



INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y EDUCACIÓN. ENTORNO SOCIOTÉCNICO, VALIDACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y RECONFIGURACIÓN PEDAGÓGICA

Carolina Velarde Barone¹

¹ Universidad Abierta Interamericana (UAI). Correo: c.velardebarone.edtech@gmail.com

RESUMEN

La expansión de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los contextos educativos contemporáneos plantea desafíos que superan la incorporación instrumental de nuevas tecnologías. Estos sistemas intervienen en prácticas vinculadas con la búsqueda de información, la escritura, la argumentación y la toma de decisiones, por lo que su presencia obliga a revisar supuestos centrales de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Desde un enfoque teórico-crítico, sustentado en el análisis documental y conceptual, este artículo analiza la IAG como parte de un entorno sociotécnico que reconfigura prácticas pedagógicas, procesos de validación del conocimiento y roles educativos. Se sostiene que el problema no se reduce a permitir, prohibir o detectar el uso de IAG, y exige comprender qué condiciones pedagógicas se modifican cuando las respuestas automatizadas ganan apariencia de legitimidad académica. El artículo propone desplazar la atención desde el producto final hacia la trazabilidad del proceso intelectual, que incluye la capacidad de justificar y sostener aquello que se presenta como conocimiento. Se argumenta que la ciudadanía digital requiere algo más que habilidades operativas, ya que supone desarrollar criterios para interpretar, cuestionar y utilizar estos sistemas de manera informada, ética y reflexiva. La integración educativa de la IAG solo puede ser pedagógicamente significativa si fortalece las capacidades humanas de comprensión, juicio crítico y responsabilidad intelectual.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa, Tecnología Educativa, Validación del Conocimiento, Evaluación, Roles Pedagógicos, Ciudadanía Digital.

ABSTRACT

The expansion of generative artificial intelligence (GenAI) in contemporary educational contexts poses challenges that go beyond the instrumental adoption of new technologies. These systems intervene in practices related to information retrieval, writing, argumentation, and decision-making; therefore, their presence calls for a reassessment of key assumptions underlying teaching, learning, and assessment. From a critical-theoretical perspective, grounded in documentary and conceptual analysis, this article examines GenAI as part of a sociotechnical environment that reconfigures pedagogical practices, knowledge validation processes, and educational roles. It argues that the issue cannot be reduced to allowing, prohibiting, or detecting the use of GenAI; rather, it requires an understanding of which pedagogical conditions are altered when automated responses acquire the appearance of academic legitimacy. The article proposes shifting attention from the final product to the traceability of the intellectual process, including the ability to justify and substantiate what is presented as knowledge. It further argues that digital citizenship requires more than operational skills, as it entails developing criteria to interpret, question, and use these systems in an informed, ethical, and reflective manner. The educational integration of GenAI can only be pedagogically meaningful if it strengthens human capacities for understanding, critical judgment, and intellectual responsibility.

Keywords: Generative Artificial Intelligence, Educational Technology, Knowledge Validation, Assessment, Pedagogical Roles, Digital Citizenship.

INTRODUCCIÓN

La expansión acelerada de la IAG en los contextos educativos contemporáneos ha instalado un conjunto de interrogantes que va más allá de la dimensión técnica y alcanza el núcleo de los procesos pedagógicos. Su lugar en las prácticas de enseñanza y aprendizaje trasciende la incorporación de herramientas puntuales y genera nuevas condiciones para producir, compartir y legitimar conocimiento. El debate educativo sobre la IAG debería avanzar en comprender qué transforma cuando interviene en procesos históricamente asociados al trabajo intelectual de docentes y estudiantes, en lugar de reducirse a determinar si conviene incorporarla o prohibirla.

Desde finales de 2022, el acceso público y masivo a sistemas de inteligencia artificial generativa (IAG) marcó un punto de inflexión en el campo educativo. A diferencia de Internet, que amplió el acceso a la información y exigió nuevas habilidades de búsqueda, selección y lectura crítica, la IAG hoy interviene directamente en la producción de textos, argumentos, explicaciones y respuestas formalmente organizadas. Por ello, la tensión pedagógica ya no se limita a la disponibilidad de contenidos. Se desplaza, en cambio, hacia la delegación de procesos cognitivos que antes permitían reconocer indicios de aprendizaje.

La IAG no crea por sí misma los problemas de las instituciones educativas, pero vuelve más visible una distancia previa entre ciertas lógicas tradicionales de enseñanza y evaluación, y las dinámicas socioculturales contemporáneas. Muchas tareas que durante años funcionaron como testimonio de aprendizaje, actualmente pueden resolverse mediante sistemas automatizados. Esto exige revisar tanto los recursos disponibles como el sentido de las prácticas pedagógicas y de producción académica.

La velocidad con que estos sistemas se expandieron en los ámbitos educativos expuso dificultades previas vinculadas con la capacidad institucional de responder pedagógicamente a las transformaciones tecnológicas. En muchos casos, docentes y estudiantes comenzaron a trabajar con estas tecnologías antes de que existieran marcos conceptuales, normativos y didácticos suficientemente consolidados para orientar su uso. Esta situación también ha sido señalada por organismos internacionales que advierten sobre la necesidad de revisar qué deben enseñar los docentes y qué deben aprender los estudiantes en un mundo cada vez más atravesado por estos sistemas (OECD, 2025).

Distintos informes regionales muestran una incorporación creciente de estas tecnologías en los procesos educativos latinoamericanos. Según la *Encuesta sobre el uso de IA en educación superior en América Latina 2026*, realizada por el Digital Education Council y presentada por el Instituto para el Futuro de la Educación del Tecnológico de Monterrey, el 92 % de los estudiantes universitarios de América Latina emplea regularmente herramientas de IAG en actividades académicas, mientras que el 79 % del profesorado de educación superior de la región recurre a ellas, frente al 61 % a nivel global. Estos datos muestran una expansión tecnológica acelerada que permite suponer una reconfiguración progresiva de las formas de enseñar, aprender y validar el conocimiento, aunque la frecuencia de uso no permite determinar por sí sola la profundidad pedagógica de esa transformación (Instituto para el Futuro de la Educación & Digital Education Council, 2026).

Esta aceleración, anterior a cualquier marco institucional que la orientara, favoreció respuestas fragmentadas, prohibiciones parciales, incorporaciones instrumentales o intentos de adaptación centrados más en el control que en la comprensión pedagógica del fenómeno. Por ello, el debate sobre la IAG en educación necesita atender las condiciones bajo las cuales estas herramientas se despliegan en las prácticas educativas, y no limitarse a su disponibilidad técnica.

El presente artículo considera a la IAG como parte de un entorno sociotécnico. Esto exige reconocer que sus efectos educativos derivan de la interacción entre actores, datos, algoritmos, diseños comerciales, criterios pedagógicos y condiciones institucionales, y no solo de la tecnología en sí misma ni de las intenciones individuales de quienes la utilizan. En consecuencia, su integración educativa requiere una reflexión que articule dimensiones pedagógicas, epistemológicas y éticas.

A partir de este marco, el artículo desarrolla tres ejes. El primero analiza la IAG como entorno sociotécnico que reconfigura prácticas pedagógicas y reorganiza el trabajo cognitivo. El segundo examina las tensiones que introduce en los procesos de validación del conocimiento, especialmente en la relación entre producto, autoría y comprensión. El tercero aborda la reconfiguración de los roles de docentes y estudiantes en un escenario marcado por la producción de respuestas automatizadas. Estos tres ejes están articulados entre sí en torno a una pregunta común. ¿Cómo se reconfiguran las prácticas pedagógicas, la validación del conocimiento y los roles educativos en contextos atravesados por IAG? La tesis que orienta este recorrido sostiene que la IAG debe comprenderse como parte de un entorno sociotécnico que reconfigura, de manera interdependiente, la validación del conocimiento y los roles pedagógicos, y que abordar sus efectos educativos exige atender esa trama en conjunto y no cada dimensión por separado.

ESTADO DEL ARTE

La incorporación de la IAG en contextos educativos ha propiciado, en los últimos años, un campo de producción académica heterogéneo y en rápida expansión. Buena parte de esta literatura se ha concentrado en dimensiones instrumentales, como el diseño de tareas de aprendizaje, la personalización de contenidos o la asistencia docente en la planificación, sin someter a discusión crítica el modo en que estas tecnologías redefinen las condiciones mismas en las que ocurre la enseñanza y el aprendizaje. Frente a este panorama, es posible identificar al menos tres líneas de abordaje en tensión respecto del lugar que ocupa la IAG en la educación, sin que constituyan categorías cerradas ni excluyentes entre sí.

Una primera línea, de carácter crítico y estructural, sostiene que la IAG funciona como un entorno que reorganiza el modo mismo en que se enseña y se aprende, y no como una herramienta neutral incorporada a prácticas educativas ya definidas (O'Neil, 2016; Zuboff, 2019; Selwyn, 2024). Esta línea afirma que los sistemas de IAG fueron diseñados fuera del campo educativo y responden a lógicas comerciales y técnicas que no necesariamente coinciden con necesidades pedagógicas, por lo que no pueden entenderse como herramientas neutrales que simplemente se agregan al aula. Selwyn (2024) profundiza esta crítica al advertir que buena parte de los procesos educativos no pueden representarse ni modelarse de forma estadística sin pérdidas significativas de complejidad, y que la creciente adopción de IAG obliga a docentes y estudiantes a adaptar sus prácticas para volverse más fáciles de procesar por el sistema, en lugar de que la tecnología se adapte a las necesidades formativas reales.

En contraste con esta lectura crítica, una segunda línea adopta una perspectiva más funcional y optimista sobre la transformación docente. Zhai (2025) propone un marco de cuatro etapas (observador, adoptante, colaborador e innovador) para describir cómo los docentes progresan en su relación con la IAG, desde un uso exploratorio y cauteloso hasta una integración plena que redefine sus prácticas pedagógicas. Esta perspectiva concibe la transformación del rol docente como un proceso de maduración progresiva, en el que la IAG opera fundamentalmente como un socio (colaborador) que amplía las capacidades del docente antes que como un factor que altera las bases mismas del trabajo pedagógico. A diferencia de la primera línea, aquí el foco está puesto en las competencias, la aceptación y las prácticas individuales de cada docente, más que en las lógicas de poder o los sesgos incorporados en los sistemas.

Sin embargo, la evidencia empírica disponible sugiere que esta transición hacia una colaboración plena entre docentes e inteligencia artificial dista de ser la norma. Una revisión sistemática de 28 estudios empíricos publicados entre 2015 y 2025 encontró que el modo de colaboración predominante entre docentes e IAG es el de asistente o generador de borradores (33,3 % de los estudios), mientras que formas más integradas, en las que la IAG funciona como codiseñadora o socia de diálogo pedagógico, aparecen en apenas un 13,3 % de los casos (Wang et al., 2026). Esta misma revisión identifica que buena parte de los docentes enfrenta dificultades concretas para avanzar hacia esos modos más colaborativos, entre ellas la falta de formación para diseñar consignas efectivas dirigidas a estos sistemas, el desajuste entre los

contenidos generados y el currículo, y las dudas sobre cuánto puede confiarse en lo que la IAG produce. Estos hallazgos matizan el optimismo de la perspectiva orientada a la integración progresiva y al desarrollo de las capacidades docentes, y sugieren que la transformación del rol docente depende de condiciones institucionales, formativas y de diseño que todavía no están resueltas, más que de un proceso lineal o garantizado.

Una tercera línea, centrada específicamente en la validación del conocimiento, plantea que los marcos tradicionales de integridad académica ya no resultan adecuados para comprender la escritura mediada por inteligencia artificial. Eaton (2023) introduce el concepto de posplagio para describir una era en la que la escritura híbrida entre humanos e inteligencia artificial se vuelve la norma, y en la que intentar determinar con precisión dónde termina la producción humana y dónde comienza la intervención de la IAG pierde eficacia como criterio central de integridad académica. Esta perspectiva no abandona la exigencia de responsabilidad, ya que sostiene que, aunque los humanos puedan ceder el control de la escritura a herramientas de IAG, no pueden ceder la responsabilidad sobre la veracidad y validez de lo producido. Ante las limitaciones actuales de los mecanismos destinados a detectar de manera confiable el uso de IAG, Eaton (2023) propone trascender las definiciones históricas de plagio antes que intentar sostenerlas mediante herramientas de detección cada vez menos efectivas.

Estas tres líneas, aunque coexisten en la literatura reciente, rara vez dialogan entre sí. La perspectiva crítico-estructural (Selwyn, 2024; O'Neil, 2016; Zuboff, 2019) analiza el carácter no neutral de la IAG y sus efectos de poder, pero no examina en profundidad cómo esa condición afecta específicamente la validación del conocimiento ni la relación pedagógica entre docentes y estudiantes. La perspectiva orientada a la integración progresiva de las capacidades docentes, planteada por Zhai (2025), junto con la evidencia empírica de Wang et al. (2026) sobre modos de colaboración docente e IAG en el diseño de tareas de aprendizaje, documenta con detalle la transformación del rol docente, pero deja fuera de análisis las condiciones estructurales que la posibilitan o la limitan. La perspectiva centrada en la validación del conocimiento (Eaton, 2023) profundiza en la reconfiguración de la autoría y la responsabilidad, pero no aborda de forma sistemática su relación con los roles pedagógicos ni con el carácter sociotécnico del entorno en el que ocurre esa reconfiguración. Esta fragmentación constituye el vacío analítico que el presente artículo busca atender, al proponer una lectura articulada en la que el carácter sociotécnico de la IAG, la reconfiguración de la validación del conocimiento y la transformación de los roles pedagógicos se entienden como dimensiones interdependientes de un mismo proceso, y no como líneas de indagación separadas.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio y enfoque

El presente trabajo se inscribe en un enfoque cualitativo de alcance teórico-conceptual, orientado al análisis documental (Hernández Sampieri et al., 2014). No se trata de una revisión sistemática ni de un metaanálisis, ya que el propósito fue construir una interpretación crítica sobre las transformaciones pedagógicas que introduce la IAG, y no medir efectos ni sintetizar resultados cuantitativos. Este enfoque resulta coherente con la finalidad de sostener la tesis del artículo, según la cual la IAG debe comprenderse como parte de un entorno sociotécnico que reconfigura, de manera interdependiente, la validación del conocimiento y los roles pedagógicos.

Conformación del corpus

La conformación del corpus se desarrolló entre mayo de 2025 y agosto de 2026, mediante un procedimiento de búsqueda temática y rastreo progresivo de autores, conocido como muestreo en cadena, propio de la investigación documental en ciencias sociales (Sandoval Casilimas, 1996). La búsqueda se

realizó principalmente mediante motores de búsqueda web a partir de nombres de autores, lo que remitía directamente a los sitios de las revistas académicas donde los textos se encontraban publicados y desde donde fueron descargados. Se excluyeron publicaciones sin respaldo académico o institucional, como contenido promocional de empresas de tecnología o notas de divulgación sin revisión por pares. A partir de lecturas iniciales sobre el tema, el corpus se amplió siguiendo las referencias y citas de los textos consultados, incorporando progresivamente autores cuyas categorías de análisis dialogaban o se contraponían con las líneas ya identificadas. El corpus final está compuesto por 20 fuentes, de las cuales 16 corresponden a producción conceptual y empírica específica sobre IAG en educación, y 4 constituyen referencias de base metodológica utilizadas para sustentar el diseño del estudio. Los criterios de inclusión priorizaron la pertinencia temática directa, la actualidad de la publicación, concentrando la mayor parte del corpus conceptual en producción de 2023 a 2026, y el reconocimiento académico o institucional de la fuente. Las fuentes en inglés fueron traducidas mediante herramientas de traducción; cuando esa traducción generaba dudas sobre un término o concepto clave, se consultó a traductores para verificar su formulación en el idioma original.

Procedimiento de análisis

El análisis siguió una lógica deductiva de organización por categorías (Miles, Huberman y Saldaña, 2014), en la que los tres ejes que estructuran el artículo (entorno sociotécnico, validación del conocimiento y reconfiguración de roles pedagógicos) fueron definidos por la autora a partir de un esquema conceptual previo, y cada fuente incorporada al corpus fue leída e interpretada en función de su capacidad para sostener, matizar o problematizar esos ejes.

Consistencia del análisis

Siguiendo los criterios de rigor propuestos por Lincoln y Guba (1985) para la investigación cualitativa, la consistencia del análisis se sostuvo mediante la triangulación entre distintos tipos de fuentes (documentos institucionales, marcos normativos internacionales, producción teórica crítica y estudios empíricos recientes), lo que permitió advertir cuándo una idea se repetía entre autores de tradiciones distintas y reforzaba su pertinencia dentro de cada eje. Cabe señalar que la interpretación de las categorías responde a una lectura desarrollada por una única autora, por lo que no se realizó triangulación entre investigadores ni verificación externa del proceso analítico.

La IAG como entorno sociotécnico de relaciones pedagógicas

De la concepción instrumental al entorno sociotécnico

Durante décadas, buena parte de los debates sobre tecnología educativa estuvo atravesada por una concepción instrumental de lo tecnológico. Los dispositivos, plataformas o recursos digitales eran pensados como medios disponibles para alcanzar finalidades pedagógicas definidas previamente. A diferencia de otros recursos digitales, cuyo uso solía estar mediado por decisiones docentes e institucionales, la IAG ingresa a las aulas también desde prácticas autónomas de los estudiantes.

Esta concepción instrumental resulta insuficiente porque la IAG opera como un entorno que interviene en la producción, organización y validación del conocimiento, y no simplemente como un recurso digital más para usos previamente definidos. Su alcance supera la asistencia en determinadas tareas, ya que se despliega en los modos de buscar información, producir lenguaje, organizar argumentos, tomar decisiones y construir criterios sobre aquello que se considera conocimiento válido. Esta centralidad ha sido reconocida por marcos internacionales que advierten sobre la necesidad de orientar su incorporación desde principios de inclusión, equidad, transparencia y responsabilidad humana (UNESCO, 2019; UNESCO, 2023).

Pensar la IAG como parte de un entorno sociotécnico implica analizar las condiciones en las que estas herramientas se integran a las prácticas educativas. Sus efectos dependen tanto de sus capacidades técnicas como de los modos en que son incorporadas, interpretadas y utilizadas en contextos concretos. Por eso, el análisis sobre su uso educativo debería ir más allá de si la IAG mejora o perjudica el aprendizaje, para examinar qué prácticas habilita, qué procesos desplaza, qué criterios instala y qué formas de dependencia o autonomía tiende a generar.

Neutralidad tecnológica y sesgos algorítmicos

Esta perspectiva también permite cuestionar la idea de neutralidad tecnológica. Los sistemas de IAG no llegan al aula como artefactos vacíos de sentido, sino que provienen de contextos técnicos, científicos, corporativos y, en algunos casos, estatales, ajenos a la lógica educativa. Están vinculados al procesamiento masivo de datos, la automatización y la expansión de la industria digital, y fueron entrenados con grandes volúmenes de datos orientados por criterios que no necesariamente responden a necesidades formativas.

Esta condición resulta especialmente relevante porque los sistemas de IAG, además de procesar información, jerarquizan, omiten, recomiendan y organizan respuestas a partir de patrones presentes en los datos con los que fueron entrenados. En consecuencia, tienen la capacidad de reproducir desigualdades culturales, lingüísticas, sociales o epistémicas, presentar como neutral una perspectiva dominante o invisibilizar enfoques minoritarios. En educación, esto no constituye un problema menor, ya que las respuestas generadas pueden incidir en decisiones docentes e institucionales vinculadas con la selección de contenidos, la evaluación de producciones, la orientación de estudiantes o la interpretación de determinados problemas.

En este sentido, los aportes críticos sobre tecnología y sociedad permiten advertir que los sistemas digitales, además de mediar prácticas existentes, configuran formas de visibilidad, decisión y poder sobre la información, los sujetos y las instituciones (O'Neil, 2016; Zuboff, 2019; Selwyn, 2024). Por ello, su integración en la enseñanza presupone analizar tanto qué permiten hacer como qué supuestos incorporan, qué sesgos tienden a reproducir, qué decisiones pueden orientar y qué modos de relación con el conocimiento posibilitan.

Así, considerar los sesgos algorítmicos implica asumir que toda mediación tecnológica necesita ser interrogada pedagógica y éticamente, y no rechazar de por sí el uso educativo de la IAG. Cuando una herramienta participa en la producción de explicaciones, recomendaciones o criterios de valoración, el docente necesita reconocer sus límites para evitar que sus respuestas sean tomadas como evidencias neutrales, objetivas o suficientes.

Automatización de respuestas y trabajo intelectual

Uno de los efectos más significativos de este nuevo entorno es la reorganización del trabajo cognitivo. La expansión reciente de dispositivos de asistencia cognitiva basados en inteligencia artificial, como grabadores inteligentes capaces de registrar, transcribir y sintetizar conversaciones, o anteojos inteligentes con IAG integrada, evidencia que la automatización ya no se limita a la generación textual en plataformas conversacionales. Estas tecnologías profundizan la externalización de funciones cognitivas al prometer liberar tiempo mediante tareas como escuchar, registrar, resumir o esquematizar. Sin embargo, en educación, estas operaciones forman parte central del proceso de comprensión y producción académica, lejos de ser actividades accesorias. Tomar apuntes, seleccionar información relevante, organizar ideas, elaborar una síntesis o construir un esquema son prácticas mediante las cuales el estudiante jerarquiza, relaciona, interpreta y se apropia del conocimiento. Estas posibilidades enriquecen una experiencia formativa cuando se articulan con propósitos pedagógicos claros. Sin embargo, la empobrecen cuando sustituyen prematuramente procesos que el estudiante necesita transitar, como formular una hipótesis,

ordenar una idea, sostener una duda, contrastar fuentes, justificar una posición o revisar críticamente lo producido.

Velocidad tecnológica y tiempos del aprendizaje

La aceleración tecnológica modifica también la relación pedagógica con los tiempos del aprendizaje. La disponibilidad inmediata de respuestas puede ampliar posibilidades de exploración, comparación y acceso a información, pero también producir una ilusión de comprensión sostenida en la rapidez y la coherencia formal de lo obtenido. La profundidad intelectual se apoya en operaciones que no siempre coinciden con la lógica de inmediatez de los sistemas automatizados. Analizar, profundizar, releer, contrastar, reorganizar ideas, revisar supuestos y madurar una posición propia necesitan tiempo. Así, uno de los desafíos centrales consiste en evitar que esa velocidad sustituya procesos formativos que requieren demora, elaboración y reflexión, más que en negar la velocidad tecnológica en sí.

Criterio pedagógico e integración de la IAG

El problema, entonces, pasa por el momento, el sentido y la profundidad con que se incorpora la asistencia tecnológica, más que por la asistencia en sí misma. Una misma herramienta puede ampliar las posibilidades de aprendizaje cuando se integra con sentido formativo definido, o consolidar formas de dependencia cognitiva cuando sustituye procesos que la tarea buscaba promover. En este punto, resulta necesario evitar lecturas celebratorias o deterministas sobre la IAG, ya que su valor educativo depende de las condiciones pedagógicas, institucionales y culturales en las que se integra, y no solo de sus capacidades técnicas (Selwyn, 2024). Atender esas condiciones exige recuperar la centralidad del criterio pedagógico para evaluar críticamente qué usos pueden habilitarse, cuáles necesitan mediación reflexiva y cuáles deben mantenerse fuera de toda automatización para preservar procesos de elaboración intelectual del estudiante.

Este proceso obliga, además, a revisar el sentido formativo de las prácticas. Aquello que las instituciones deciden habilitar, mediar o excluir incide directamente en qué se acepta como demostración válida de conocimiento y anticipa una de las tensiones centrales del escenario actual, la necesidad de repensar la evaluación cuando el producto final ya no permite reconocer por sí solo el proceso intelectual que lo sostiene.

Tensiones en la validación del conocimiento

Producción académica y evidencia de apropiación del aprendizaje

En contextos de elaboración asistida por IAG, ciertas producciones académicas, como una argumentación escrita, una resolución de problemas, un ensayo o una síntesis, pierden fuerza como pruebas suficientes de aprendizaje. Una respuesta correcta o académicamente formulada ya no permite inferir por sí sola que hubo comprensión. Esta asociación entre producción e indicios de aprendizaje nunca fue perfecta, pero ofrecía un marco pedagógico relativamente compartido para evaluar qué sabía un estudiante. La IAG altera esa relación porque vuelve menos transparente el vínculo entre el trabajo presentado y la trayectoria cognitiva que lo antecede. Por ello, validar conocimiento demanda reconstruir el proceso intelectual, explicitar qué decisiones se tomaron, qué fuentes se contrastaron, qué ideas se reformularon, qué se descartó y qué puede sostenerse con criterio propio.

Apariencia de dominio y dimensión epistemológica de la validación

La IAG puede aproximarse al tono o estilo de escritura del estudiante, generando una solvencia formal que puede inducir a una ilusión de dominio, porque el trabajo presentado parece expresar comprensión aunque no necesariamente haya sido elaborado, revisado o apropiado por quien lo entrega.

El uso educativo de la IAG compromete tanto la procedencia de un trabajo como la solidez de los criterios sobre los cuales se construye y valida. Esta problemática se vincula con debates recientes sobre integridad académica, en los que la IAG aparece como un factor que obliga a revisar el diseño de las evaluaciones, la transparencia de los procesos de elaboración y los criterios institucionales de validación del aprendizaje, más allá de un problema de autoría o detección (Bittle & El-Gayar, 2025).

Esta situación supone distinguir con mayor precisión entre apariencia de dominio y comprensión genuina. La generación estadística de respuestas plausibles no puede equipararse, por sí misma, con la comprensión humana ni constituye evidencia de que el estudiante haya comprendido. Cuando esos productos se incorporan sin mediación crítica, la calidad aparente de la respuesta puede ocultar una relación débil con el conocimiento. En términos pedagógicos, esta tensión conduce a recuperar una concepción del aprendizaje como proceso de apropiación, relación y uso significativo del saber, y no solo como producción de respuestas correctas o formalmente adecuadas (Biesta, 2017; Perkins, 2010). La corrección formal deja de ser una garantía suficiente de aprendizaje y hace necesario considerar procesos como explicar, justificar, relacionar, transferir, revisar y defender una posición propia.

Escritura, oralidad y construcción del pensamiento

La escritura ocupa un lugar especialmente sensible, porque durante mucho tiempo funcionó como una de las principales evidencias de aprendizaje. Sin embargo, escribir no implica solo comunicar una idea ya elaborada. La escritura posee una dimensión cognitiva que no se agota en su función comunicativa, puesto que escribir presupone ordenar ideas, establecer relaciones, precisar significados, advertir contradicciones y revisar la consistencia de un argumento. Cuando la producción textual se delega prematuramente en sistemas automatizados, parte de esas operaciones intelectuales deja de ejercitarse y la voz intelectual del estudiante puede quedar diluida en una respuesta formalmente correcta pero poco representativa de su comprensión real. Por ello, el uso de IAG en procesos de escritura requiere criterios que permitan distinguir entre apoyos que fortalecen una producción propia y usos que sustituyen el esfuerzo intelectual.

La oralidad recupera centralidad pedagógica como espacio de verificabilidad de los procesos de comprensión, apropiación y construcción del conocimiento. Las instancias dialógicas, las defensas orales y la argumentación en tiempo real permiten reconstruir razonamientos, decisiones y criterios de validación que muchas veces quedan opacados en producciones escritas mediadas por IAG. Estas situaciones recuperan valor pedagógico porque permiten interrogar, problematizar y elaborar el pensamiento más allá de la corrección formal del producto escrito.

Autoría, responsabilidad intelectual y trazabilidad

La autoría deja de definirse únicamente por la producción material de un texto. En contextos de producción asistida por IAG, ser autor implica asumir responsabilidad intelectual y honestidad académica sobre aquello que se presenta como expresión del propio conocimiento. Estos aspectos suponen algo más que declarar el uso de una herramienta e involucran la capacidad de sostener críticamente la producción realizada, explicitar decisiones y responder por el sentido de aquello que se comunica. Esta forma de entender la autoría resulta central para evitar que la discusión sobre la IAG quede reducida a una lógica de sospecha o detección, cuando en realidad involucra una redefinición pedagógica más amplia de la evaluación, la responsabilidad intelectual y la honestidad académica.

Dentro de esa redefinición, la trazabilidad adquiere mayor valor pedagógico cuando el resultado entregado no permite reconocer por sí solo el recorrido intelectual del estudiante. Borradores, hipótesis iniciales, versiones sucesivas, comentarios de revisión y justificaciones de cambios pueden funcionar como indicios del trabajo cognitivo desarrollado durante una producción académica. Esta lectura permite reorientar la evaluación desde la constatación del resultado hacia el análisis de las decisiones intelectuales que sostienen la producción, en coherencia con una concepción del aprendizaje como construcción

progresiva de comprensión y criterio. El propósito es requerir signos de apropiación sobre el proceso intelectual, y no multiplicar mecanismos burocráticos de control.

Si se busca formar estudiantes con sentido crítico y autocrítico, la evaluación necesita incorporar instancias de metacognición, autoevaluación y coevaluación. Estas prácticas permiten transformar la evaluación en una experiencia formativa, no solo acreditativa, y preparan a los estudiantes para contextos sociales y laborales donde las ideas no siempre serán validadas por una autoridad única. Defender una posición, recibir críticas, revisar argumentos y trabajar con otros son capacidades necesarias en entornos cada vez más colaborativos y atravesados por sistemas digitales. Por ello, la autoevaluación y la coevaluación son experiencias vinculadas con la ciudadanía digital, la participación responsable y la validación compartida del conocimiento, y no solo instancias del proceso educativo.

Evaluación formativa, respuestas institucionales y ciudadanía digital

El desarrollo de estas capacidades contrasta con respuestas institucionales que suelen oscilar entre la prohibición, la tolerancia implícita y la búsqueda de mecanismos de detección. Estas alternativas no bastan cuando se abordan como soluciones aisladas. La prohibición desconoce que la IAG ya forma parte de prácticas digitales cotidianas y se integra progresivamente en ámbitos académicos, laborales y sociales. La tolerancia acrítica puede debilitar la función formativa de la evaluación si acepta como muestra suficiente producciones cuyo proceso de elaboración no permite reconocer comprensión. La detección automática, finalmente, desplaza el problema hacia una lógica de control que no necesariamente fortalece las capacidades intelectuales que la educación busca desarrollar.

La evaluación necesita reorientarse desde la certificación de productos hacia la comprensión de procesos. Esto implica ampliar los criterios de validación, sin que suponga abandonar la producción escrita o la elaboración de trabajos académicos. La IAG revela con mayor claridad una dimensión que siempre debió ocupar un lugar central en la evaluación, la relación activa, reflexiva y responsable del estudiante con aquello que produce.

La ciudadanía digital se incorpora como parte constitutiva en esta discusión. En contextos transformados por sistemas automatizados de producción de contenidos, ser ciudadano digital no significa solo acceder a tecnologías o utilizarlas con fluidez. Supone comprender que toda respuesta automatizada debe ser interrogada, contrastada y situada, y reconocer que delegar una tarea intelectual no equivale necesariamente a aprender. La ciudadanía digital tampoco puede pensarse solo como una competencia individual, ya que las prácticas de producción, circulación y validación del conocimiento se construyen en interacción con otros sujetos, instituciones, plataformas y entornos sociotécnicos que condicionan las formas de participación y reconocimiento. Esta transformación de los criterios de validación impacta directamente en los roles de docentes y estudiantes, porque modifica las responsabilidades, las mediaciones y el lugar que cada uno ocupa en el aprendizaje en contextos influidos por IAG.

Reconfiguración de los roles de docentes y estudiantes en la era de la IAG

Del docente transmisor al docente mediador

Si la IAG modifica las condiciones en que se produce y valida el conocimiento, también reconfigura el lugar del docente en la escena educativa. Cuando el acceso a explicaciones, desarrollos textuales y argumentos puede automatizarse parcialmente, cobran mayor relevancia las dimensiones de la tarea pedagógica vinculadas con la interpretación, la mediación, la construcción de criterios y el acompañamiento de trayectorias formativas.

Durante mucho tiempo, una parte importante de la autoridad docente estuvo asociada a la transmisión de información y a la organización del acceso al saber. Internet ya había tensionado esa asimetría al ampliar de manera significativa la disponibilidad de contenidos. La IAG profundiza ese

desplazamiento porque no solo permite acceder a información, también genera explicaciones, organiza argumentos y adapta registros discursivos. En consecuencia, un modelo centrado exclusivamente en la exposición de contenidos pierde capacidad para responder a las exigencias formativas contemporáneas.

Esta transformación intensifica la necesidad de mediación crítica. La IAG puede generar respuestas, pero no interpreta plenamente qué necesita aprender un estudiante en un contexto determinado, qué obstáculos atraviesa, qué sentido tiene una actividad dentro de un recorrido pedagógico ni qué intervención favorece una comprensión más profunda. Por eso, la enseñanza se fortalece en la interpretación situada, la selección de experiencias con valor formativo, la orientación ética del uso de tecnologías y el acompañamiento de trayectorias concretas.

Mediar exige diseñar condiciones para que el estudiante pueda pensar con y sobre estas herramientas. Esto supone decidir cuándo habilitar el uso de IAG, cuándo restringirlo, cómo explicitar sus límites, qué preguntas formular, qué procesos preservar y qué evidencias solicitar para reconocer comprensión. La centralidad de la tarea docente no se reduce a transmitir contenidos, sino que radica en orientar el sentido educativo de las prácticas en contextos donde la automatización textual se vuelve cada vez más habitual.

Este desplazamiento torna necesario revisar las condiciones de formación docente frente al entorno digital contemporáneo. No alcanza con conocer de manera superficial las herramientas disponibles ni con acumular recomendaciones instrumentales, sino que se requiere comprender cómo funcionan estas herramientas, qué límites y sesgos tienen, y qué consecuencias pueden generar sobre las prácticas de enseñanza, escritura, evaluación y producción de conocimiento. Los marcos vinculados con tecnología educativa advierten que la integración significativa de tecnologías requiere articular saber disciplinar, pedagógico y tecnológico, junto con criterios institucionales y éticos que orienten su incorporación educativa (Mishra & Koehler, 2006; Fullan, 2021; UNESCO, 2023; UNESCO, 2024).

La evidencia empírica disponible sobre la colaboración entre docentes e IAG confirma esta exigencia formativa. Zhai (2025) propone que esta relación evoluciona de manera progresiva, desde un uso exploratorio hasta una integración plena en la que el docente actúa como colaborador crítico. Sin embargo, Wang et al. (2026) encontraron, al analizar un conjunto amplio de estudios empíricos recientes, que en la práctica el modo de colaboración predominante entre docentes e IAG sigue siendo el de asistente o generador de borradores, mientras que las formas más integradas de codiseño o colaboración dialógica aparecen en una proporción considerablemente menor. Esta distancia entre el modelo esperado y la práctica observada confirma que consolidar el rol de mediador depende de tiempo institucional, formación específica y criterio pedagógico explícito, y no ocurre de manera espontánea.

Esta mediación también se expresa en el diseño de consignas y criterios de evaluación. Las propuestas centradas exclusivamente en la entrega de un producto final resultan más vulnerables a la delegación acrítica, mientras que aquellas que solicitan explicitar decisiones, justificar procedimientos, comparar versiones, reconocer errores o revisar críticamente lo producido permiten observar mejor el proceso de comprensión. El error, en particular, funciona como una oportunidad para revisar decisiones, reconducir el razonamiento y profundizar la comprensión del proceso, en lugar de tratarse simplemente como una falla a corregir. Diseñar consignas implica, entonces, construir condiciones para hacer visible el proceso de pensamiento que puede quedar opacado en una producción asistida por IAG, más allá de organizar una actividad.

Tabla 1

Transformaciones en los criterios de evaluación y planificación pedagógica frente al uso de IAG

Pasar de...	Hacia...
-------------	----------

Evaluar únicamente el producto final	Evaluar y reconstruir procesos de elaboración, decisiones tomadas, criterios utilizados y niveles de comprensión alcanzados.
Consignas centradas en respuestas cerradas	Problemas situados que requieran interpretación, construcción de argumentos, toma de decisiones fundamentadas, posicionamiento crítico y justificación de criterios utilizados.
Escritura entendida como resultado	Escritura como proceso de elaboración, revisión y explicitación de procesos cognitivos y metacognitivos.
Uso oculto o implícito de IAG	Uso transparente, declarado y pedagógicamente justificado de la IAG, abierto a la revisión crítica dentro de marcos institucionales explícitos.
Error entendido como falla	Error como instancia para revisar, reconducir y profundizar procesos de razonamiento.

La tabla sintetiza este giro desde una evaluación centrada en resultados hacia una planificación pedagógica orientada a reconstruir procesos, decisiones y criterios de comprensión.

Rol del estudiante, autonomía intelectual y conocimiento disciplinar

El rol del estudiante debe pensarse también en relación con las formas actuales de socialización digital. Muchos estudiantes construyen sus hábitos de atención, búsqueda y producción en entornos atravesados por la velocidad, la sucesión continua de contenidos, la gratificación inmediata y la circulación de modelos de perfección. La IAG aparece como una tecnología especialmente atractiva porque promete resolver en segundos procesos que el aprendizaje humano requiere elaborar con error, revisión y demora. De ahí que el estudiante ya no pueda pensarse como receptor de contenidos ni como ejecutor de consignas cuyo sentido desconoce. Aprender se sostiene en formular preguntas propias, transitar momentos de incertidumbre, revisar críticamente las respuestas obtenidas, reconocer cuándo una herramienta ayuda y cuándo sustituye el esfuerzo intelectual necesario para comprender.

Esta transformación no vuelve innecesaria la formación académica sólida ni el conocimiento disciplinar profundo. Cuando las respuestas se generan de manera automática, comprender conceptos, teorías, relaciones históricas y marcos interpretativos resulta más necesario que nunca. La IAG puede ofrecer información organizada y producir explicaciones formalmente consistentes, pero solo una formación intelectual sólida permite evaluar críticamente esas respuestas, detectar simplificaciones, reconocer inconsistencias y sostener juicios propios frente a textos aparentemente correctos. El conocimiento deja así de funcionar únicamente como contenido a reproducir y se convierte en condición para interpretar, decidir y ejercer autonomía intelectual.

La autonomía intelectual frente a la IAG se vuelve más exigente. La disponibilidad constante de respuestas automatizadas facilita la delegación prematura del pensamiento y complica sostener procesos propios de interpretación, análisis y toma de decisiones. Por eso, el uso reflexivo de la IAG requiere una alfabetización que no se limite al dominio operativo. Saber utilizar una herramienta no equivale a comprender su funcionamiento interno, los sesgos que puede tener, los límites que presenta ni las implicancias éticas que conlleva. Aprender con IAG debería significar desarrollar la capacidad de decidir qué preguntar, cómo interpretar la respuesta, qué aspectos revisar, qué fuentes contrastar y qué parte del proceso debe permanecer como elaboración propia. La autonomía se define entonces por la posibilidad de

utilizar la asistencia tecnológica sin renunciar al juicio crítico ni a la responsabilidad sobre lo producido, y no por su rechazo.

Alfabetización crítica y ciudadanía digital

Una alfabetización crítica sobre IAG en educación articula varias dimensiones que no pueden analizarse de manera aislada. La dimensión funcional, vinculada con reconocer cómo operan estos sistemas, qué producen y cuáles son sus límites, resulta necesaria pero insuficiente si no se acompaña de una dimensión epistemológica que interroge los criterios con que se construye y legitima el conocimiento. A estas se suma una dimensión cognitiva, orientada a reconocer qué procesos mentales se ejercitan cuando se usa IAG, cuáles se delegan y qué efectos puede tener esa delegación sobre el pensamiento.

La dimensión ética, vinculada con sesgos, privacidad y transparencia, constituye una condición del uso responsable, y no un añadido. Todo ello desemboca en una dimensión ciudadana, entendida como la capacidad de habitar críticamente entornos mediados por algoritmos, plataformas y circulación digital de información. La alfabetización digital ya no puede reducirse al manejo instrumental de herramientas o plataformas, porque también involucra la capacidad de interpretar cómo estos sistemas organizan visibilidades, condicionan decisiones, jerarquizan información y participan en la producción social del conocimiento.

En contextos atravesados por automatización creciente, formar ciudadanos digitales demanda fortalecer capacidades de análisis, interpretación, criterio y responsabilidad frente a respuestas generadas algorítmicamente. Esto incluye reconocer límites, contrastar información, identificar sesgos, sostener posiciones propias y comprender que la disponibilidad inmediata de respuestas no equivale necesariamente a comprensión.

Marcos institucionales y criterios para el uso de IAG

Los marcos institucionales y los criterios para el uso de la IAG no pueden quedar librados a decisiones individuales de cada docente o estudiante, porque generarían respuestas dispares dentro de una misma institución. En definitiva, se trata de formar ciudadanos capaces de habitar el mundo con juicio propio, en contextos donde los sistemas producen respuestas pero no reemplazan el juicio humano ni la construcción pedagógica del conocimiento.

Las instituciones educativas necesitan construir marcos claros para el uso de IAG, con criterios transparentes sobre autoría, declaración de herramientas, evaluación, integridad académica y responsabilidad intelectual. El propósito es establecer acuerdos institucionales que permitan sostener confianza y coherencia pedagógica frente a sistemas que generan respuestas de manera automática, y no prohibir de manera generalizada.

Síntesis de resultados

Los apartados anteriores desarrollaron los resultados del análisis documental según los tres ejes definidos. La Tabla 2 integra esos hallazgos y distingue la evidencia proveniente de la literatura consultada de la interpretación desarrollada por la autora a partir de esa evidencia, así como su implicación pedagógica.

Tabla 2

Síntesis de evidencia, interpretación e implicaciones pedagógicas por eje temático

Eje temático	Evidencia de la literatura	Interpretación de la autora	Implicación pedagógica
--------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------

Entorno sociotécnico	Los sistemas de IAG incorporan lógicas de poder, sesgos y criterios ajenos al campo educativo, lejos de ser artefactos neutrales (O'Neil, 2016; Zuboff, 2019; Selwyn, 2024). Selwyn (2024) agrega que la adopción de IAG obliga a docentes y estudiantes a volver sus prácticas más fáciles de procesar por el sistema.	La reorganización de las prácticas educativas en función del sistema constituye la condición estructural que explica por qué la validación del conocimiento y los roles pedagógicos también se ven forzados a cambiar, y no un efecto secundario del uso de IAG.	Las instituciones necesitan interrogar qué prácticas están reorganizando en función de las capacidades del sistema, y no solo evaluar si la herramienta mejora resultados de aprendizaje.
Validación del conocimiento	Eaton (2023) sostiene que la escritura híbrida entre humanos e IAG se vuelve la norma, y propone que los humanos pueden ceder el control de la escritura, pero no la responsabilidad sobre su veracidad y validez.	La propuesta de Eaton confirma que la responsabilidad debe reconstruirse a partir de decisiones, versiones y justificaciones documentadas durante la elaboración, y no sostenerse únicamente sobre el resultado final.	La evaluación necesita incorporar evidencias del proceso como parte central de la validación del aprendizaje, y no solo el producto final entregado.
Roles pedagógicos	Zhai (2025) plantea una evolución progresiva del docente hacia la colaboración crítica con IAG. Wang et al. (2026) muestran que en la práctica predomina un uso de la IAG como asistente, y que las formas de codiseño o colaboración dialógica aparecen en una proporción menor.	Esta distancia entre el modelo esperado y la práctica observada confirma que consolidar el rol de mediador depende de tiempo institucional, formación específica y criterio pedagógico explícito. La reconfiguración de roles abarca también al estudiante, que necesita desarrollar autonomía intelectual y alfabetización crítica frente a la disponibilidad inmediata de respuestas, y no asumir un papel pasivo frente a la tecnología.	La formación docente necesita orientarse a construir criterios de mediación crítica, sin asumir que el uso frecuente de IAG conduce naturalmente hacia una integración más reflexiva.

DISCUSIÓN

Los hallazgos presentados permiten sostener que el carácter sociotécnico de la IAG constituye la condición de posibilidad de la validación del conocimiento y de la reconfiguración de los roles pedagógicos, y no una dimensión paralela a ellas. Por ejemplo, el uso de un grabador inteligente que transcribe y sintetiza una clase implica decidir qué procesos cognitivos se delegan y cuáles se preservan, más allá de una forma de ahorrar tiempo. Esa decisión repercute directamente en aquello que puede reconocerse como evidencia de aprendizaje y en las formas de mediación que necesita sostener el docente. Tratar el entorno sociotécnico, la validación del conocimiento y los roles pedagógicos como ajustes técnicos independientes, tal como todavía predomina en buena parte de la literatura revisada, oscurece esta relación y limita la posibilidad de construir respuestas pedagógicas integrales.

Esta lectura articulada permite además interpretar con mayor precisión la evidencia empírica disponible sobre la práctica docente. Los hallazgos de Wang et al. (2026), según los cuales la colaboración entre docentes e IAG sigue predominando en su forma más básica (asistencia y generación de borradores), no deberían leerse únicamente como una limitación de competencias individuales, tal como sugiere la perspectiva de integración progresiva planteada por Zhai (2025). Puesto que la IAG reconfigura el entorno institucional en el que los docentes trabajan, el predominio de modalidades de colaboración centradas en la asistencia y la generación de borradores también puede leerse como síntoma de instituciones que todavía no construyeron marcos claros de validación y mediación, y no exclusivamente como una etapa transitoria en la maduración individual de cada docente.

El entorno sociotécnico también permite releer la autonomía intelectual del estudiante, desarrollada en el apartado 5.2, sin reducirla a una cuestión de competencias individuales. Si los sistemas de IAG fueron diseñados fuera del campo educativo y responden a lógicas ajenas a las necesidades formativas, como se argumentó en el Estado del arte, la dificultad de los estudiantes para sostener procesos propios de interpretación y análisis frente a respuestas automatizadas no puede atribuirse únicamente a una falta de alfabetización personal. Esta dificultad también expresa la ausencia de acuerdos institucionales que orienten el uso de la IAG desde criterios pedagógicos, y no solo desde su disponibilidad técnica. Formar la autonomía intelectual y la ciudadanía digital que exige la alfabetización crítica depende, entonces, tanto de las capacidades que desarrolle cada estudiante como de las condiciones institucionales que las hacen posibles.

Del mismo modo, la propuesta de Eaton (2023) sobre trascender las definiciones tradicionales de plagio adquiere mayor fuerza cuando se lee en conjunto con la dimensión sociotécnica del problema. No alcanza con redefinir qué se entiende por autoría o integridad académica si las prácticas evaluativas de la institución no se revisan en paralelo. La trazabilidad del proceso intelectual, que este artículo propone como criterio central de validación, requiere marcos institucionales explícitos, no solo un cambio en las definiciones conceptuales de integridad académica.

CONCLUSIONES

La IAG interviene hoy en dimensiones centrales del trabajo educativo. Su capacidad para generar contenidos coherentes y aparentemente sólidos, sin intervención humana directa, tensiona algunos de los supuestos sobre los que se apoyaron históricamente las prácticas de enseñanza y evaluación. Uno de los más relevantes es la asociación entre el producto final y el saber del estudiante. Cuando una respuesta coherente puede ser generada con asistencia automatizada, ya no resulta suficiente evaluar únicamente aquello que el estudiante entrega como resultado.

Este artículo sostiene que la IAG debe comprenderse como parte de un entorno sociotécnico y no como una herramienta neutral. Sus efectos educativos derivan de la interacción entre datos, algoritmos, diseños institucionales, decisiones pedagógicas, condiciones culturales y prácticas concretas de uso, y no solo de sus capacidades técnicas. Por eso, la discusión pedagógica necesita construir criterios pedagógicos

explícitos, más que regular el acceso a la herramienta. Resulta necesario decidir qué procesos pueden ser asistidos, cuáles requieren mediación crítica y cuáles no deberían ser delegados si se busca preservar el sentido pedagógico de la educación.

La validación del conocimiento constituye una de las tensiones centrales del escenario educativo contemporáneo. La IAG vuelve más frágil la confianza en el producto final como indicador central de aprendizaje, pero también ofrece la oportunidad de revisar prácticas evaluativas que quizá ya resultaban limitadas. Evaluar en este contexto conlleva atender con mayor precisión al proceso intelectual que sostiene una posición propia, y no solo a la corrección formal del resultado.

La reconfiguración de los roles pedagógicos forma parte de esa transformación más amplia. Lejos de volver prescindible al docente, la IAG hace más visible la importancia de su tarea como mediador crítico, diseñador de experiencias formativas, orientador ético y constructor de criterios. Del mismo modo, el rol del estudiante requiere pensarse más allá de la recepción de información o la ejecución de consignas. En un entorno donde la generación automática de respuestas es habitual, aprender implica formular preguntas, sostener la incertidumbre, revisar lo producido, reconocer límites y asumir responsabilidad intelectual sobre las propias producciones.

La ciudadanía digital adquiere un alcance que excede el uso funcional de herramientas tecnológicas. Supone comprender críticamente los entornos tecnológicos que participan en la circulación, organización y legitimación del conocimiento. También, reconocer que la disponibilidad de respuestas no equivale a comprensión, y que la automatización de ciertas tareas no reemplaza la formación del juicio y la responsabilidad ética. Los riesgos de no advertir este funcionamiento son también parte de lo que la ciudadanía digital necesita abordar.

Este trabajo presenta limitaciones que conviene explicitar. En primer lugar, el modelo interpretativo propuesto no fue sometido a validación empírica en ningún contexto educativo concreto, por lo que su alcance permanece en el plano teórico-conceptual. En segundo lugar, el análisis fue desarrollado por una única autora, sin triangulación entre investigadores ni verificación externa del proceso interpretativo. En tercer lugar, el corpus documental tiene un carácter intencional y no exhaustivo, con predominio de fuentes en idioma inglés y de producción reciente, lo que puede dejar fuera perspectivas propias de otros contextos lingüísticos o desarrollos previos a este período. Finalmente, dado que las herramientas y las políticas institucionales de IAG evolucionan con rapidez, algunas de las observaciones aquí desarrolladas podrían requerir revisión a medida que el campo se transforme.

Como líneas de investigación futuras, resulta necesario poner a prueba el modelo propuesto en escenarios educativos reales, considerando la diversidad de niveles, instituciones y disciplinas en las que la IAG ya está presente, con particular atención a contextos de mayor vulnerabilidad social o institucional, donde los riesgos de una integración poco crítica podrían ser más significativos. Asimismo, resulta necesario desarrollar estudios empíricos propios, de carácter longitudinal, que permitan observar cómo evoluciona la autonomía intelectual de los estudiantes ante un uso sostenido de IAG a lo largo del tiempo.

A modo de cierre, la expansión de la IAG obliga a revisar con mayor rigor qué sentidos, capacidades y responsabilidades busca fortalecer la educación en contextos marcados por automatización creciente. En este escenario, educar consiste en formar sujetos capaces de pensar con criterio propio, dialogar con sistemas automatizados sin subordinarse a ellos, interpretar críticamente la información y actuar e interactuar de manera responsable en contextos complejos, más allá de incorporar tecnologías a las prácticas de enseñanza. La tarea pedagógica central consiste en orientar la integración de la IAG desde una concepción educativa comprometida con la comprensión, la autonomía intelectual, la responsabilidad ética y la formación del juicio crítico, en el marco del entorno sociotécnico que atraviesa cada una de estas dimensiones.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE IAG

Durante el proceso de elaboración de este artículo se utilizaron herramientas de IAG como apoyo para la búsqueda preliminar de datos estadísticos y bibliografía, la revisión de redacción, la exploración conceptual y el contraste de formulaciones. Todas las fuentes, datos y referencias incorporadas fueron verificadas por la autora. Las decisiones vinculadas con la selección bibliográfica, el desarrollo argumentativo, la interpretación teórica y la redacción final fueron realizadas y supervisadas críticamente por la autora. El uso de IAG no sustituyó procesos de análisis, posicionamiento conceptual ni producción intelectual propia.

REFERENCIAS

- Biesta, G. J. J. (2017). *El bello riesgo de educar: Cada acto educativo es singular y abierto a lo imprevisto*. SM.
- Bittle, K., & El-Gayar, O. (2025). Generative AI and academic integrity in higher education: A systematic review and research agenda. *Information*, 16(4), 296. <https://doi.org/10.3390/info16040296>
- Eaton, S. E. (2023). Postplagiarism, transdisciplinary ethics and integrity in the age of artificial intelligence and neurotechnology. *International Journal for Educational Integrity*, 19, 23. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00144-1>
- Fullan, M. (2021). *The right drivers for whole system success*. Centre for Strategic Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Instituto para el Futuro de la Educación, & Digital Education Council. (2026). *Encuesta sobre el uso de IA en educación superior en América Latina*. Tecnológico de Monterrey.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis, a methods sourcebook* (3.ª ed.). SAGE.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- OECD. (2025). *What should teachers teach and students learn in a future of powerful AI?* OECD Education Spotlights, No. 20. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ca56c7d6-en>
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown.
- Perkins, D. (2010). *Making learning whole: How seven principles of teaching can transform education*. Jossey-Bass.
- Sandoval Casilimas, C. A. (1996). *Investigación cualitativa*. ICFES.
- Selwyn, N. (2024). On the limits of artificial intelligence (AI) in education. *Nordisk Tidsskrift for Pedagogikk og Kritik*, 10(1), 3–14. <https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062>
- UNESCO. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. UNESCO.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.
- Wang, Z., Liu, M., & Islam, A. Y. M. A. (2026). Reimagining teacher-AI co-design in learning task design: trends and perspectives. *Humanities and Social Sciences Communications*, 13, 757. <https://doi.org/10.1057/s41599-026-06981-y>
- Zhai, X. (2025). Transforming teachers' roles and agencies in the era of generative AI: Perceptions, acceptance, knowledge, and practices. *Journal of Science Education and Technology*, 34, 1323–1333. <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10174-0>

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power.* PublicAffairs.