

VI CONGRESSO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA INCLUSIÓN EN EL AULA: INFORME DE UNA INTERVENCIÓN EN EDUCACIÓN ESPECIAL

Alfonso Pardo ¹
Carlos Rodríguez-Casals ²
Álvaro Pérez-Lizama ³

Introducción

La integración digital en educación ofrece oportunidades inéditas para la atención a la diversidad. No obstante, la mera disponibilidad tecnológica no garantiza la inclusión. Este informe documenta una intervención específica en la que se diseñó y aplicó un conjunto de herramientas de inteligencia artificial (IA) con fines inclusivos en un aula real. El objetivo fue testar cómo la IA puede facilitar la participación activa de alumnos con distintas dificultades y patologías limitantes, y qué efectos observables se obtienen en términos de autonomía, comunicación y producción creativa.

La intervención tuvo lugar durante las prácticas de especialización en Pedagogía Terapéutica (febrero–marzo de 2024). La muestra fue intencionada: cinco estudiantes de entre 13 y 17 años con perfiles variados —autismo con dificultades de expresión; trastorno genético con discapacidad intelectual y TDAH; discapacidad físico-motora; discapacidad intelectual con absentismo; y discapacidad intelectual con buenas habilidades comunicativas—. El carácter heterogéneo del grupo permitió evaluar la versatilidad de las herramientas implementadas.

Metodología

El trabajo se llevó a cabo aplicando la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se desarrolló un sitio web interactivo que sustituyó un blog tradicional, permitiendo la integración de contenidos multimedia y funciones interactivas.

El proceso se estructuró en fases a lo largo de tres semanas (en el marco de un periodo de prácticas de cinco semanas) y comprendió siete actividades secuenciadas. La primera semana de configuración de herramientas y sensibilización, se crearon las cuentas de correo electrónico para establecer un canal de comunicación y se ofreció una introducción a la IA mediante

¹ Doctor. Licenciado en Geología. Dpto. de Didácticas Específicas, Universidad de Zaragoza, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6356-1954>. E-mail: pardo@unizar.es.

² Doctor. Licenciado en Ciencias (Físicas). Dpto. de Didácticas Específicas, Universidad de Zaragoza, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8914-4929>. E-mail: crodriguez@unizar.es.

³ Grado en Magisterio en Educación Primaria. Universidad de Zaragoza. E-mail: alvaroperezlizama@gmail.com



VI CONGRESSO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

presentações y demostraciones prácticas con Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (*AsTeRICS Grid*), asistentes virtuales (*Alexa*), asistentes de escritura y estructuración de textos (*ChatGPT*) y herramientas de generación de imágenes (*Microsoft Bing Image Creator*). Además, se realizaron dinámicas creativas para elaborar logotipos y avatares, donde los alumnos participaron en la toma de decisiones. Durante la segunda semana de exploración personal y creativa, se llevaron a cabo autodescripciones guiadas, uso de *prompts* (i.e., entradas o indicaciones a la IA generativa) para generar avatares personalizados y trabajo de colaboración donde los estudiantes participaron en la creación de retratos digitales (algunos apoyados por compañeros). La fase final (tercera semana) consistió en integrar todos los materiales en la plataforma web (utilizando *Wix*), permitiendo a los estudiantes gestionar de forma autónoma los contenidos. Los roles asignados a los alumnos fueron: editores de contenido, diseñadores gráficos y gestores del sitio web, permitiendo adaptar las tareas según fortalezas y limitaciones individuales.

Fundamentación teórica

La inteligencia artificial (IA) se entiende como la capacidad de las máquinas para aprender de los datos y tomar decisiones similares a las humanas (Rouhiainen, 2018). Según Russell y Norvig (2021), su alcance no se limita a la automatización, sino a sistemas que se adaptan y evolucionan. Tecnologías como el *machine learning*, el *deep learning* y el procesamiento del lenguaje natural permiten que los sistemas comprendan y respondan en lenguaje humano (Foqum, 2023; Aparicio-Gómez y Aparicio-Gómez, 2024).

En educación, la IA transforma la enseñanza mediante la personalización del aprendizaje (Adair, 2023). Estas herramientas identifican fortalezas y debilidades de los estudiantes, ofrecen retroalimentación inmediata y sugieren estrategias de mejora (Isusqui et al., 2023). Además, permiten a los docentes diseñar entornos inclusivos y adaptativos. La IA generativa, aplicada en plataformas como *ChatGPT*, facilita la creación de textos, imágenes y materiales multimedia, aunque puede generar respuestas inexactas (Rodríguez Gallego, 2023; Cifuentes et al., 2024).

La inclusión educativa busca garantizar la participación plena de todos los alumnos, especialmente los más vulnerables (Ainscow, 2001; Arnaiz, 2003; Booth, 2006; Escribano y Martínez, 2016). En este marco, la IA apoya la detección de necesidades específicas y la adaptación de contenidos (García Salazar y Rodríguez Vera, 2023), eliminando barreras lingüísticas y culturales (Fengchun, 2021). Experiencias como el Proyecto Azahar han mostrado beneficios en estudiantes con autismo (Soledispa et al., 2024).

Entre las ventajas, destacan la personalización, accesibilidad y desarrollo de habilidades clave (Choez y Miranda, 2024; Álvarez-Icaza y Huerta, 2024). No obstante, persisten desafíos como la brecha digital, la falta de formación docente, los riesgos éticos y la resistencia institucional (Cornejo-Plaza, 2023; Valencia Rocabado, 2023; Trujillo Torres, 2024).

En síntesis, la IA ofrece un gran potencial para la educación inclusiva, siempre que su implementación se acompañe de supervisión humana y un enfoque ético y equitativo.



VI CONGRESSO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

Resultados

La evaluación del proyecto mostró resultados positivos en diversos aspectos. Se observó un alto nivel de implicación y participación activa de los alumnos, que superaron barreras comunicativas y expresivas mediante el uso de la IA. La personalización del aprendizaje permitió adaptar el ritmo y los contenidos a las necesidades individuales, favoreciendo la autonomía y la creatividad. Aunque se identificaron ciertos desafíos técnicos y la necesidad de mayor capacitación docente, la mayoría de los estudiantes alcanzó niveles satisfactorios en la utilización de recursos digitales y en la realización de actividades colaborativas. En conjunto, el proyecto potenció competencias digitales, el trabajo en equipo y la inclusión en el entorno educativo.

En términos generales, la intervención produjo efectos positivos en la motivación y la participación. El indicador de participación obtuvo una valoración global ALTA: los cinco alumnos participaron en las actividades, con distintos grados de autonomía. La creatividad, evaluada a través de los avatares y logotipos, también alcanzó un nivel ALTO: los productos finales mostraron originalidad y adecuación a las autodescripciones propuestas.

El desarrollo de habilidades tecnológicas alcanzó un nivel MEDIO: aunque la mayoría de los alumnos manejó herramientas básicas y generó productos, algunos requirieron apoyo continuo para la precisión en *prompts* y la edición final. Esto sugiere que la IA facilita la producción creativa, pero no sustituye la necesidad de mediación pedagógica para consolidar competencias técnicas.

Conclusiones

La experiencia descrita demuestra que la IA, aplicada con criterios pedagógicos y de inclusión, puede ampliar las oportunidades de participación, creatividad y autonomía de alumnos con necesidades educativas especiales. La intervención produjo mejoras observables, especialmente en motivación, creatividad y participación, con variaciones individuales en autonomía tecnológica. Aunque se identificaron retos relacionados con la infraestructura tecnológica y la formación del profesorado, los beneficios observados superan dichas limitaciones, ofreciendo un modelo replicable para futuras intervenciones. Para convertir la IA en una herramienta transformadora es necesario invertir en recursos, formación y normas éticas que garanticen un uso seguro y equitativo.

Este trabajo aporta evidencia práctica —limitada pero valiosa— sobre la aplicación de la IA en el aula. Si bien los resultados no son generalizables por el tamaño muestral, ofrecen indicaciones claras para el diseño de futuras intervenciones y políticas educativas orientadas a la inclusión, a una educación más equitativa y colaborativa.

Referencias

ADAIR, A. Teaching and learning with AI: How artificial intelligence is transforming the future of education. **XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students**, v. 29, n. 3, p.7-9, 2023.



VI CONGRESSO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

AINSCOW, M., BOOTH, T., & DYSON, A. **Improving schools, developing inclusion**. Routledge. 2006.

ÁLVAREZ-ICAIZA, I., & HUERTA, O. Augmented intelligence for open education: Bridging the digital gap with inclusive design methods. **Frontiers in Education**, v. 9, Article 1337932. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1337932>, 2024.

APARICIO-GÓMEZ, O. Y. & APARICIO-GÓMEZ, W. O. Innovación educativa con sistemas de aprendizaje adaptativo impulsados por Inteligencia Artificial. **Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa**, v. 4, n. 2, p. 343-363. <https://doi.org/10.51660/ripie42222>, 2024.

ARNAIZ, P. **Educación inclusiva: una escuela para todos**. Aljibe, 2003.

CHOEZ CALDERÓN, C. J. Y MIRANDA BAJAÑA, R. S. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la educación inclusiva: Oportunidades y retos para la enseñanza personalizada. **Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando**, v.5, n. 2. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.303>, 2024.

CIFUENTES, S. C., MOYA, I. C., MARTÍNEZ, R. V. & VALVERDE, E. G. Revisión sistemática sobre el uso de la IA en la educación superior. **Crónica. Revista Científico Profesional de la de Pedagogía y Psicopedagogía**, v.9, p.117-129, 2024.

CORNEJO-PLAZA, I. Ethical and Legal Considerations of Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges and Prospects. **Revista de Educación y Derecho-Educational and Law Review**, v. 28. <https://doi.org/10.1344/REYD2023.28.43935>, 2023.

ESCRIBANO, A., & MARTÍNEZ, A. **Inclusión educativa y profesorado inclusivo: aprender juntos para aprender a vivir juntos**. Narcea Ediciones. v. 122, 2016.

FENGCHUN MIAO, W. H. **AI and education, Guidance for policymakers**. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021.

FOQUM. **Lenguaje Natural**. Disponible en: <https://foqum.io/blog/termino/lenguaje-natural/>, Fecha de acceso: 12 de septiembre de 2025.

GARCÍA SALAZAR, L. F. & RODRÍGUEZ VERA, H. A. **El potencial de la inteligencia artificial en la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad en educación superior**. VII Congreso Internacional de Investigación y Pedagogía. Memorias del evento, p. 2-42, 2023.

ISUSQUI, J. C. P., VILLAVICENCIO, I. E. S., INGA, C. V., GUTIÉRREZ, H. O. C., DÍAZ, B. L. G. & AMAYA, K. L. A. **La Inteligencia Artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación**. Editorial Mar Caribe, 2023.

RODRÍGUEZ GALLEGOS, C. **Estudio del diseño gráfico en los materiales didácticos de lectoescritura para niños con discapacidad intelectual**. [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Rey Juan Carlos] <https://hdl.handle.net/10115/27033>, 2023.



INSTITUTO FEDERAL

São Paulo
Campus Itapetininga



VI CONGRESSO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

ROUHIAINEN, L. **Inteligência artificial**. Alienta Editoria, 2018.

RUSSELL, S. J., & NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. Pearson. 2021.

SALAS-PILCO, S. Z., XIAO, K. J., & OSHIMA, J. Artificial Intelligence and New Technologies in Inclusive Education for Minority Students: A Systematic Review. **Sustainability**, v. 14, n. 20, Article 13572. <https://doi.org/10.3390/su142013572>, 2022.

SOLEDISPA ZURITA, P. L., AGUILAR MORA, G. C., CRESPO CASTILLO, O. S., & CARRANCO MADRID, S. D. P. Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: Herramienta para la Diversidad en el Aula. **Revista Social Fronteriza**, v. 4, n. 2, e42215. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)215](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)215), 2024.

TRUJILLO TORRES, J. M. Inteligencia Artificial y la promesa de una Educación Inclusiva. **Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales**, v. 20, n. 1, p.1-4. <https://doi.org/10.18004/riics.2024.junio.1>, 2024.

VALENCIA ROCABADO, E. E. Utilización de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior Inclusiva. **Revista Científica de Educación Superior**, v. 10, n. 3, p. 49-56, 2023.