

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO PEDAGÓGICO PARA ESTUDIANTES CON BARRERAS COGNITIVAS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE APLICACIONES PEDAGÓGICAS Y RESULTADOS (2021 - 2026)

Jhovan Esneider Lemos Moreno¹
jhovanlemos@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7750-0067>
Institución Educativa
Donmatías, Antioquia,
Colombia

Luis Carlos Quinto Rojas²
quintorojasluiscarlos@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3172-5493>
Institución Educativa
Luis Carlos Galán Sarmiento,
Antioquia,
Colombia

Recibido 02/02/2026

Aprobado: 13/02/2026

RESUMEN

Este artículo analiza la producción científica publicada entre 2021 y 2026 sobre el uso de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo pedagógico para estudiantes con barreras cognitivas, con énfasis en sus aplicaciones educativas y en los resultados reportados en distintos contextos formativos. La investigación se realizó a través de una revisión bibliográfica de carácter cualitativa y se orienta hacia la identificación de tendencias, aportaciones, alcances y retos en la inclusión de tecnologías consideradas inteligentes en procesos de inclusión educativa, obteniendo hallazgos que marcan cómo la Inteligencia Artificial puede favorecer, entre otros aspectos, la identificación temprana de dificultades de aprendizaje, la personalización de los contenidos, la adaptación de las estrategias didácticas y la mejora de la accesibilidad, a partir de sistemas adaptables, aprendizaje automático, tecnologías asistivas y recursos multisensoriales. No obstante, la literatura revisada también muestra que su eficiencia dependerá de su articulación con criterios pedagógicos, éticos e institucionales, de la

¹ Rector de la Institución Educativa Donmatías, del municipio de Donmatías, departamento de Antioquia, Colombia. Magíster en Gestión de las Tecnologías Educativas, Universidad de Santander, Colombia.

² Docente de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, del Municipio de Medellín, departamento de Antioquia, Colombia. Magíster en Gestión de Tecnologías de la Información, Tecnológico de Antioquia, Colombia.

preparación del profesorado y de las condiciones tecnológicas necesarias que favorezcan su utilización. Se evidencia en ellos limitaciones relativas a las brechas de acceso, una escasa evaluación longitudinal, o la necesidad de propuestas reguladoras concretas. En primer lugar, en conjunto, los estudios revisados concluyen que estas herramientas pueden favorecer la ampliación de las posibilidades de participación y permanencia en la escuela, no obstante, su efectividad dependerá del contexto, del acompañamiento humano o de políticas sostenidas de inclusión de forma conjunta.

Palabras clave: inteligencia artificial; educación inclusiva; barreras cognitivas; apoyo pedagógico.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A PEDAGOGICAL SUPPORT TOOL FOR STUDENTS WITH COGNITIVE BARRIERS: A LITERATURE REVIEW OF PEDAGOGICAL APPLICATIONS AND OUTCOMES (2021–2026)

ABSTRACT

This article analyzes the scientific literature published between 2021 and 2026 on the use of artificial intelligence as a pedagogical support tool for students with cognitive barriers, with emphasis on its educational applications and the outcomes reported across different learning contexts. A qualitative bibliographic review was carried out to identify trends, contributions, field of action, and barriers when incorporating smart technology into the inclusive education process. The results indicate that the application of artificial intelligence facilitates early identification of learning difficulties, individualisation of content, adaptation of teaching strategies, and increases access through use of adaptive systems, machine learning, assistive technologies and multisensory resources. Moreover, the studies reviewed suggest that the effectiveness of artificial intelligence is linked to the coordination of pedagogical, ethical and institutional criteria, as well as adequate training for teachers and technological conditions for implementation. Limitations include; Access and technological gaps, insufficient longitudinal evaluation, and need for clear regulatory frameworks. As a whole, the studies reviewed indicate that the use of these types of tools provides more opportunities for participation and retention in school; however, their actual effect is contingent on the educational context, human support, and ongoing inclusive policy.

Artificial intelligence is therefore understood as a pedagogical mediation with strong potential to strengthen inclusive education when its use is guided by principles of equity, relevance, and attention to cognitive diversity.

Keywords: artificial intelligence; inclusive education; cognitive barriers; pedagogical support.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial en educación ha ampliado las posibilidades de respuesta frente a las necesidades de estudiantes con barreras cognitivas, cuando la enseñanza uniforme no logra atender ritmos, formas de comprensión y trayectorias diversas de aprendizaje. En este estudio, la inteligencia artificial se entiende como un conjunto de sistemas capaces de procesar información, reconocer patrones y apoyar decisiones educativas mediante recursos de adaptación, seguimiento y personalización. A su vez, el apoyo pedagógico se entiende como la mediación intencional que organiza ayudas, orientaciones y ajustes para favorecer el aprendizaje y la participación del estudiante. Esta precisión sitúa el análisis en sentido educativo y permite ubicar esta discusión dentro de procesos amplios de inclusión escolar descritos por Obrovská et al. (2025).

La expresión barreras cognitivas alude, en este trabajo, a las condiciones que dificultan la comprensión, la organización de la información, la resolución de tareas y la participación sostenida en experiencias de aprendizaje. Esta noción no designa una

realidad homogénea ni se limita a un diagnóstico único, porque sus manifestaciones dependen de la trayectoria escolar, del tipo de actividad, del acompañamiento disponible y de las condiciones del contexto educativo. Esta delimitación importa porque evita tratar como equivalentes situaciones que exigen apoyos distintos y decisiones pedagógicas específicas. Desde esta perspectiva, uno de los aportes de la inteligencia artificial consiste en identificar señales tempranas asociadas con dificultades de aprendizaje y orientar intervenciones ajustadas al perfil del estudiante, como señalan Patel et al. (2025).

El debate en torno a la inteligencia artificial versus educación inclusiva llega al diseño de soportes pedagógicos contruidos de acuerdo con las propias necesidades del aprendizaje. Este deslizamiento lleva el debate desde las herramientas generalistas a recursos más sensibles a las particularidades cognitivas sensoriales y funcionales. En este sentido, la inteligencia artificial puede aportar cuando esta permite diversificar las formas de acceso, las secuencias de trabajo y las mediaciones didácticas, es decir, sin por ello desplazar la intervención docente ni simplificar la complejidad del proceso educativo. Así, Javed et al. (2025), muestran esta posibilidad cuando el marco HapticLearn 1.0 hace referencia a la retroalimentación háptica para favorecer el neurodesarrollo de niños con dislexia mediante experiencias sensoriales cargadas de significado de forma complementaria a la instrucción convencional en diferentes contextos escolares habituales.

La literatura señala que la inclusión educativa tiene lugar más allá de la escolaridad básica, ya que se extiende a lo largo del itinerario formativo en el que adquiere otras exigencias a través de otros niveles institucionales. Esta área ampliada nos obliga a aceptar que las barreras cognitivas no se desvanecen con el avance escolar, ya que se transforman desde las demandas escolares, las dinámicas institucionales y los recursos de los que se dispone. Por tanto, el examen de la inteligencia artificial debe tener en cuenta el acceso, la permanencia o la participación en contextos educativos que son variados y complejos. Por otro lado, Puspita et al. (2026), argumentan que las soluciones virtuales y la tecnología asistida permiten fomentar diversidad e inclusión en la educación en la medida en que existan políticas institucionales, acompañamiento docente, accesibilidad y criterios pedagógicos coherentes.

La discusión adicional se refiere al ajuste de la enseñanza a través de la personalización del aprendizaje, considerando que, frente a barreras cognitivas, como las señaladas, los cambios propuestos en torno a una mayor accesibilidad pedagógica deseable. Esta posibilidad parece importante dada la heterogeneidad del curso, sustrato esencial del proceso educativo y del propio aprendizaje, y las limitaciones de los modelos de enseñanza contemporáneos para hacerle frente adecuadamente. Ajustes en los contenidos, los ritmos, los apoyos y los recorridos formativos podrían favorecer experiencias educativas más acordes con las necesidades de los estudiantes, y de allí, con sus potencialidades de aprendizaje y desarrollo. Tal y como

plantean Yang y Li (2026), el aprendizaje profundo permite innovar en los modelos educativos personalizados al adaptar contenidos, rutas y modos de acompañamiento; de este modo, la tecnología adquiere el valor de herramienta educativa cuando es capaz de integrarse con decisiones pedagógicas deliberadas, situadas e inclusivas en el aula.

A pesar del aumento de la producción en materia de inteligencia artificial y de inclusión, aún existe un gran vacío en cuanto a su uso como herramienta de apoyo pedagógico para estudiantes con barreras cognitivas. Parte de la literatura se aglutina en torno a desarrollos técnicos, mientras que otra parte trata la inclusión, pero no precisa su influencia en cuanto a la mediación pedagógica entendida en la práctica docente y la adaptación en la enseñanza. Frente a ello, esta revisión se orienta por la siguiente pregunta, ¿cómo ha sido abordada en la producción científica publicada entre 2021 y 2026 la inteligencia artificial como herramienta de apoyo pedagógico para estudiantes con barreras cognitivas en contextos educativos inclusivos? En coherencia con ello, el propósito del artículo es analizar esta producción, junto con sus aplicaciones y resultados reportados en el campo educativo inclusivo.

METODOLOGÍA DE LA REVISIÓN

ENFOQUE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con diseño documental y alcance descriptivo-analítico, debido a que se orientó a la revisión, organización e interpretación crítica de artículos científicos sobre la inteligencia artificial como herramienta de apoyo pedagógico para estudiantes con barreras cognitivas. La presente técnica permitió analizar cómo la literatura reciente particularmente ha interpretado la relación existente entre las aplicaciones, alcances, limitaciones y condiciones de utilización de estas tecnologías en contextos educativos inclusivos. Asimismo, la revisión se orientó a comprender las categorías temáticas presentes en el corpus seleccionado, los tipos de aplicación pedagógica identificados en la literatura y las formas de argumentación mediante las cuales se abordan los alcances, limitaciones y condiciones de uso de estas tecnologías en contextos educativos inclusivos. A partir de esta base, la revisión se orientó a construir una lectura analítica del campo (Page et al., 2021).

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo a través de bases de datos académicas especializadas e indicadas por los usos que se han demostrado a lo largo de las diferentes áreas académicas de la educación, la inclusión, la tecnología. Se consultaron bases de datos como Scopus, ERIC, ScienceDirect, Dialnet y Redalyc. La recuperación de los estudios se realizó mediante descriptores en español y en inglés relacionados con inteligencia artificial, apoyo pedagógico, educación inclusiva, barreras cognitivas, discapacidad intelectual, necesidades educativas especiales, learning disabilities e inclusive education. Estos términos se combinaron mediante operadores booleanos AND y OR para ampliar o recortar los resultados en función de la cuestión que se pretende revisar. La búsqueda recuperó, en última instancia, publicaciones que están de manera directa e indirecta relacionadas con el uso, educativo, de la inteligencia artificial, en aquellos procesos de enseñanza, aprendizaje, accesibilidad, adaptación didáctica y atención a la diversidad cognitiva (Page et al., 2021).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

La forma de seleccionar el corpus se realizó mediante unos criterios de inclusión y exclusión que se definieron de acuerdo con un objetivo que perseguía el estudio. Se incorporaron artículos de tipo científico, que habían sido publicados entre el año 2021 a 2026, textos escritos en lengua española o en lengua inglés, que eran con acceso a texto completo, revisados por pares y que tenían relación con la inteligencia artificial entendida como un recurso pedagógico para alumnado con barreras cognitivas y dificultades de aprendizaje, con discapacidad intelectual o que presenten necesidades educativas especiales. Se excluyeron documentos que estuviesen duplicados, editoriales, comunicaciones, trabajos clínicos que no tuviesen un enfoque educativo, publicaciones que no tuviesen arbitraje académico y textos que, aunque, quizás, los artículos trataban sobre inteligencia artificial o de inclusión, no mantenían relación clara con el problema de investigación (Morgan, 2022).

RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y FUENTES DOCUMENTALES

Una vez seleccionados los textos, se llevó a cabo la lectura analítica de los documentos y se empezó a estructurar los datos en una matriz de sistematización construida para el estudio. Esta matriz permitió registrar comparativamente datos tales

como autor, año, problema abordado, marco teórico, método, resultados y comentario crítico. Así, la organización del corpus en esta matriz mejoró la percepción de regularidades, diferencias, vacíos temáticos y de enfoques para la literatura revisada. A partir de este procedimiento se generó un corpus final de 20 artículos científicos, sobre el cual se comenzó el análisis interpretativo. Esta es una fase que permitió establecer conexiones entre sus contribuciones, reiteraciones y límites, y su pertinencia para la comprensión del papel de la inteligencia artificial en los escenarios educativos inclusivos (Wood et al., 2020).

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS

La calidad de los artículos seleccionados para su análisis se valoró a partir de criterios de pertinencia en cuanto a la temática, actualidad, procedencia de revistas indexadas, claridad en la formulación del problema, coherencia existente entre los objetivos, el método, los resultados, y la consistencia argumentativa de las conclusiones. A lo largo de esta valoración, también se valoró la relación directa que estuviese presente en cada estudio con respecto al uso de la inteligencia artificial como apoyo pedagógico para los alumnos con barreras cognitivas o poblaciones similares en contextos educativos inclusivos. Este análisis de calidad permitió depurar el corpus y garantizar que los documentos que se analizaron aportaban al presente análisis una

serie de elementos importantes, rigurosos y suficientes como para contestar la pregunta que daba sentido a la revisión (Wood et al., 2020).

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en esta revisión, se construyó una matriz de sistematización a partir de 20 artículos científicos seleccionados, organizados según categorías como cita del texto, año del estudio, problema, marco teórico, método, resultados y comentario crítico. Esta organización permitió examinar la información de forma comparativa y ordenada, facilitando la identificación de coincidencias, diferencias, vacíos temáticos y tendencias en torno al uso de la inteligencia artificial como apoyo pedagógico para estudiantes con barreras cognitivas. A partir de esta lectura analítica se observaron enfoques orientados a la personalización del aprendizaje, la inclusión educativa, el uso de tecnologías adaptativas y la mediación de recursos inteligentes en contextos escolares. La Tabla 1 recoge esta sistematización y orienta la discusión de los hallazgos.

Tabla 1.

Matriz de sistematización de estudios sobre inteligencia artificial (2021–2026)

Cita del texto	Año del estudio	Problema	Marco teórico	Método	Resultados	Comentario crítico
Alcívar, 2025	2025	Inclusión mediante habilidades socioemocionales y digitales.	Inclusión, socioemocionalidad y competencias digitales docentes.	Revisión sistemática y bibliométrica de estudios.	Formación blended favorece inclusión; faltan longitudinales.	Aporta base inclusiva para IA.
Almarzouq et al., 2025	2025	Brecha entre potencial y uso real.	Integración tecnológica e IA educativa especial.	Cuestionario docente con análisis inferenciales.	Uso bajo; barreras: infraestructura y formación.	Identifica condiciones clave de implementación.
Alsola mi, 2025	2025	Requieren apoyos personalizados sobre enfoques tradicionales.	Whole child, inclusión y personalización IA.	Experimento aleatorizado con 70 niños.	IA mejoró sostenidamente habilidades académicas.	Evidencia aplicable para apoyo personalizado.
Bressane et al., 2024	2024	Enfoques tradicionales explican mal desempeño académico.	Estrategias de estudio y apoyo IA.	Artículo conceptual propone decisiones pedagógicas IA.	IA orienta intervenciones y mitiga dificultades.	Ofrece marco útil para intervención.
Fan et al., 2026	2026	TEA dificultad conversacional e interacción	Intervención entre pares con IA.	Comparó intervención con y sin IA.	IA mejoró habilidades conversacionales.	Demuestra apoyo socioeducativo con IA.

		social.				
Goldman et al., 2025	2025	Docentes poco preparados para integrar IA.	Escritura basada en evidencia tecnológica.	Encuesta a 420 docentes; análisis múltiples.	Actitudes y preparación explican integración.	Clarifica factores docentes de integración.
Han et al., 2026	2026	Aclarar mejoras cognitivas por IA.	Modelo CLPAM sobre procesos cognitivos.	Metaanálisis de 20 estudios y moderados.	Mejóro atención, memoria y carga cognitiva.	Sustenta beneficios cognitivos de la IA.
Hong y Kim, 2024	2024	Educación vocacional requiere experiencias activas contextualizadas.	ADDIE y educación vocacional con IA.	Cuasiexperimento grupal, 20 estudiantes, 12 sesiones.	IA mejoró autoeficacia vocacional y flujo.	Muestra aplicaciones formativas contextualizadas.
Hussein et al., 2025	2025	Falta sistematizar aplicaciones y desafíos IA.	Aprendizaje personalizado y apoyo conductual comunicativo.	Revisión sistemática de literatura.	Apoya aprendizaje, cognición, conducta y autonomía.	Sintetiza beneficios educativos y desafíos.
Kooli y Chakraoui, 2025	2025	Visión integrada sobre tecnologías asistivas IA.	Accesibilidad e inclusión educativa impulsadas IA.	Revisión teórica y casos aplicados.	Mejoran autonomía y accesibilidad; persisten sesgos.	Aporta visión integral de accesibilidad.
Macias, 2025	2025	IA promueve aprendizaje personalizado e inclusivo.	Aprendizaje personalizado, inclusión, DUA y adaptación.	Revisión crítica de literatura reciente.	Adapta contenidos; mejora autonomía y equidad.	Refuerza enfoque inclusivo y adaptativo.
Levkovich et al., 2025	2025	Comparar expectativas entre IA y docentes.	Teoría atribucional y juicios pedagógicos.	Comparó cuatro LLM con docentes.	Difirieron retroalimentación, simpatía y	Amplía debate pedagógico y ético.

					frustración.	
Pang y Datu, 2025	2025	Bienestar menos estudiado que rendimiento	Tecnología asistiva digital y bienestar.	Metaanálisis de 26 estudios.	Mejora bienestar estudiantil con discapacidad.	Integra bienestar en la inclusión.
Pittas y Nussbaumer, 2025	2025	Panorámica sistemática sobre IA en NDD.	PRISMA y tecnologías habilitadoras IA.	Revisión sistemática sobre IA y NDD.	Puede mejorar rendimiento; evidencia escasa.	Visibiliza avances en neurodivergencia.
Polydos et al., 2026	2026	Matemática y ansiedad requieren apoyos IA.	Human centered, UDL y ecosistemas inteligentes.	Artículo conceptual con modelos y procesos.	Propone tamizaje, personalización, apoyo afectivo.	Propone ruta pedagógica innovadora.
Quinaluisa-Narváez y Estévez-Marín, 2025	2025	Examinar IA en NEE y tendencias.	SLR, bibliometría y ética inclusiva.	SLR y bibliometría de 120 estudios.	Personaliza aprendizaje; persisten brechas estructurales.	Panorama amplio sobre tendencias inclusivas.
Rice y Dunn, 2023	2023	Comprender posicionamiento familiar ante IA asistiva.	Lente crítico sobre discapacidad y familias.	Revisión sistemática con crítica interpretativa.	Caracteriza literatura y reclama agendas críticas.	Aporta mirada crítica complementaria.
Ronksley-Pavia et al., 2025	2025	GenAI poco mapeada en neurodivergencia.	Neurodiversidad, personalización y GenAI educativa.	Scoping review de 21 fuentes.	Promete apoyo; preocupan exactitud y privacidad.	Actualiza campo emergente de GenAI.
Yang et al.,	2024	Mapear tendencias	Bibliometría y análisis	Revisión bibliométrica	Creció tras 2017;	Contextualiza

2024	IA en temático	ca de 210	destacan	crecimiento
	educación	global.	TEA,	del campo.
	especial.		robótica.	
Zraydi 2026	Poco	UTAUT sobre	Influencia	Explica
et al.,	conocida	adopción	social	adopción
2026	intención	tecnológica	favoreció;	docente de
	docente	docente.	esfuerzo	IA.
	usar IA.		redujo	
			adopción.	

Nota. Elaboración propia (2026).

La revisión del corpus muestra que la inteligencia artificial ha dejado de ostentar un espacio marginal en la educación especial para pasar a involucrarse en debates más amplios sobre acceso, apoyo y adaptación pedagógica. Este cambio depende de la búsqueda de respuestas más ajustadas a la diversidad cognitiva del alumnado. En este sentido, Yang et al. (2024) muestran que la producción científica sobre IA en educación especial creció notablemente después de 2017 y se centró en temas como autismo, robótica o aprendizaje adaptativo. Esta tendencia ofrece la posibilidad de concebir el campo como parte del proceso de consolidación académica que ya no puede interpretarse como un interés pasajero. A partir de aquí, el debate pide mayor precisión pedagógica.

En esa misma línea, Hussein et al. (2025), muestran que las aplicaciones educativas de la inteligencia artificial se han organizado alrededor de la cognición, la comunicación, la conducta y la autonomía. Esta amplitud temática permite reconocer que el apoyo pedagógico también involucra procesos de seguimiento, ajuste, acompañamiento y participación. La revisión permite entender, por tanto, que la IA ha

sido estudiada como una mediación con capacidad de intervenir en distintos momentos del aprendizaje. No obstante, esta amplitud también obliga a distinguir entre usos realmente pedagógicos y usos apenas instrumentales. Esa diferencia resulta necesaria para no tratar toda innovación tecnológica como si tuviera el mismo alcance dentro de escenarios inclusivos.

Cuando se consideran las condiciones que han de sustentar la inclusión, resalta claramente la necesidad de fortalecer las competencias profesionales del profesorado. En esta línea, la formación docente implica decisiones didácticas, sensibilidad para la diversidad y capacidad para la interpretación de las necesidades del contexto. En esta línea, Alcívar (2025) afirma que las habilidades socioemocionales y digitales favorecen prácticas inclusivas consistente y bien articuladas con los procesos de acompañamiento escolar. Esta lectura aporta una cierta base para la discusión, porque recuerda que el uso pedagógico de la IA comercial no se puede separar de la preparación humana que da sentido a la misma. La herramienta por sí sola no articula la inclusión.

La literatura referenciada contempla igualmente que en muchas ocasiones existe una distancia palpable entre el potencial que se emprende a la inteligencia artificial y su utilización real en el aula; la distancia se hace presente cuando las instituciones llevan a la práctica discursos de innovación, pero no garantizan ninguna infraestructura, ni formación, ni condiciones para una implementación sostenida. En este contexto, Almarzouq et al. (2025), señalan un nivel bajo de apropiación de las aplicaciones de la

IA en Educación Especial. Relacionando esa evidencia con las barreras de acceso a los recursos y de formación, se puede asumir que el problema aún no ha sido resuelto, al contrario, puede formularse desde la idea de que la construcción de entornos que viabilicen la apropiación pedagógica del uso de estas aplicaciones es una condición necesaria para su implementación efectiva; esta última obedece menos a las bondades de la técnica y sus aplicaciones en lo abstracto que a las condiciones concretas que favorecen la apropiación y el uso.

En forma cercana a este trabajo, Zraydi et al. (2026), advierten que la predisposición del profesorado hacia la adopción de inteligencia artificial en la educación inclusiva también atraviesa cuestiones sociales y operativas. La aceptación de estas herramientas tiene lugar en contextos en los que, pesada la percepción de esfuerzo, la influencia del entorno y las expectativas profesionales ante la innovación. Este descubrimiento aporta a la discusión porque permite sostener que la adopción de la tecnología se encuentra fuertemente influida por la forma en que cada docente valore su incorporación en la práctica. Esta mirada sugiere que el apoyo pedagógico IA mediado es un hacer que supone procesos de apropiación profesional. La escuela demanda tiempo, demanda criterio, demanda también de pares o acompañamiento para que las herramientas se vuelvan prácticas.

En esta misma línea, cuando se desciende desde el nivel de análisis de un sistema hasta situaciones de enseñanza concretas, la actividad de escritura se muestra como un ámbito donde la mediación docente puede incidir más en los aprendizajes.

Las barreras cognitivas suelen hacerse visibles en procesos de organización de ideas, secuenciación, revisión y producción textual sostenida, por lo que la IA puede ofrecer apoyos específicos si se inserta dentro de una estrategia pedagógica clara. En ese sentido, Goldman et al. (2025), muestran que el uso de estas herramientas en educación especial está fuertemente condicionado por las actitudes del profesorado y por su nivel de preparación para integrarlas en tareas de escritura. El hallazgo presenta la tecnología como un recurso que amplía posibilidades de andamiaje. La mediación sigue siendo el centro del proceso.

Uno de los ejes más evidentes del corpus responde a la personalización del aprendizaje. La revisión hace constar que gran parte de la demanda hacia la inteligencia artificial corresponde a su capacidad para adecuar contenidos, ritmos, secuencias y modos de acceso a características del estudiante. En esta dirección Macias (2025), defiende que estas herramientas son una vía para avanzar en experiencias más adaptadas a los estudiantes, guiadas por autonomía, equidad y adaptación de materiales. La noción de personalización, por cierto, se ha de entender como una reestructuración pedagógica de las ayudas disponibles. Su valor aparece cuando la enseñanza cesa de configurarse como un trayecto singular y comienza a ceder lugar a diferencias efectivas en las maneras de aprender. Allí su valor se vuelve inclusivo.

En el plano más conceptual, Bressane et al. (2024), argumentan que la inteligencia artificial puede contribuir a comprender mejor cómo se manifiesta, en

contextos escolares, un bajo rendimiento escolar, cuando los enfoques tradicionales no logran dar cuenta de ciertas manifestaciones de dificultad. Tal propuesta resulta atractiva para esta revisión, pues mueve el foco del déficit de los estudiantes hacia la necesidad de manejos pedagógicos dotados de mejores condiciones para lograr la comprensión, de tener la IA como un apoyo que favorezca las decisiones ante problemas de aprendizaje. Además, tal enfoque abre un campo de discusión pues da cuenta que la tecnología podría contribuir a abordar la lectura de las trayectorias escolares más complejas. El valor pedagógico también se entiende en clave de cómo comprender antes de intervenir.

A medida que se analizan estudios de corte más aplicado, el concepto de la personalización adquiere mayor concreción. En esta línea, Alsolami (2025), documenta la producción de mejoras perduradas en habilidades académicas de alumnado con discapacidad intelectual leve tras una intervención mediada por inteligencia artificial. Este es un hallazgo concretamente importante para los objetivos de la revisión, dado que el mismo expresa efectos en un grupo poblacional específicamente vinculado con barreras cognitivas y en el marco de una experiencia formativa estructurada. Con todo, el estudio también invita a ser prudentes en cuanto a la extensión de sus resultados, dado que se considera en un contexto determinado y en una intervención concretada. Su mayor aportación consiste en evidenciar que la personalización puede darse en acciones mejoradas cuando se da lugar a la combinación entre diseño pedagógico y tecnología educativa.

La revisión también permite señalar que el respaldo pedagógico no se limita al rendimiento académico restringido. En aspectos como la orientación vocacional, la participación en tareas o el compromiso con el proceso formativo, la inteligencia artificial puede desempeñar la función de recurso de la mediación y del ajuste contextual. En este sentido, Hong y Kim (2024), evidencian que su uso en la formación vocacional con alumnos con discapacidad intelectual derivó en un incremento en la autoeficacia y en flujo de aprendizaje. Este resultado añade complejidad a la discusión, ya que incorpora dimensiones de motivación, proyección y vivencia educativa que generalmente quedan relegadas frente a los resultados curriculares inmediatos. La inclusión también se dirime en la manera como el alumno se reconoce con capacidad de participar. Allí también la mediación tecnológica encuentra una porción de acción.

Otro hallazgo del corpus muestra cómo la inteligencia artificial puede potenciar los procesos de interacción social cuando acompaña dinámicas pedagógicas compartidas. Esta afirmación es sumamente importante porque las barreras cognitivas tienden a ser expresión en conversación, intercambio y participación con las otras. Al respecto, Fan et al. (2026), muestran un aumento de habilidades de conversación en los niños con trastorno del espectro autista en una intervención entre pares en la que se aporta IA. Dicha investigación permite pensar que la mediación tecnológica puede incorporar formas de interacción más estructuradas, más acompañadas. Su aporte, por lo tanto, se extiende al vínculo pedagógico y a la dimensión socioeducativa de la inclusión.

En el terreno de los procesos cognitivos, la evidencia analizada muestra también aportes que deben ser considerados con atención. La inteligencia artificial ha sido relacionada con la mejora de atención, memoria y carga cognitiva, es decir, que extiende la discusión hacia mecanismos que sostienen el aprendizaje y no solo hacia los resultados finales. Al respecto, Han et al. (2026), exponen, a partir de un metaanálisis, efectos favorables en diversos procesos cognitivos en estudiantes con discapacidad, tipo de resultados que refuerza la idea de que la IA puede ayudar más allá de una tarea única y alcanzar condiciones estructurales del aprendizaje. Aun así, requiere de atención, pues la traducción de sus resultados a contextos escolares concretos depende de muchas variables pedagógicas. La mejora cognitiva no actúa de manera independiente del contexto de uso.

A la vez que se producen avances cognitivos y académicos, la literatura revisada da cabida a una dimensión menos explorada, pero igualmente necesaria, el bienestar. En contextos inclusivos, el compromiso y el aprendizaje dependen de poder vivir experiencias educativas caracterizadas por condiciones de seguridad, confianza y equilibrio emocional. En esta dirección, Pang y Datu (2025) evidencian que la alfabetización tiene un efecto positivo en el bienestar de estudiantes con discapacidad. Este dato va a enriquecer la discusión porque postula que otra manera de medir la eficacia de un apoyo pedagógico es considerar la manera que puede hacer que se pueda sostener un proceso de permanencia y experiencia escolar. La inclusión cobra

mayor complejidad cuando esta ve al alumno como un sujeto pleno, y no sólo como un ejecutor o ejecutora de recetas de actividades académicas.

La accesibilidad es el otro de los ejes más potentes que se pueden encontrar en el corpus analizado. La inteligencia artificial es una constante en relación con las tecnologías asistivas, las tecnologías adaptativas y los recursos para facilitar el acceso a materiales, instrucciones y a la forma de interactuar en un entorno educativo. En este sentido, Kooli y Chakraoui (2025) afirman que estas herramientas pueden ayudar a mantener la autonomía y la accesibilidad en un entorno inclusivo, pero su implementación presenta en la actualidad sesgos y desigualdades importantes. La oscilación es importante para discutir, porque evita tanto el rechazo total como la tecnología sin crítica. La accesibilidad depende de cómo se diseña y utiliza con un propósito pedagógico en mente. Pero, el acceso nos recuerda que no todos los usuarios tendrán acceso a los beneficios que puede aportar.

Esa tensión también ha sido abordada por estudios de panorama. Por ejemplo, Quinaluisa y Estévez (2025) muestran cómo la inteligencia artificial ha abierto camino para la personalización del aprendizaje en educación especial; Sin embargo, surgen obstáculos que limitan su implementación real. Este hallazgo permite conectar la discusión pedagógica con condiciones sociales e institucionales más amplias, lo que evita reducir el problema a una decisión individual del docente o del estudiante. La inclusión tecnológica no puede separarse de las posibilidades materiales de acceso, sostenimiento y acompañamiento. Por ello, el análisis del campo requiere mirar tanto

las aplicaciones reportadas como las condiciones que restringen su uso. Sin esa doble lectura, la discusión corre el riesgo de simplificarse.

La revisión también incluye una mirada crítica de la relación entre discapacidad, tecnología y agendas de investigación, que era necesaria porque buena parte de la literatura está organizada desde el entusiasmo por la innovación, dejando en segundo plano cuestiones como representación, decisiones familiares, criterios éticos y construcción del problema educativo. En este sentido, Rice y Dunn (2023) sugieren hacer una revisión sistemática de carácter crítico que permitiría ver únicamente lo que la inteligencia artificial promete y los supuestos que acompañan su incorporación al campo de la discapacidad. La misma revisión se encuentra enriquecida por el hecho de que obliga a pensar qué voces organizan el debate y qué temas quedan olvidados; en definitiva, la revisión no es únicamente una identificación de avances, necesita interrogar también las lógicas desde las que esos avances quedan de manifiesto.

El reciente desarrollo de la inteligencia artificial generativa añade una dimensión más a esta discusión. Las opciones de resumir, adaptar, reescribir o crear contenidos han suscitado el interés en relación con el alumnado neurodivergente, especialmente por la flexibilidad que puede ofrecer en tareas de apoyo y representación. En este sentido, Ronksley et al. (2025), evidencian que este emergente dominio abre oportunidades para el acompañamiento, aunque también plantea inquietud asociada a precisión, privacidad y uso responsable de la información. Este descubrimiento es importante para la revisión porque evita que la generación automática de contenidos

pueda leerse como la solución transparente de barreras cognitivas. La herramienta puede generar opciones de apoyo, pero requiere una atención pedagógica constante. La promesa de flexibilidad no erradica las exigencias de juicio y supervisión.

Al analizar las evidencias sobre el rendimiento educativo a partir de niños con discapacidades del neurodesarrollo el escenario se complica más. Los datos existentes muestran progresos para poder sacar conclusiones, pero aún no lo permiten de forma tal que se puedan proporcionar los efectos como tarea generalizable en todos los parámetros. Así, Pittas y Nussbaumer (2025), abordan cómo la IA puede colaborar con el rendimiento de la educación, aunque la evidencia continúa escasa y desigual. Este resultado ineludiblemente lleva a tener una lectura cauta en el campo, principalmente en el caso de querer sacar conclusiones en poblaciones y contextos tan diferentes. La revisión no pretende borrar el potencial de estas herramientas, y tampoco puede llegar a exponerlo como una certeza establecida. El desarrollo en el campo todavía requiere de una mayor continuidad empírica y de mejores seguimientos.

Otra tensión significativa se encuentra cuando la inteligencia artificial se emplea en intervenciones en procesos de retroalimentación y en la valoración pedagógica. Aquí, el asunto ya afecta dimensiones más sensibles, como lo son aquellas que tienen que ver con cómo se interpretan comportamientos, se emiten juicios, se construyen expectativas acerca del estudiante, etc. En esa línea, por ejemplo, Levkovich et al. (2025), muestran diferencias entre las respuestas de los modelos de lenguaje y los docentes en formación frente a estudiantes con y sin dificultades de aprendizaje. Este

hallazgo amplió la discusión ética del corpus en la medida que recuerda que la mediación automatizada no es neutral. La mediación pedagógica requiere de sensibilidad contextual y criterio humano, especialmente en el trato con procesos de valoración educativa.

La literatura revisada también incorpora propuestas que, si bien pueden ser más conceptuales que empíricas, permiten pensar en rutas de intervención educativa más articuladas. En este sentido, Polydoros et al. (2026), proponen un dispositivo que combina personalización, cribado y soporte afectivo en matemáticas en los ecosistemas de aprendizaje con diseño por y para humanos y en el marco de diseño universal de aprendizaje. Su aporte es interesante en no reducir a la inteligencia artificial a detectores de automatización, al ubicarlos en secuencias pedagógicas más largas. Esta mirada abre a pensar en usos tecnológicos integrativos con la formación no desconectados de las metas formativas. Si bien el trabajo no presenta validación empírica de manera directa, sí deja un trayecto de organización pedagógica con implicaciones inclusivas.

Si se contemplan de manera conjunta los hallazgos del corpus aparece, sin mayor dificultad, una comunidad bastante notoria en torno a cuatro ejes; personalización del aprendizaje, proceso de accesibilidad, incrementar apoyos específicos y necesidad de mediación de un docente. Esto no implica que exista unanimidad, pues hay que reconocer que los estudios subyacentes tienen una población, nivel de enseñanza, diseño metodológico y tipo de herramienta, diferentes

entre ellos. Sin embargo, el territorio descrito sí parece mostrar una tendencia común hacia el uso de inteligencia artificial como recurso para realizar una enseñanza más flexible u organizar oportunidades de participación. En este sentido, Alsolami (2025), aporta evidencias desde la aplicación de las mejorías escolares; Goldman et al. (2025), se encargan de recordar que esas mejorías dependen del entrenamiento de los docentes. La discusión es más fuerte en la medida en que articula ambos planos; herramienta de mediación.

Igualmente empieza a hacerse visible en el campo una tensión frágil entre la ampliación temática y una fragilidad metodológica. En efecto, el corpus analizado comprende escritura, bienestar, interacción social, accesibilidad, educación vocacional, neurodesarrollo y adopción docente, lo que pone de manifiesto, por tanto, una amplificación del campo. Aunque, también esa ampliación parece que coexiste con trabajos conceptuales, revisiones panorámicas, contextos muy restringidos y escasez de fechas de seguimiento extensas. A este respecto, Yang et al. (2024), apuntan a la magnitud del crecimiento del área; en contraposición, Pittas y Nussbaumer (2025) alertan sobre la desigualdad que continúa. Esta doble interpretación no permite una simplificación de la discusión. El campo ha progresado visiblemente, pero todavía no tiene suficiente autonomía como para pronunciarse con afirmaciones universales sobre un impacto educativo.

A partir de esta revisión, puede sostenerse que la inteligencia artificial ha sido abordada en la literatura reciente como una mediación pedagógica con capacidad de

intervenir en distintos niveles del proceso educativo inclusivo. Sus contribuciones se sitúan en la adaptación, detección, interacción, accesibilidad y asesoría, pero dichas contribuciones cobran sentido únicamente cuando están conectadas con las decisiones, la formación docente y las condiciones de implementación de la institución. En este sentido, Kooli y Chakraoui (2025) han alertado sobre la persistencia de los sesgos y las desigualdades de acceso, así como Zraydi et al. (2026), han mostrado que la adopción responde a variables profesionales y contextuales.

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica desarrollada permitió establecer que la inteligencia artificial ha venido ocupando un lugar cada vez más visible en las discusiones sobre apoyo pedagógico dirigido a estudiantes con barreras cognitivas. El corpus examinado muestra que sus aplicaciones se concentran, principalmente, en la detección temprana de dificultades de aprendizaje, la adaptación de materiales, la personalización de trayectorias formativas, el uso de tecnologías asistivas y la ampliación de condiciones de accesibilidad en distintos contextos educativos. Este panorama permite sostener que la inteligencia artificial no puede entenderse únicamente como innovación técnica, ya que su sentido educativo depende de la manera en que se articula con decisiones pedagógicas orientadas a responder a la diversidad cognitiva del estudiantado. En

consecuencia, su valor se reconoce cuando contribuye a reorganizar apoyos, mediaciones y oportunidades de participación.

El análisis también permitió encontrar respuesta a la pregunta que guió la revisión considerando que la producción científica citada ha estudiado la inteligencia artificial como mediación pedagógica cuyo uso era diferente en función del tipo de herramienta, de la población a la que está destinada, de la modalidad educativa y de las condiciones institucionales para su uso. Una parte de los artículos revisados muestra resultados de tipo prometedores en personalización, autonomía, accesibilidad o adecuación didáctica. En otras palabras, hay una parte de los estudios que advierte que tales aportaciones no se producen automáticamente, ni garantizan, por sí solas, el establecimiento de mejoras sostenidas en los aprendizajes. Esta tensión indica que la inteligencia artificial debe incluirse menos como solución universal, y más como recurso situado, que sólo es pertinente en función de contextos determinados, de objetivos formativos definidos y de criterios pedagógicos que garanticen la inclusión en el proceso educativo.

En otra línea, la revisión ha indicado que la eficacia de estas herramientas tenía un estrecho vínculo con la mediación humana. La formación de los docentes, la evaluación crítica de los datos, la claridad del diseño didáctico, la capacidad del sistema educativo para llevar a cabo tecnologías dentro de proyectos educativos coherentes va conformando condiciones que efectivamente inciden y afectan a los resultados ofrecidos. Desde esta perspectiva, la contribución de la inteligencia artificial

consistiría en ceder apoyos que hagan más intensiva la toma de decisiones pedagógicas, que abran las posibilidades de acceso al conocimiento y que puedan seguir brindando posibilidades de acompañar. Se trata de una afirmación importante, porque de alguna manera también desplaza la discusión sobre el uso educativo de estos recursos de la curiosidad tecnológica hacia un sentido más pedagógico-contextual y crítico.

La revisión también permitió identificar limitaciones en el campo. Entre ellas, hace referencia a la desigualdad en el acceso a la infraestructura tecnológica; la formación del profesorado para trabajar con las herramientas inteligentes en escenarios inclusivos; la presencia de indicios heterogéneos desde el punto de vista metodológico y la escasez de seguimientos prolongados que permitan valorar con mayor acierto sus efectos en el tiempo. A ello se suman inquietudes asociadas con la transparencia de los algoritmos, la dependencia de sistemas automatizados y la necesidad de resguardar decisiones educativas ajustadas a cada contexto. Estas limitaciones muestran que el avance de la inteligencia artificial en educación inclusiva depende de marcos éticos, pedagógicos e institucionales que regulen su uso con criterio y responsabilidad.

De este modo, se puede afirmar que la inteligencia artificial logra beneficiar y mejorar la educación de los estudiantes que presentan barreras cognitivas, a su vez, colabora con la escuela en lo que se refiere a la obtención de información y toma de decisiones para la prevención, detección y superación de estas barreras con el fin de

mejorar la calidad social de los aprendizajes de todos los estudiantes, a su vez genera estrategias para ampliar la equidad educativa. A partir de ello, se hace necesario promover investigaciones aplicadas que examinen estas herramientas en contextos reales, con diseños más consistentes y con atención a sus efectos pedagógicos, institucionales y éticos. Una línea de trabajo de esta naturaleza puede contribuir a consolidar propuestas educativas más reflexivas, más inclusivas y mejor articuladas con las necesidades del estudiantado.

REFERENCIAS

- Alcívar, Y. A. (2025). *Estrategias de desarrollo socioemocional y digital en docentes. Una educación inclusiva*. 593. Digital Publisher CEIT, 10(5), 885–899. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3570>
- Almarzouq, N. S., Almedlij, M. A., y Alshahrani, H. (2025). *Special education teachers' perspectives on the use of artificial intelligence applications in teaching students with disabilities*. *Educational Process: International Journal*, 17, 2025407. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.17.407>
- Alsolami, A. S. (2025). *The effectiveness of using artificial intelligence in improving academic skills of school-aged students with mild intellectual disabilities in Saudi Arabia*. *Research in Developmental Disabilities*, 156, 104884. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104884>
- Bressane, A., Zwirn, D., Essiptchouk, A., Saraiva, A. C. V., Carvalho, F. L. de C., Formiga, J. K. S., Medeiros, L. C. de C., y Negri, R. G. (2024). *Understanding the role of study strategies and learning disabilities on student academic performance to enhance educational approaches: A proposal using artificial intelligence*. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100196. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100196>

- Fan, J., Zeng, J., y Li, H. (2026). *Effects of conversational AI-enhanced peer-mediated intervention by peers with intellectual disabilities on conversational skills in children with ASD*. Research in Developmental Disabilities, 170, 105249. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2026.105249>
- Goldman, S. R., Smith, S. J., y Carreon, A. (2025). *Special education teachers' use of AI to support students with disabilities in writing*. Frontiers in Education, 10, 1710974. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1710974>
- Han, F., Deng, M., Yan, T., y Wang, H. (2026). *AI-based educational interventions for enhancing cognitive learning processes in students with disabilities: A meta-analysis*. Learning and Individual Differences, 127, 102876. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2026.102876>
- Hong, H. W., y Kim, Y. K. (2024). *Applying artificial intelligence in career education for students with intellectual disabilities: The effects on career self-efficacy and learning flow*. Education and Information Technologies, 29(18), 25237–25256. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12809-6>
- Hussein, E., Hussein, M., y Al-Hendawi, M. (2025). *Investigation into the applications of artificial intelligence (AI) in special education: A literature review*. Social Sciences, 14(5), 288. <https://doi.org/10.3390/socsci14050288>
- Javed, S., Muniandy, M., Lee, C. K., Heng, L. E., y Husni, H. (2025). *Enhancing neurodevelopment in children with dyslexia through haptic feedback: The HapticLearn 1.0 framework*. Computers in Human Behavior Reports, 20, 100862. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100862>
- Kooli, C., y Chakraoui, R. (2025). *AI-driven assistive technologies in inclusive education: Benefits, challenges, and policy recommendations*. Sustainable Futures, 10, 101042. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101042>
- Levkovich, I., Rabin, E., Farraj, R. H., y Elyoseph, Z. (2025). *Attributional patterns toward students with and without learning disabilities: Artificial intelligence models vs. trainee teachers*. Research in Developmental Disabilities, 160, 104970. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2025.104970>
- Macias Leon, H. A. (2025). *Estrategias de enseñanza basadas en inteligencia artificial para lograr un aprendizaje personalizado, inclusivo y centrado en las necesidades individuales de cada estudiante*. Revista Internacional de Investigación y Desarrollo Global, 4(3), 81–93. <https://doi.org/10.64041/riidg.v4i3.50>

- Morgan, H. (2022). *Conducting a Qualitative Document Analysis*. The Qualitative Report, 27(1), 64–77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Obrovská, J., Svojanovský, P., & Sharma, U. (2025). *Teachers' inclusive core practices and all students' perspectives*. Teaching and Teacher Education, 165, 105120. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105120>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). *The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews*. BMJ, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pang, F., y Datu, J. A. D. (2025). *Can digital assistive technology interventions foster well-being among students with disabilities? A meta-analytic review*. Educational Research Review, 49, 100729. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100729>
- Patel, H., Sheth, V., y Shah, M. (2025). *An early detection of learning disabilities using machine learning: A comparative study of models, datasets, and diagnostic strategies*. Intelligent Hospital, 1(2), 100022. <https://doi.org/10.1016/j.inhs.2025.100022>
- Pittas, E., y Nussbaumer, D. (2025). *A systematic review of the effects of AI on the educational performance of children with neurodevelopmental disabilities*. Journal of Enabling Technologies, 1–16. <https://doi.org/10.1108/JET-03-2025-0020>
- Polydoros, G., Antoniou, A. S., y Polydoros, C. (2026). *Educación matemática inclusiva mediada por IA para estudiantes con dificultades de aprendizaje: reducción de la ansiedad matemática en ecosistemas de aprendizaje digitales y de ciudades inteligentes*. Encyclopedia, 6(2), Article 39. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia6020039>
- Puspita Dewi, E. M., Razak, A., y Tetteng, B. (2026). *Virtual solutions for diversity: The emerging role of assistive technology in inclusive higher education*. Quality Education for All, 3(1), 53–70. <https://doi.org/10.1108/QEA-07-2025-0069>
- Quinaluisa-Narváez, K. B., y Estévez-Marín, C. E. (2025). *Impacto de la inteligencia artificial en la educación para necesidades especiales*. Revista de Investigación Científica Asiática, 15(4), 927–940. <https://doi.org/10.55493/5003.v15i4.5779>
- Rice, M. F., y Dunn, S. (2023). *The use of artificial intelligence with students with identified disabilities: A systematic review with critique*. Computers in the Schools, 40(4), 370–390. <https://doi.org/10.1080/07380569.2023.2244935>

- Ronksley-Pavia, M., Nguyen, L., Wheeley, E., Rose, J., Neumann, M. M., Bigum, C., y Neumann, D. L. (2025). *A scoping literature review of generative artificial intelligence for supporting neurodivergent school students*. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100437. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100437>
- Wood, L. M., Sebar, B., & Vecchio, N. (2020). *Application of Rigour and Credibility in Qualitative Document Analysis: Lessons Learnt from a Case Study*. *The Qualitative Report*, 25(2), 456–470. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2020.4240>
- Yang, X., y Li, J. (2026). *Application of deep learning in the innovation of personalized entrepreneurship education model in colleges and universities*. *Discover Artificial Intelligence*, 6, 107. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00777-w>
- Yang, Y., Chen, L., He, W., Sun, D., y Salas-Pilco, S. Z. (2024). *Artificial intelligence for enhancing special education for K-12: A decade of trends, themes, and global insights (2013–2023)*. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(3), 1129–1177. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00422-0>
- Zraydi, F., Opoku, M. P., Guirguis, B. M., Ndijuye, L. G., y Gyimah, E. M. (2026). *Towards promoting innovation in inclusive education: Behavioural intention of teachers towards adopting AI to teach students with learning disabilities in the UAE*. *Smart Learning Environments*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-026-00430-8>