de IA generativa en las tareas docentes de planificación, diseño de recursos, retroalimentación y evaluación en el bachillerato?”. Como subpreguntas se consideraron los tipos de usos reportados por docentes, los beneficios y riesgos documentados, y las condiciones institucionales y formativas que facilitan una integración responsable.

Se delimitaron criterios de inclusión enfocados en estudios empíricos (cualitativos, cuantitativos o mixtos) y revisiones secundarias que abordaran la educación secundaria o K-12 con hallazgos transferibles al bachillerato. Se contemplaron artículos publicados en revistas con arbitraje e indexación reconocida, con fecha de publicación entre 2023 y 2025, en español, inglés o portugués, y con disponibilidad de texto completo. Se excluyeron preprints no revisados por pares, notas de opinión sin soporte empírico, literatura puramente técnica sin foco educativo y trabajos centrados exclusivamente en educación superior universitaria sin implicaciones claras para bachillerato. Adicionalmente, se dejaron fuera estudios cuyo foco principal fuera la IA no generativa o el uso de tecnologías digitales generales sin distinguir el componente generativo.

La búsqueda se realizó en bases de datos académicas y educativas de alta cobertura, priorizando motores bibliográficos con amplias capacidades de indización disciplinar. Se incluyeron, de forma prioritaria, bases como Scopus y Web of Science; se complementó con ERIC y Education Source para garantizar la sensibilidad educativa de la recuperación. Se utilizaron cadenas booleanas y términos controlados y libres organizados en tres ejes: tecnología (“inteligencia artificial generativa”, “large language models”, “ChatGPT”, “IA generativa”), nivel educativo (“bachillerato”,

“educación media”, “secondary education”, “high school”, “K-12”) y foco docente (“docente”, “enseñanza”, “planificación”, “diseño instruccional”, “retroalimentación”, “evaluación”, “integridad académica”). A modo de ejemplo, se combinaron expresiones como: (“generative AI” OR “large language model*” OR “ChatGPT”) AND (“secondary education” OR “high school” OR “K-12” OR “bachillerato”) AND (teacher* OR docente* OR instruction* OR “assessment” OR “feedback” OR “lesson planning”). Las búsquedas se acotaron por rango temporal y por tipo de documento, y se replicaron en cada base con las adaptaciones terminológicas necesarias.

Los registros recuperados se gestionaron en un gestor bibliográfico, eliminando duplicados de forma automática y manual. El cribado se realizó en dos fases por pares: primero, revisión de títulos y resúmenes frente a los criterios de inclusión; después, lectura a texto completo de los estudios potencialmente pertinentes. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión y, de ser necesario, con la intervención de una tercera persona revisora. Se diseñó una matriz de extracción de datos que capturó metadatos (año, país, nivel educativo, tipo de estudio), características de la intervención o del uso de la IA generativa, tareas docentes implicadas, resultados principales (pedagógicos, organizacionales, de integridad académica), consideraciones éticas y limitaciones. Para estudios empíricos se registraron muestras, contextos, instrumentos y métricas; para revisiones, el alcance, las fuentes consultadas y las categorías temáticas (Ayala-Chavez et al., 2025).

Con fines de transparencia y valoración crítica, cada estudio incluido fue sometido a una apreciación de calidad metodológica mediante una lista de verificación apropiada al diseño (cualitativo, cuantitativo o mixto), atendiendo a coherencia del diseño, adecuación muestral, validez de instrumentos, claridad analítica y congruencia entre datos y conclusiones. Este juicio no se utilizó de forma excluyente, pero sí para ponderar el peso de la evidencia en la síntesis narrativa. Se efectuó, además, una lectura atenta de posibles sesgos de publicación, geográficos y de idioma, y se registraron vacíos temáticos y metodológicos relevantes (Mendoza-Armijos et al, 2023).

Dada la heterogeneidad esperada de diseños, contextos y métricas, se optó por una síntesis cualitativa temática. Los hallazgos se organizaron en categorías predefinidas alineadas con la pregunta guía —planificación y diseño didáctico, retroalimentación y evaluación, condiciones institucionales y desarrollo profesional, e integridad académica y ética—, abiertas a la emergencia de subtemas inductivos. Cuando fue posible, se ofrecieron comparaciones narrativas entre estudios y una evaluación de consistencias, divergencias y moderadores contextuales (por ejemplo, políticas escolares, acceso a infraestructura, experiencia docente). Finalmente, se elaboró un mapa de evidencias que conecta oportunidades, riesgos y condiciones de viabilidad, y se propusieron líneas de investigación futura y recomendaciones prácticas derivadas de la convergencia de resultados (Ayala-Chavez et al., 2025).

Todo el proceso quedó documentado en un registro interno que permite su replicabilidad: fecha de cada búsqueda, bases y filtros aplicados, cadenas exactas, número de registros en cada fase y razones de exclusión a texto completo. La trazabilidad de decisiones metodológicas se resguardó en planillas de control y actas de resolución de discrepancias, garantizando consistencia procedimental y auditabilidad del corpus resultante (Michuy-Guingla et al., 2025).

3. Resultados

3.1. Planificación y diseño didáctico

3.1.1. Mayor rapidez en la creación de materiales y actividades

La IA generativa (IAGen) ha demostrado acelerar sustantivamente la preparación de clases al automatizar borradores de objetivos, secuencias didácticas, consignas de actividades y bancos de ítems, lo que libera tiempo docente para la orquestación pedagógica fina. En experiencias con profesorado en formación y en servicio, el uso de ChatGPT permitió esbozar planes de lección de manera expedita, manteniendo la coherencia macroestructural del diseño y facilitando iteraciones sucesivas con ajustes contextuales (van den Berg & du Plessis, 2023). Asimismo, en estudios con docentes K-12 se reporta un desplazamiento del tiempo desde la redacción “desde cero” hacia la curaduría, verificación y adaptación, al tiempo que se reconoce la utilidad de la IAGen para generar múltiples variantes de materiales y rúbricas con rapidez (Hays, Jurkowski, & Kerr Sims, 2024). Revisiones sistemáticas recientes corroboran que la eficiencia en la producción de recursos es uno de los beneficios más consistentes, siempre supeditado al juicio profesional para asegurar pertinencia y calidad (Mai et al., 2024).

3.1.2. Contenidos más personalizados según el nivel del alumnado

La IAGen posibilita una diferenciación dinámica del contenido y de la demanda cognitiva, ajustando textos, ejemplos y ejercicios al perfil de competencia del estudiantado. Un estudio escolar con 110 alumnos de educación primaria y media reportó la personalización “en tiempo real” del material durante la clase —agrupando por niveles y modulando la complejidad— con mejora del “ajuste cognitivo” y la motivación, sin perder de vista las metas curriculares (Jauhiainen & Garagorry Guerra, 2024). Esta evidencia empírica converge con análisis más amplios que subrayan el potencial de los modelos generativos para escalar apoyos, adaptar representaciones y sostener trayectorias diferenciadas de aprendizaje (Kasneci et al., 2023). Incluso en dominios específicos como la escritura en L2, la IAGen ha mostrado generar retroalimentación granular que el docente puede calibrar por nivel, favoreciendo una personalización pragmática del andamiaje (Guo & Wang, 2023).

3.1.3. El rol docente se centra en curar y validar la información

La incorporación de IAGen reconfigura la labor docente hacia tareas de alta agencia profesional: fijar criterios pedagógicos, depurar sesgos, contrastar factualidad, y alinear el output con la progresión de objetivos y estándares. La literatura empírica con profesorado K-12 señala que, si bien las herramientas aceleran la generación de borradores, la calidad final depende del tamiz experto: verificación de exactitud, adecuación cultural, pertinencia evaluativa y coherencia con el contexto (Hays et al., 2024). En el plano instruccional, se requiere una “curaduría instructiva” que convierta las propuestas de la IAGen en recursos didácticamente sólidos y éticamente responsables; esto incluye documentar decisiones, transparentar límites y realizar ajustes finos en ejemplos, consignas y criterios (Piedra-Castro et al., 2024). De forma complementaria, se reporta que la colaboración humano-IA resulta más eficaz cuando el docente establece prompts guía, valida evidencias y explicita el uso de fuentes, desplazando el foco desde la producción al control de calidad (Guo & Wang, 2023; van den Berg & du Plessis, 2023).

3.1.4. Riesgo de desalineación con los objetivos curriculares

Pese a las ganancias de eficiencia y personalización, persiste el riesgo de que las salidas de la IAGen —por alucinaciones, sesgos o falta de contexto— se desvíen de las metas curriculares, especialmente cuando se omiten criterios explícitos de logro y progresión. La investigación identifica errores plausibles y “excesiva confianza” del modelo como factores que erosionan la validez instruccional si no median protocolos de verificación y trazabilidad (Kasneci et al., 2023). A nivel de diseño, se han propuesto marcos algorítmicos para evaluar la congruencia entre descriptores de curso y sílabos, encontrando desajustes que ilustran la necesidad de controles de alineamiento al integrar contenido generado (GAI-powered Educational Alignment) (Chen et al., 2024). Incluso en estudios que logran personalización efectiva, los autores enfatizan mantener la referencia operativa al currículo para evitar desviaciones temáticas o de nivel cognitivo (Jauhiainen & Garagorry Guerra, 2024; Mai et al., 2024). En suma, la mitigación exige rúbricas de alineamiento, verificación cruzada de objetivos y fuentes, y documentación del uso de IAGen en los artefactos instruccionales (Arias-Macias, 2025).

3.2. Integridad académica y ética

3.2.1. Riesgo de plagio y uso indebido de IA.

La irrupción de modelos generativos ha reconfigurado los umbrales de autoría y originalidad, al posibilitar la elaboración de textos verosímiles que pueden insertarse en tareas sin trazas evidentes de copia. La evidencia muestra que las respuestas de estos sistemas pueden eludir con relativa facilidad la detección basada en coincidencias textuales, erosionando la capacidad de verificación ex post y desplazando el foco hacia el rediseño de evaluaciones y la declaración explícita de usos de IA (Elkhatat, 2023). En revisiones y ensayos críticos se advierte que, sin

lineamientos y alfabetización ética, el uso no reconocido de IAGen socava principios de honestidad académica y desdibuja la frontera entre asistencia y suplantación autoral (Eke, 2023; Cotton, Cotton, & Shipway, 2023). La literatura reciente en educación superior recomienda sustituir la dependencia en detectores por estrategias de evaluación auténtica —defensa oral, elaboración en clase y trazabilidad de procesos— como mitigación razonable del uso indebido (Grover, 2024; Hays, Jurkowski, & Kerr Sims, 2024).

3.2.2. Sesgos y estereotipos presentes en los resultados

Los modelos de lenguaje aprenden regularidades de corpus extensos y, por ello, reproducen y amplifican sesgos culturales, de género, raciales y lingüísticos, con consecuencias didácticas y éticas si sus salidas se usan acríticamente en materiales o retroalimentaciones (Bommasani et al., 2024; Hovy & Prabhumoye, 2024). Una síntesis en *Computational Linguistics* documenta sesgos en múltiples etapas del ciclo de vida de LLMs y revisa técnicas de evaluación y mitigación, pero subraya la persistencia de disparidades aun tras intervenciones técnicas (Sun et al., 2024). En el plano sociocultural, análisis sobre “sesgo cultural” señalan que la composición de datos, el diseño algorítmico y la interacción usuario-sistema co-construyen estereotipos que pueden invisibilizar variedades lingüísticas o visiones no hegemónicas, lo que obliga a la curaduría docente y a la diversificación deliberada de fuentes (Zhang, 2023). En contextos escolares, esto implica revisar ejemplos, consignas y rúbricas generadas, y acompañarlas con marcos de lectura crítica para evitar la naturalización del sesgo (Nuñez-Espin, 2025).

3.2.3. Preocupación por la privacidad y protección de datos

La utilización de IAGen en entornos escolares plantea tensiones entre innovación pedagógica y cumplimiento de principios de minimización, finalidad y seguridad de datos estudiantiles. Organismos internacionales y reguladores recomiendan políticas de consentimiento informado, restricción de datos sensibles y evaluación de impacto antes de desplegar herramientas, privilegiando arquitecturas que eviten el envío de información identificable a terceros (UNESCO, 2023; OECD, 2024). Estudios recientes discuten riesgos específicos de IAGen —reconstrucción inferencial, retención de prompts, fugas de contexto y transferencia transfronteriza— y abogan por gobernanza institucional que combine cláusulas contractuales, controles técnicos y alfabetización de privacidad para docentes y estudiantes (Huang & Li, 2024; Wang, Li, & Cong, 2025). En suma, la adopción responsable exige seleccionar proveedores con garantías verificables, implementar anonimización/seudonimización en las entradas y documentar los flujos de datos en cada actividad didáctica.

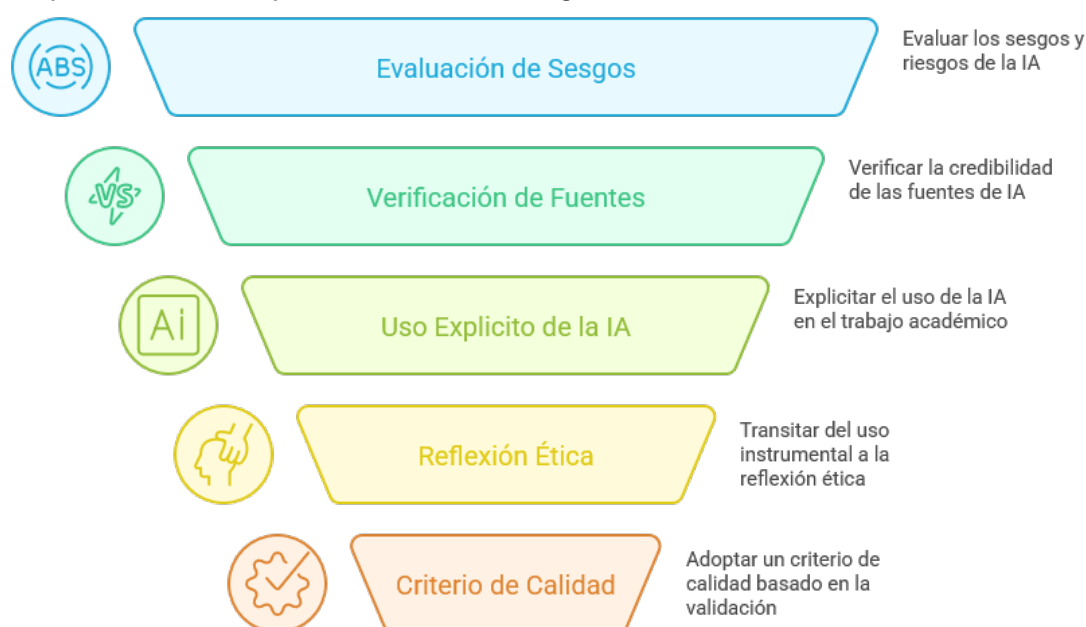
3.2.4. Fomento del uso crítico y responsable en el aula

La respuesta educativa más efectiva integra la IAGen como objeto de estudio y como herramienta mediada, articulando “alfabetización en IA” con prácticas de indagación, citación y trazabilidad. Las revisiones sobre alfabetización crítica en IA proponen

objetivos de aprendizaje que incluyen: comprender capacidades/limitaciones del modelo, evaluar sesgos y riesgos, verificar fuentes y explicitar el uso de IAGen en los productos académicos (Veldhuis, Lo, Kenny, & Antle, 2025). Marcos de competencia y guías institucionales sugieren diseñar actividades que hagan visible el proceso — versionado de borradores, diarios de decisión, anexos de prompts—, transiten del *prompting* instrumental a la reflexión ética, y promuevan un criterio docente de “calidad por validación” más que de “calidad por generación” (EDUCAUSE, 2024; Hays et al., 2024). Este viraje didáctico, centrado en agencia y autoría responsable, tiende puentes entre integridad académica, equidad y desarrollo de juicio crítico en la educación media y superior, en la presente figura 1 se muestra la integración de la Inteligencia Artificial en la educación exige un uso crítico, ético y transparente que potencie el aprendizaje sin perder el juicio humano.

Figura 1

Claves para un uso responsable de la Inteligencia Artificial en la Educación



Nota: El esquema propone cinco ejes para un uso responsable de la IA: reconocer sesgos, verificar fuentes, declarar su uso, reflexionar éticamente y asegurar la calidad del trabajo académico (Autores, 2025).

4. Discusión

La evidencia reunida permite sostener que la IA generativa (IAGen) opera como un catalizador ambivalente en la enseñanza de bachillerato: acorta los ciclos de diseño instruccional y multiplica variantes de recursos, pero simultáneamente desplaza el centro de gravedad del trabajo docente hacia la curaduría experta y la garantía de alineamiento con el currículo, la ética y la integridad académica (Vimos-Buenaño et al., 2024). En el plano de la eficiencia, estudios en formación docente y contextos K-12 describen un pasaje desde la “redacción desde cero” al ensamblaje y refinamiento de borradores generados por modelos, con ganancias de tiempo y cobertura de

actividades (p. ej., bancos de ítems, consignas, rúbricas) sin pérdida de coherencia macroestructural cuando media el juicio pedagógico (van den Berg & du Plessis, 2023; Hays, Jurkowski, & Kerr Sims, 2024). En paralelo, revisiones sistemáticas ubican dicha eficiencia como hallazgo consistente, aunque condicionada por protocolos de verificación docente para asegurar pertinencia y calidad (Mai et al., 2024; Munaye et al., 2025).

En términos de personalización, los datos empíricos muestran que la IAGen puede modular, en tiempo real, la demanda cognitiva y el registro discursivo conforme al nivel de desempeño, con efectos positivos sobre el “ajuste” de tareas y la motivación, siempre que se mantengan anclajes curriculares explícitos (Jauhiainen & Garagorry Guerra, 2024). Esta potencialidad converge con análisis que describen a los modelos como andamiajes flexibles para escalonar apoyos y diversificar representaciones, si bien advierten sobre la facilidad con que las salidas pueden desbordar el alcance de los objetivos cuando los prompts carecen de criterios evaluables (Kasneci et al., 2023). Por ello, el valor agregado docente se redefine: más que “producir”, el profesorado demarca estándares, audita factualidad y sesgos, y documenta decisiones para garantizar la trazabilidad del diseño (Guo & Wang, 2023; Hays et al., 2024).

La otra cara de la ecuación emerge con fuerza en integridad académica. La literatura reciente advierte que la IAGen puede generar textos verosímiles con baja coincidencia en verificadores tradicionales, desplazando el control ex post hacia estrategias de evaluación auténtica (defensa oral, producción en clase, seguimiento de versiones) y hacia la declaración explícita del uso de IA (Eke, 2023; Cotton, Cotton, & Shipway, 2023). Estudios en revistas de integridad educativa muestran, además, que los detectores de contenido de IA exhiben falsos positivos/negativos y una sensibilidad decreciente ante modelos más avanzados, por lo que no constituyen salvaguardas suficientes (Elkhatat, 2023). Este panorama obliga a reconfigurar el ecosistema evaluativo y a fortalecer la metacognición del estudiantado sobre procesos, fuentes y atribución (Fuentes-Riquero, 2025)).

A ello se suma el problema de los sesgos y estereotipos. Las síntesis recientes en *Computational Linguistics* muestran que los grandes modelos de lenguaje aprenden y pueden amplificar sesgos sociales, de género y culturales, incluso cuando se aplican técnicas de mitigación, con riesgos de “normalización” si las salidas se incorporan sin mediación crítica (Hovy & Prabhumoye, 2024). La implicación para el bachillerato es nítida: todo material generado requiere una curaduría que evalúe representatividad, lenguaje inclusivo y adecuación cultural, complementada con actividades de lectura crítica sobre la propia tecnología. Esta mediación pedagógica evita que el sesgo se traduzca en “currículos paralelos” de baja diversidad y promueve competencias de evaluación de evidencia (Cajamarca-Correa et al., 2024).

En privacidad y protección de datos, el consenso regulatorio y académico converge en principios de minimización, finalidad y seguridad, y en la necesidad de evaluar impactos antes del despliegue de herramientas en contextos escolares. La guía de

UNESCO reclama una adopción centrada en la persona que preserve agencia y diversidad lingüístico-cultural, con salvaguardas explícitas para poblaciones menores de edad; la OCDE, por su parte, propone sinergias entre marcos de privacidad y principios de IA confiable, con cooperación internacional para cerrar brechas normativas (UNESCO, 2023; OECD, 2024). En clave técnica-organizacional, la literatura en *Telecommunications Policy* destaca riesgos específicos de IAGen — retención de prompts, inferencias sobre datos sensibles, transferencia transfronteriza— y recomienda gobernanza multicapas (contractual, procedimental y tecnológica) junto con alfabetización de privacidad para docentes y estudiantes (Huang & Li, 2024). Investigaciones recientes en ética académica confirman, además, que las preocupaciones por privacidad son determinantes en la aceptación y el uso pedagógico de estas herramientas, especialmente en jóvenes (Wang, Li, & Cong, 2025).

¿Qué significan estos hallazgos, en conjunto, para la práctica docente en bachillerato? Primero, que la eficacia de la IAGen no es un atributo inherente de la herramienta sino un emergente del *acoplamiento sociotécnico*: sin criterios y procesos de verificación, la ganancia de celeridad puede comprarse al costo de desalineación curricular o de deterioro de la validez evaluativa (Caicedo-Basurto et al., 2024). Segundo, que la personalización sostenible depende de “guardarraíles” curriculares explícitos (objetivos observables, indicadores de logro, taxonomías cognitivas) embebidos en los prompts y en las rúbricas, de modo que la variación no erosione la progresión esperada (Jauhiainen & Garagorry Guerra, 2024). Tercero, que la formación docente debe migrar desde un *prompting* instrumental a una alfabetización avanzada: análisis de sesgos, verificación de fuentes, documentación del proceso y tratamiento de datos, junto con marcos institucionales que definan usos permitidos y deberes de transparencia (EDUCAUSE, 2024; Hays et al., 2024). Cuarto, que las políticas escolares han de incorporar cláusulas de privacidad “desde el diseño”, evaluación de impacto y selección de proveedores con garantías verificables; sin ello, la innovación didáctica puede entrar en conflicto con obligaciones legales y con la confianza pedagógica necesaria para enseñar con y sobre IA (OECD, 2024; UNESCO, 2023; Huang & Li, 2024).

Finalmente, las lagunas de conocimiento identificadas sugieren líneas de investigación de alto valor para el bachillerato: efectos causales de la IAGen sobre aprendizaje y equidad en diseños de campo; métricas de *alignment* curricular y validez de tareas generadas; protocolos robustos de trazabilidad (versionado, anexos de prompts) y su impacto en integridad; y evaluaciones de seguridad/privacidad en escenarios reales con menores de edad. Una agenda así equilibraría la promesa de personalización y eficiencia con la obligación ética de proteger agencia, autoría y datos de estudiantes y docentes (Mai et al., 2024; Cotton et al., 2023; Hovy & Prabhumoye, 2024)

5. Conclusiones

Las evidencias examinadas permiten afirmar que la IA generativa representa un vector de transformación pedagógica cuyo valor depende menos de sus prestaciones técnicas y más del entramado de decisiones didácticas, éticas y organizacionales que median su uso. En el plano operativo, las herramientas aceleran la planificación y la producción de materiales, habilitando iteraciones ágiles y múltiples variantes de actividades; sin embargo, esta ganancia de eficiencia solo se traduce en mejora educativa cuando el profesorado asume una función de curaduría rigurosa, verificando factualidad, adecuación cultural y alineamiento explícito con los objetivos curriculares.

En términos de enseñanza diferenciada, la IA generativa facilita la personalización de contenidos y niveles de demanda cognitiva, siempre que existan guardarraíles curriculares claros (criterios observables, indicadores de logro y rúbricas transparentes). La ausencia de estos marcos incrementa el riesgo de desalineación y de una sobreconfianza en salidas plausibles, pero pedagógicamente débiles.

La integridad académica emerge como un eje crítico: la simple dependencia de detectores resulta insuficiente, por lo que se impone el rediseño de la evaluación hacia formatos auténticos, con trazabilidad del proceso y autoría demostrable. Del mismo modo, la privacidad y la protección de datos requieren políticas institucionales robustas, selección responsable de proveedores y prácticas de minimización y documentación de flujos de información en el aula.

En consecuencia, la adopción sostenible de IA generativa en bachillerato exige un trípode estratégico: desarrollo profesional docente orientado a alfabetización avanzada en IA (sesgos, validación, ética y privacidad), gobernanza institucional con normas claras y auditables, y prácticas evaluativas centradas en procesos y desempeño. Solo bajo estas condiciones la IA generativa puede operar como catalizador de calidad y equidad, potenciando la agencia del profesorado y del estudiantado, y evitando que la innovación tecnológica derive en atajos que erosionen el aprendizaje, la autoría y la confianza pedagógica. Se recomienda, finalmente, consolidar agendas de investigación aplicada que midan efectos en contextos reales y que desarrollen métricas de alineamiento curricular y trazabilidad de procesos.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- An, Y., & James, S. (2025). Generative AI integration in K–12 settings: Teachers' perceptions and levels of integration. *TechTrends*. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01114-9>

- Arias-Macias, L. E. (2025). Inteligencias múltiples e inclusión educativa, un reto para el profesorado. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 101-113. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/79>
- Ayala-Chavez, N. E., Lino-Garces, C. J., Zambrano-Zambrano, F. M. A., & Gonzalez-Segovia, L. A. (2025). Percepciones estudiantiles sobre la educación virtual implementada en el nivel secundario. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(2), 88-101. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/57>
- Ayala-Chavez, N. E., Ordoñez-Loor, I. I., Marquez-Pazán, M. E., Yucailla-Verdesoto, M. M., & Marquez-Ruiz, S. D. C. (2025). Competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje autónomo en bachillerato. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(2), 74-87. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/56>
- Bommasani, R., Narayanan, A., & Steinhardt, J. (2024). The many faces of AI bias: Measurement, sources, and mitigation. *Computational Linguistics*, 50(3), 1097–1143.
- Caicedo-Basurto, R. L., Camacho-Medina, B. M., Quinga-Villa, C. A., Fonseca-Lombeida, A. F., & López-Freire, S. A. (2024). Análisis y beneficios de la educación en la era de la inteligencia artificial. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 291–302. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/148>
- Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Chen, Y., et al. (2024). Generative AI-powered educational alignment: A framework for matching course descriptions and syllabus content. *Proceedings of the 2024 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education*, 1–11.
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- EDUCAUSE. (2024). *A framework for AI literacy*. EDUCAUSE Review / Columbia Academic Commons.
- Eke, D. O. (2023). ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity? *Journal of Responsible Technology*, 13, 100060. <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2023.100060>
- Elkhatat, A. (2023). Evaluating the authenticity of ChatGPT responses: A study on text-matching capabilities. *International Journal for Educational Integrity*, 19, 15. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00137-0>
- Fuentes-Riquero, S. Y. (2025). Estrategias de aprendizaje autónomo a través de las TIC en estudios sociales: Un enfoque para mejorar la autoeficacia y el rendimiento académico. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 74-86. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/77>

- Guo, K., & Wang, D. (2023). To resist it or to embrace it? Examining ChatGPT's potential to support teacher feedback in EFL writing. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12146-0>
- Hays, L., Jurkowski, O., & Kerr Sims, S. (2024). ChatGPT in K-12 education. *TechTrends*, 68, 281–294. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00924-z>
- Hovy, D., & Prabhumoye, S. (2024). Bias and fairness in large language models: A survey. *Computational Linguistics*, 50(3), 1097–1143.
- Huang, L., & Li, Y. (2024). Privacy and personal data risk governance for generative artificial intelligence. *Telecommunications Policy*, 48(10), 102817.
- Jauhiainen, J. S., & Garagorry Guerra, A. (2024). Generative AI and education: Dynamic personalization of pupils' school learning material with ChatGPT. *Frontiers in Education*, 9, 1288723. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1288723>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kuhn, J. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Mai, D. T. T., Da, C. V., & Nguyen, N. V. (2024). The use of ChatGPT in teaching and learning: A systematic review through SWOT analysis approach. *Frontiers in Education*, 9, 1328769. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1328769>
- Mendoza-Armijos, H. E., Rivadeneira-Moreira, J. C., Carvajal-Jumbo, A. V., & Saavedra-Calberto, I. M. (2023). Análisis de la relación entre el uso de dispositivos digitales y el rendimiento académico en matemáticas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(2), 43-57. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n2/14>
- Michuy-Guingla, T. E., Fajardo-Andrade, C. A., Fajardo-Andrade, M. F., Limongi-Basantes, D. S., & Quiroz-Parraga, F. A. (2025). La tecnología educativa en el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas específicas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 42-58. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/59>
- Munaye, Y. Y., Admass, W., Belayneh, Y., Molla, A., & Asmare, M. (2025). ChatGPT in education: A systematic review on opportunities, challenges, and future directions. *Algorithms*, 18(6), 352. <https://doi.org/10.3390/a18060352>
- Núñez-Espin, R. A. (2025). Implementación de una guía de formador de formadores para una educación personalizada, fundamentada en la teoría de las inteligencias múltiples. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 166-177. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/84>
- OECD. (2024). *AI, data governance and privacy*. Paris: OECD Publishing.
- Piedra-Castro, W. I., Burbano-Buñay, E. S., Tamayo-Verdezoto, J. J., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Inteligencia artificial y su incidencia en la estrategia metodológica de aprendizaje basado en investigación. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 178–196. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/106>

- Piedra-Castro, W. I., Cajamarca-Correa, M. A., Burbano-Buñay, E. S., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación superior. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 105–126.
<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/123>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- van den Berg, G., & du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. *Education Sciences*, 13(10), 998.
<https://doi.org/10.3390/educsci13100998>
- Veldhuis, A., Lo, P. Y., Kenny, S., & Antle, A. N. (2025). Critical artificial intelligence literacy: A scoping review and framework synthesis. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 43, 100708.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2024.100708>
- Vimos-Buenaño, K. E., Viteri-Ojeda, J. C., Naranjo-Sánchez, M. J., & Novillo-Heredia, K. H. (2024). Uso de la inteligencia artificial en los procesos de investigación científica, por parte de los docentes universitarios. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 215–236.
<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/143>
- Wang, N., Li, Y., & Cong, F. (2025). University students' privacy concerns towards generative artificial intelligence. *Journal of Academic Ethics*, 23, 2401–2422.
<https://doi.org/10.1007/s10805-025-09658-4>
- Zhang, L. (2023). Cultural bias in large language models: A comprehensive analysis. *Journal of Transcultural Communication*, 10(2), 155–176.