



Transformando la Enseñanza: Aplicaciones de Inteligencia Artificial para Personalizar el Aprendizaje del Inglés en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

Transforming Teaching: Applications of Artificial Intelligence to Personalize English Learning for Students with Intellectual Disabilities

Transformando o ensino: aplicações de inteligência artificial para personalizar o aprendizado de inglês para alunos com deficiência intelectual

Victor Roque López-Vargas ^I

lopezvargasvictor@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-9530-5076>

Betsy Elizabeth Perero-Borbor ^{II}

bpereroborbor@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4654-1198>

Carlos Abrahan León-Moran ^{III}

Carlos.leon@uees.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-5754-3414>

Patricio Cercado-Alvarado ^{IV}

patricio.cercado@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-3513-0464>

Correspondencia: lopezvargasvictor@gmail.com

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 04 de agosto de 2024 * **Aceptado:** 23 de septiembre de 2024 * **Publicado:** 31 de octubre de 2024

- I. Magister en Educación con Mención en Pedagogía en Entornos Digitales, Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Inglés, Unidad Educativa Monserrate Álava de González, Ecuador.
- II. Magister en Administración educativa, Ingeniera en Administración de empresas, Unidad Educativa Dr. Otto Arosemena Gómez, Ecuador.
- III. Magister en Gestión Educativa, Licenciado en ciencias de la educación mención lengua inglesa y lingüística, Unidad Educativa Juan Gómez Rendon, Ecuador.
- IV. Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Administración y Supervisión Educativa, Escuela de Educación Básica Juan Montalvo Fiallo, Ecuador.

Resumen

La inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual en el ámbito educativo es esencial para garantizar una educación equitativa. Sin embargo, enfrentan dificultades específicas en el aprendizaje de idiomas, como el inglés. La inteligencia artificial (IA) emerge como una herramienta prometedora que puede ofrecer soluciones innovadoras al personalizar la enseñanza y adaptar contenidos a las capacidades individuales de estos estudiantes. Esta investigación tiene como objetivo explorar cómo las aplicaciones basadas en IA pueden personalizar la enseñanza del inglés para mejorar la efectividad del aprendizaje. Se utilizó un enfoque cualitativo, recolectando datos a través de encuestas y entrevistas con educadores y estudiantes que interactuaron con estas herramientas. El estudio utilizó una metodología cuantitativa misma que se desarrolló en cuatro fases: Enfoque del Estudio, Recolección de Datos, Análisis de Aplicaciones y Modelo de Clase Adaptativa. Los resultados indican que las aplicaciones de IA impactan positivamente en la personalización del aprendizaje, mejorando la motivación y la comprensión del idioma. Las herramientas que incluyen elementos interactivos y retroalimentación instantánea se mostraron especialmente efectivas. Además, estas aplicaciones permiten identificar áreas de dificultad, facilitando a los educadores ajustar sus enfoques pedagógicos. En conclusión, las aplicaciones de IA representan una valiosa adición a la enseñanza del inglés para estudiantes con discapacidad intelectual, promoviendo un entorno inclusivo y estimulante que puede mejorar su rendimiento académico y confianza. Es fundamental seguir explorando y desarrollando estas herramientas, así como capacitar a los docentes en su uso para maximizar su potencial educativo.

Palabras clave: Inteligencia artificial; aprendizaje personalizado; discapacidad intelectual; educación inclusiva.

Abstract

The inclusion of students with intellectual disabilities in the educational field is essential to guarantee equitable education. However, they face specific difficulties in learning languages, such as English. Artificial intelligence (AI) is emerging as a promising tool that can offer innovative solutions by personalizing teaching and adapting content to the individual abilities of these students. This research aims to explore how AI-based applications can personalize English teaching to improve learning effectiveness. A qualitative approach was used, collecting data through surveys and interviews with educators and students who interacted with these tools. The study used a

quantitative methodology that was developed in four phases: Study Approach, Data Collection, Application Analysis and Adaptive Class Model. The results indicate that AI applications positively impact the personalization of learning, improving motivation and language understanding. Tools that include interactive elements and instant feedback were especially effective. Additionally, these applications allow areas of difficulty to be identified, making it easier for educators to adjust their pedagogical approaches. In conclusion, the applications of IAs represent a valuable addition to the teaching of English for students with intellectual disabilities, promoting an inclusive and stimulating environment that can improve their academic performance and confidence. It is essential to continue exploring and developing these tools, as well as training teachers in their use to maximize their educational potential.

Keywords: Artificial intelligence; personalized learning; intellectual disability; inclusive education.

Resumo

A inclusão de alunos com deficiência intelectual no campo educacional é essencial para garantir uma educação equitativa. No entanto, enfrentam dificuldades específicas na aprendizagem de línguas, como o inglês. A inteligência artificial (IA) surge como uma ferramenta promissora que pode oferecer soluções inovadoras, personalizando o ensino e adaptando o conteúdo às habilidades individuais desses alunos. Esta pesquisa tem como objetivo explorar como os aplicativos baseados em IA podem personalizar o ensino de inglês para melhorar a eficácia do aprendizado. Foi utilizada uma abordagem qualitativa, coletando dados por meio de pesquisas e entrevistas com educadores e alunos que interagiram com essas ferramentas. O estudo utilizou uma metodologia quantitativa que foi desenvolvida em quatro fases: Abordagem do Estudo, Coleta de Dados, Análise da Aplicação e Modelo Adaptativo de Classe. Os resultados indicam que as aplicações de IA impactam positivamente a personalização da aprendizagem, melhorando a motivação e a compreensão da linguagem. Ferramentas que incluem elementos interativos e feedback instantâneo foram especialmente eficazes. Além disso, estas aplicações permitem identificar áreas de dificuldade, facilitando aos educadores o ajuste das suas abordagens pedagógicas. Concluindo, as aplicações de Os IAs representam uma adição valiosa ao ensino de inglês para alunos com deficiência intelectual, promovendo um ambiente inclusivo e estimulante que pode melhorar o seu desempenho acadêmico e confiança. É essencial continuar a explorar e desenvolver estas

ferramentas, bem como formar professores na sua utilização para maximizar o seu potencial educativo.

Palavras-chave: Inteligência artificial; aprendizagem personalizada; deficiência intelectual; educação inclusiva.

Introducción

La educación es un derecho fundamental que debe garantizarse de manera equitativa para todos los seres humanos, aunque es necesario reconocer que existen prioridades específicas para los estudiantes con discapacidad intelectual (Pérez, 2022). En particular, el aprendizaje de idiomas, como el inglés, requiere atención especial para facilitar su inclusión en el entorno académico y social. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un aliado esencial, ofreciendo aplicaciones de aprendizaje personalizadas que se adaptan a las necesidades educativas de este sector estudiantil basadas en un diseño universal para el aprendizaje, incluye la utilización de la tecnología adaptativa y sobre todo personalizada del mismo (Santana, 2023).

Estas herramientas tecnológicas están diseñadas para proporcionar un enfoque personal que permite a los estudiantes con discapacidad intelectual acceder a conocimientos en inglés de una manera más efectiva y significativa tomando como centro de investigación el diseño de herramientas de aprendizaje en línea que utilizan la IA para personalizar la experiencia educativa de los estudiantes con discapacidad intelectual (Mera, Andrade, & Rodriguez Maria José, 2024).

La personalización del aprendizaje del inglés mediante el uso de aplicaciones de inteligencia artificial no solo mejora la comprensión del idioma, sino que también optimiza el proceso educativo al abordar las dificultades específicas que enfrentan estos estudiantes para llegar a este resultado se ha realizado la utilización de analítica de datos con la idea de mejorar de manera eficaz, educativa e inclusiva (Zambrano & Vaca, 2024). La IA se ha integrado cada vez más en los centros educativos, promoviendo no solo el aprendizaje del idioma, sino también cumpliendo con nuevas demandas educativas que buscan una enseñanza más inclusiva (Pérez & Torres, 2022). La adaptabilidad de estas tecnologías permite crear un entorno de aprendizaje en el que cada estudiante puede progresar a su propio ritmo, aumentando su motivación y compromiso con el proceso educativo de manera que fue un impacto positivo en esta comunidad de estudiantes (Cedeño, 2020). Además, la implementación de la IA ha tenido un impacto notable más allá del ámbito educativo, ha contribuido a mejorar la calidad de vida de los estudiantes con discapacidad intelectual al reducir

su exclusión social y fomentar un sentido de pertenencia en su comunidad. Aprender inglés, en este contexto, trasciende el simple hecho de adquirir un nuevo idioma; se convierte en una necesidad que empodera a estos estudiantes, brindándoles herramientas para interactuar en un mundo cada vez más globalizado (Bañados & Olivares, 2020). En la actualidad, el inglés se ha convertido en un requisito indispensable para ser competitivo tanto en el mercado laboral como en el ámbito educativo, lo que hace que su aprendizaje sea aún más relevante es así que el uso de la tecnología se hace más cercana mediante el teléfono celular incluyendo aplicaciones muy útiles para mejorar el desarrollo de los estudiantes con discapacidad (Alfaro & Cortés, 2021).

Cabe señalar que la terminología relacionada con la discapacidad intelectual ha evolucionado a lo largo del tiempo. Anteriormente, se usaban términos como "retraso mental", que hoy en día se consideran ofensivos. A lo largo de los años, el término ha cambiado a "discapacidad cognitiva" y, actualmente, se reconoce como "discapacidad intelectual", reflejando un enfoque más respetuoso y comprensivo hacia aquellos que presentan diferencias en el aprendizaje. Cada persona nos aporta algo de experiencia a la vida pues todos somos diferentes y especiales.

La combinación de educación, inteligencia artificial y un enfoque especializado en el aprendizaje del inglés para estudiantes con discapacidad intelectual no solo representa un avance significativo en la enseñanza inclusiva, sino que también ofrece nuevas oportunidades para que estos estudiantes prosperen en el desarrollo de su carácter y desenvolvimiento de la personalidad compartiendo juegos y adquiriendo destrezas sociales en un grupo de compañeros de su misma edad (García & Mendoza, 2020).

La integración de estas tecnologías en el aula puede transformar la experiencia de aprendizaje, garantizando que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades, tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial. Cada actividad que será incluida en el aula debe ir planteando un tiempo estimado y un objetivo, la actividad debe estar acompañada de imágenes audiovisuales y audios para que se de correctamente la pronunciación del inglés. También puede utilizarse las pantallas táctiles y juegos recreativos con vocabulario para que la pronunciación mejore (Martínez L. , 2021). El objetivo principal de esta investigación es explorar la utilización de aplicaciones basadas en inteligencia artificial (IA) en la enseñanza del inglés, mediante la evaluación sobre como estas aplicaciones pueden personalizar y adaptar el aprendizaje del inglés según las necesidades individuales de estudiantes con discapacidad intelectual, con el fin de

mejorar la efectividad del aprendizaje y la adaptación del contenido educativo, permitiendo una enseñanza más personalizada y adecuada a las capacidades específicas de cada estudiante.

Metodología

La metodología escogida para este estudio radica en un estudio cuantitativo, mismo que está estructurado en cuatro fases.

Fase 1: Enfoque del Estudio

En esta fase, se definió el enfoque general del estudio, que incluyó una revisión bibliométrica de la literatura sobre el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza del inglés y las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual. Para ello, se utilizaron bases de datos como Scopus. Mediante el uso de palabras clave como "inteligencia artificial", "aprendizaje personalizado", "discapacidad intelectual" y "educación inclusiva", se construyó la fórmula de búsqueda: (TITLE-ABS-KEY (artificial AND intelligence) OR TITLE-ABS-KEY (personalized AND learning) OR TITLE-ABS-KEY (intellectual AND disability) AND TITLE-ABS-KEY (inclusive AND education)) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "cp")). Esta búsqueda se limitó a documentos publicados entre 2010 y 2024, centrándose en artículos y actas de conferencias, lo que resultó en el análisis de 1,163 documentos.

Fase 2: Recolección de Datos

En esta fase, se recolectaron datos sobre las herramientas de inteligencia artificial utilizadas para la enseñanza del inglés, mediante una encuesta dirigida a docentes y especialistas en educación. Los principales aspectos evaluados fueron el conocimiento y uso de estas herramientas, su eficacia para mejorar el aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual, las barreras para su implementación, la formación docente en el uso de la inteligencia artificial, y la receptividad de los estudiantes hacia estas tecnologías.

La encuesta se aplicó a una población de 150 docentes y 50 especialistas, seleccionando una muestra representativa de 100 encuestados mediante un muestreo estratificado, lo que permitió obtener resultados precisos y equilibrados.

Fase 3: Análisis de Aplicaciones

En esta fase, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de cada aplicación incluida en el Symbaloo, evaluando aspectos como usabilidad, accesibilidad, efectividad pedagógica y adaptabilidad a

diferentes estilos de aprendizaje. Se estableció una escala de evaluación que permitió una valoración objetiva. La usabilidad se examinó en términos de la facilidad de navegación, puntuando del 1 al 5. La accesibilidad analizó características como texto a voz y subtítulos, asegurando que todos los estudiantes pudieran interactuar con la herramienta. Se evaluó la efectividad pedagógica en función de la mejora de las habilidades lingüísticas y la adaptabilidad a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Además, se consideró la interactividad, midiendo la participación activa mediante juegos y actividades prácticas, así como la motivación, que refleja la capacidad de la herramienta para mantener el interés de los estudiantes. Se garantizó que el contenido fuera inclusivo y relevante. También se analizó el soporte técnico disponible y la efectividad del feedback proporcionado por las aplicaciones. Finalmente, se evaluó la relación costo-beneficio de las herramientas. La escala permitió obtener una visión integral del desempeño de cada aplicación, facilitando la identificación de las más efectivas para personalizar el aprendizaje del inglés en estudiantes con discapacidad intelectual. De forma adicional, se incluyeron criterios que midieron el impacto en el rendimiento académico y la retención de conocimientos, y se realizaron pruebas con un grupo de expertos para recopilar datos sobre su experiencia y desempeño.

Escala de Evaluación de Aplicaciones

Tabla 1. Escala de evaluación por criterio

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
USABILIDAD	Grado en que la aplicación es fácil de usar para los estudiantes. Se evalúa la intuitividad de la interfaz y la navegación.	1 (Muy difícil) - 5 (Muy fácil)
ACCESIBILIDAD	Capacidad de la aplicación para ser utilizada por estudiantes con diferentes tipos de discapacidad intelectual, considerando características como texto a voz, subtítulos y facilidad de navegación.	1 (Poco accesible) - 5 (Muy accesible)
EFFECTIVIDAD PEDAGÓGICA	Impacto de la aplicación en el aprendizaje del inglés. Evalúa si mejora las habilidades lingüísticas y el entendimiento de los estudiantes.	1 (Poca efectividad) - 5 (Alta efectividad)
ADAPTABILIDAD	Capacidad de la aplicación para ajustarse a los diferentes estilos de aprendizaje y ritmos	1 (Poca adaptabilidad) - 5 (Alta adaptabilidad)

	de los estudiantes con discapacidad intelectual.	
INTERACTIVIDAD	Grado de participación activa que permite la aplicación a los estudiantes (juegos, quizzes, actividades prácticas).	1 (Poca interactividad) - 5 (Alta interactividad)
MOTIVACIÓN	Capacidad de la aplicación para mantener el interés y motivación de los estudiantes durante el aprendizaje del inglés.	1 (Baja motivación) - 5 (Alta motivación)
CONTENIDO INCLUSIVO	Calidad y relevancia del contenido educativo proporcionado, asegurando que sea adecuado para estudiantes con discapacidad intelectual.	1 (Poca calidad) - 5 (Alta calidad)
SOPORTE TÉCNICO	Disponibilidad de soporte técnico y recursos adicionales para facilitar el uso de la aplicación.	1 (Poco soporte) - 5 (Alto soporte)
FEEDBACK	Efectividad del feedback proporcionado por la aplicación (inmediato, claro y constructivo), ayudando a los estudiantes a mejorar.	1 (Poco efectivo) - 5 (Muy efectivo)
COSTO	Relación calidad-precio de la aplicación (considerando si es gratuita o de pago).	1 (Muy caro) - 5 (Muy accesible)
IMPACTO EN RENDIMIENTO ACADÉMICO	Evaluación del efecto de la aplicación en el rendimiento académico de los estudiantes, midiendo mejoras en calificaciones y comprensión de conceptos.	1 (Sin impacto) - 5 (Impacto significativo)
IMPACTO EN MOTIVACIÓN Y RETENCIÓN DE CONOCIMIENTOS	Medición de cómo la aplicación influye en la motivación de los estudiantes y en su capacidad para retener lo aprendido a largo plazo.	1 (Poco impacto) - 5 (Alto impacto)

Fase 4: Modelo de Clase Adaptativa

Para la implementación del Modelo de Clase Adaptativa, se elaboraron escenas dinámicas que representan clases ajustadas a cada tipo de discapacidad intelectual. Estas escenas se diseñaron con un enfoque flexible y personalizado, respondiendo a las necesidades individuales de los estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje. Se seleccionaron las herramientas tecnológicas más adecuadas tras una evaluación exhaustiva, combinándolas con recursos pedagógicos diseñados a medida. El objetivo principal es adaptar las actividades y contenidos en tiempo real, teniendo en cuenta las diferencias cognitivas, estilos de aprendizaje y ritmos de progreso de cada alumno. Para organizar y facilitar el acceso a estos recursos, se creó un Symbaloo, una plataforma que agrupa y

organiza aplicaciones web y recursos educativos en un solo lugar. Este Symboloo incluye las herramientas seleccionadas, categorizadas por sus características, funcionalidades y su adecuación a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual, asegurando una enseñanza personalizada y accesible para todos.

Resultados

Fase 1: Enfoque del Estudio

Análisis de producción por año

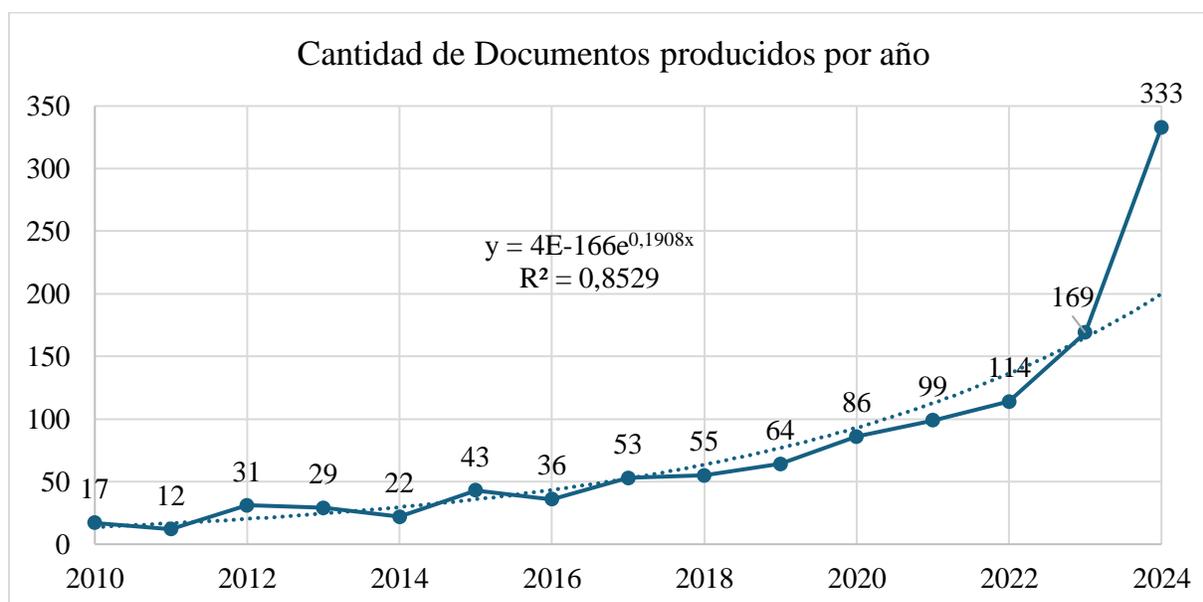


Ilustración 1. Análisis resultante de la producción científica. Fuente: Elaboración propia.

La Ilustración 1 muestra un crecimiento exponencial en la cantidad de documentos producidos anualmente desde 2010 hasta 2024. En los primeros años, la producción se mantuvo relativamente estable, con pequeñas fluctuaciones. Sin embargo, a partir de 2016 se observa un aumento más pronunciado y sostenido en la cantidad de documentos generados cada año. La línea de tendencia ajustada según la Ley de Price indica que los datos sugieren una fuerte correlación positiva entre el año y la cantidad de documentos producidos. El valor de R^2 cercano a 0.85 indica que el modelo exponencial utilizado explica aproximadamente el 85% de la variabilidad en los datos. Esto significa que el modelo se ajusta bastante bien a los datos reales y puede utilizarse para hacer

predicciones futuras, indicando que el tema de investigación se encuentra vigente y aporta significativamente a la academia científica.

Análisis con citación de documentos

Tabla 2. Títulos y cantidad de citas recibidas

Artículos y conferencias	Cantidad de Citas
Artificial Intelligence (AI) Student Assistants in the Classroom: Designing Chatbots to Support Student Success	151
Effects of inclusion on the academic achievement and adaptive behaviour of children with intellectual disabilities	144
Becoming dishuman: thinking about the human through dis/ability	142
A self-determination theory (SDT) design approach for inclusive and diverse artificial intelligence (AI) education	126
Social interactions of students with disabilities who use augmentative and alternative communication in inclusive classrooms	113
Factors associated with primary school teachers' attitudes towards the inclusion of students with disabilities	112
Critical components of successful inclusion of students with severe disabilities: Literature review	101
Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy	98
Inclusive inquiry science using peer-mediated embedded instruction for students with moderate intellectual disability	98
One-to-one paraprofessionals for students with disabilities in inclusive classrooms: Is conventional wisdom wrong?	95
Generative AI in Education and Research: Opportunities, Concerns, and Solutions	94

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de las citas recibidas por los documentos relacionados con la inclusión educativa y el uso de inteligencia artificial (IA) en el aula destaca la relevancia de ciertos temas en la investigación actual. Los documentos con más citas abordan el uso de asistentes de IA para apoyar el aprendizaje de estudiantes con discapacidades (151 citas), el impacto de la inclusión en el rendimiento académico (144 citas) y la aplicación de la teoría de la autodeterminación para diseñar entornos de aprendizaje inclusivos (142 citas). Esto refleja un interés significativo en cómo la IA puede mejorar la educación inclusiva y los resultados de aprendizaje de estudiantes con discapacidades. Sin embargo, el menor número de citas en áreas como la alfabetización en IA en la educación superior

(94 citas) y el uso de IA generativa en educación (94 citas) indica que estos temas, aunque importantes, requieren mayor atención y desarrollo en la investigación. Este análisis subraya la importancia de seguir explorando cómo la IA puede adaptarse y aplicarse a diferentes contextos educativos para maximizar su potencial inclusivo.

Fase 2: Recolección de Datos

La información sobre aplicaciones de inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje del inglés en estudiantes con discapacidad intelectual se ha recopilado de diversas fuentes en línea, incluyendo los sitios web oficiales de cada aplicación, reseñas educativas y publicaciones académicas que abordan el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de idiomas. Las aplicaciones seleccionadas, como Duolingo, Khan Academy y Speechify, han sido elegidas por su capacidad para adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes con diferentes niveles de discapacidad intelectual, asegurando un aprendizaje inclusivo y efectivo. Estas herramientas ofrecen funcionalidades como lecciones gamificadas, recursos visuales personalizados y opciones de conversión de texto a voz, lo que facilita la comprensión y el interés en el aprendizaje del inglés (Tabla 3).

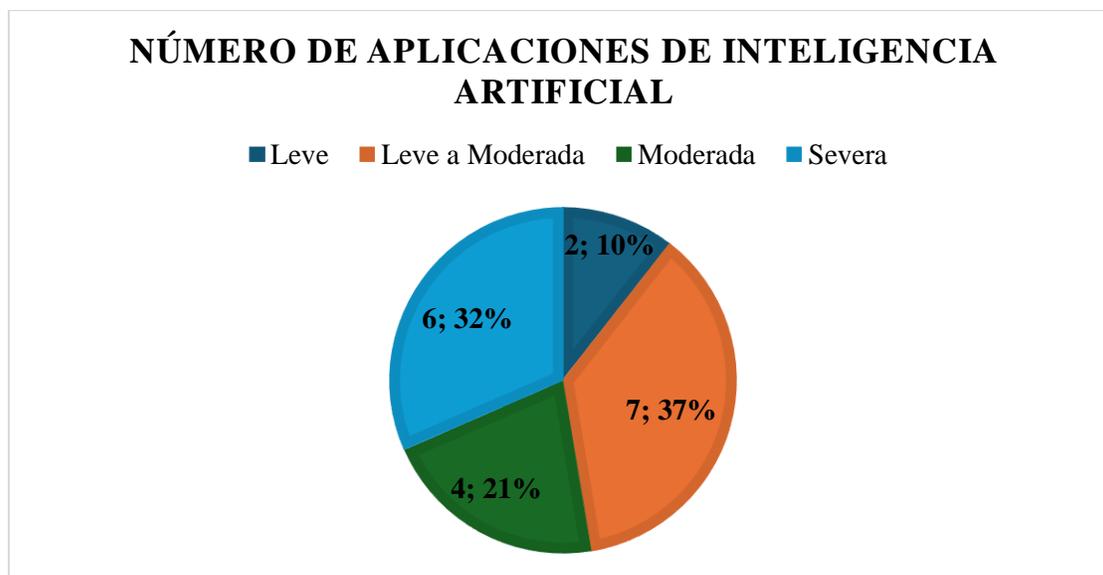


Ilustración 2. Cantidad de aplicaciones por tipo de discapacidad intelectual. Fuente: Elaboración propia.

La Ilustración 2 muestra el número de aplicaciones de inteligencia artificial clasificadas por tipo de discapacidad intelectual. Se observa que la categoría de Leve a Moderada tiene la mayor

cantidad de aplicaciones, con un total de 7, lo que sugiere que hay un buen número de recursos disponibles que abordan las necesidades de estos estudiantes. Le sigue la categoría de Severa, que cuenta con 6 aplicaciones, indicando una considerable oferta de herramientas adaptadas para estudiantes con necesidades más complejas. En la categoría de Moderada, hay 4 aplicaciones, reflejando un número intermedio de recursos, mientras que la categoría de Leve tiene solo 2 aplicaciones, lo que indica que es la menos representada en términos de disponibilidad de herramientas (Ver Tabla 4).

Tabla 3. Aplicaciones y sus características

Aplicación	Tipo de Discapacidad Intelectual	Descripción de Ayuda	Conocimiento y uso de herramientas	Eficacia en estudiantes con discapacidad intelectual	Barreras para la implementación	Formación docente en IA	Receptividad de los estudiantes
Khan Academy	Discapacidad Intelectual Leve	Ofrece lecciones personalizadas y recursos visuales que facilitan la comprensión (González, 2023).	Alta	Eficaz en adaptarse a ritmos de aprendizaje	Requiere infraestructura y acceso a dispositivos	Baja	Alta
Beelinguapp	Discapacidad Intelectual Leve	Permite la lectura de libros en paralelo en inglés y el idioma nativo.	Media	Moderadamente eficaz para mejorar la comprensión	Requiere acceso a contenido de lectura adecuado	Baja	Moderada
Duolingo	Discapacidad Intelectual Leve	Proporciona lecciones gamificadas que mantienen	Alta	Eficaz en mantener la motivación	Dificultad técnica en su	Baja	Alta

	Moderada	la atención (Matínez, 2022).			personalización		
Speechify	Discapacidad Intelectual Leve a Moderada	Convierte texto a voz, facilitando la comprensión del contenido (López S. , 2021).	Media	Eficaz para estudiantes con dificultades lectoras	Acceso a contenido adecuado y licencia	Media	Alta
Quizlet	Discapacidad Intelectual Leve a Moderada	Facilita la memorización mediante tarjetas interactivas.	Alta	Moderadamente eficaz en mejorar la retención	Falta de personalización en algunos casos	Baja	Moderada
Grammarly	Discapacidad Intelectual Leve a Moderada	Ofrece retroalimentación instantánea sobre gramática y estilo al escribir (Fernández M. , 2020).	Alta	Eficaz para mejorar habilidades de escritura	Requiere familiarización con la herramienta	Media	Moderada
ELSA Speak o Say It: English Pronunciation	Discapacidad Intelectual Leve a Moderada	Ayuda a mejorar la pronunciación con feedback en tiempo real.	Alta	Alta eficacia en la mejora de la pronunciación	Requiere conexión estable y buen audio	Media	Alta
LinguaHouse	Discapacidad Intelectual Leve a Moderada	Ofrece actividades interactivas personalizadas.	Media	Eficaz, pero limitada por contenido avanzado	Requiere preparación previa por parte de los docentes	Baja	Moderada

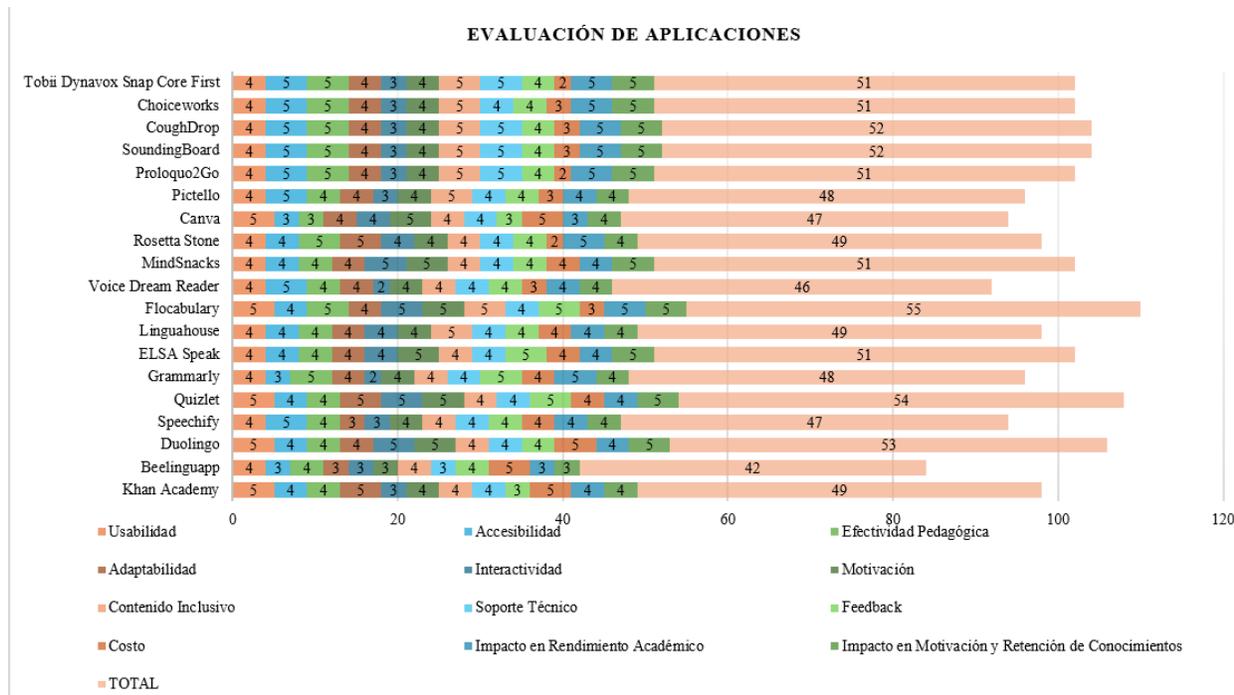
Flocabulary	Discapacidad Intelectual Leve a Moderada	Enseña vocabulario a través de videos musicales (Cruz, 2021).	Alta	Muy eficaz en la enseñanza de vocabulario	Acceso limitado a contenidos completos	Media	Alta
Voice Dream Reader	Discapacidad Intelectual Moderada	Lee textos en voz alta, facilitando la comprensión.	Media	Moderadamente eficaz, especialmente en lectura comprensiva	Requiere acceso a textos digitales	Media	Alta
MindSnacks	Discapacidad Intelectual Moderada	Utiliza juegos educativos para enseñar inglés (Jiménez, 2022).	Alta	Alta eficacia en mantener la motivación	No siempre está adaptado al contenido curricular	Baja	Alta
Rosetta Stone Mondly	Discapacidad Intelectual Moderada	Enfoque inmersivo y actividades prácticas para mejorar la confianza (Sánchez, 2023).	Alta	Eficaz en entornos de aprendizaje estructurados	Requiere una buena infraestructura tecnológica	Alta	Alta
Canva	Discapacidad Intelectual Moderada	Permite crear materiales visuales para el aprendizaje.	Media	Moderadamente eficaz para expresar creatividad	Requiere habilidades técnicas básicas	Media	Alta
Pictello	Discapacidad Intelectual Severa	Crea historias visuales que facilitan la	Media	Alta eficacia para la expresión	Requiere preparación previa en su uso	Alta	Alta

		comunicación.		visual y creativa			
Proloquo2 Go	Discapacidad Intelectual Severa	Sistema de comunicación aumentativa con pictogramas.	Media	Muy eficaz para la comunicación verbal no verbal	Requiere dispositivos y familiarización técnica	Alta	Alta
SoundingBoard	Discapacidad Intelectual Severa	Convierte dispositivos móviles en tableros de comunicación.	Media	Eficaz en mejorar la comunicación mediante imágenes	Requiere acceso constante a dispositivos	Alta	Alta
CoughDrop	Discapacidad Intelectual Severa	Herramienta de comunicación asistida con pictogramas y símbolos.	Media	Eficaz para estudiantes con dificultades severas	Requiere acceso a dispositivos adecuados	Alta	Alta
Choiceworks	Discapacidad Intelectual Severa	Organiza actividades diarias mediante tableros visuales.	Media	Eficaz en mejorar la organización y estructura diaria	Requiere personalización y continua	Media	Moderada
Tobii Dynavox Snap Core First	Discapacidad Intelectual Severa	Plataforma de comunicación alternativa basada en símbolos.	Alta	Muy eficaz en la comunicación para estudiantes no verbales	Requiere un alto nivel de formación previa	Alta	Alta

Fuente: Elaboración Propia

Fase 3: Análisis de Aplicaciones

Tabla 4. Aplicaciones y sus ponderaciones



Fuente. Elaboración Propia

Tabla 5. Promedios de ponderaciones por tipo

TIPO DE DISCAPACIDAD INTELLECTUAL	DE APLICACIONES	DESCRIPCIÓN DE AYUDA	TOTAL PROMEDIO
LEVE	Khan Academy, Beelinguapp, Duolingo, Quizlet, Grammarly	Lecciones personalizadas, lectura paralela, gamificación y retroalimentación instantánea para la enseñanza del inglés.	49.2
LEVE MODERADA	A Speechify, ELSA Speak, Linguhouse, Flocabulary	Conversión de texto a voz, feedback en tiempo real para pronunciación, actividades personalizadas y enseñanza mediante música y ritmo.	51.25
MODERADA	Voice Dream Reader, MindSnacks, Rosetta Stone, Canva	Juegos educativos, enfoque inmersivo, actividades prácticas y creación de materiales visuales para mejorar la comprensión y motivación.	48.5

SEVERA

Pictello, Proloquo2Go, SoundingBoard, CoughDrop, Choiceworks, Tobii Dynavox Snap Core First, Herramientas de comunicación aumentativa, tableros visuales y sistemas alternativos de comunicación mediante pictogramas y símbolos visuales para estudiantes no verbales. 51.0

Fuente: Elaboración Propia

El análisis que se muestra en la Tabla 5 indica que las aplicaciones diseñadas para estudiantes con discapacidades intelectuales severas y leves a moderadas tienden a obtener puntuaciones más altas, particularmente en áreas como accesibilidad, interactividad y contenido inclusivo. Las herramientas para discapacidad intelectual leve también destacan en motivación y soporte técnico.

Discapacidad Intelectual Leve

Las aplicaciones mencionadas para estudiantes con discapacidad intelectual leve son fundamentales en el proceso de aprendizaje del inglés, ya que se adaptan a las necesidades específicas de estos alumnos. Por ejemplo, Khan Academy permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, lo que es crucial para aquellos que requieren más tiempo para asimilar conceptos (López., 2021). Esta personalización no solo mejora la comprensión, sino que también fomenta la autonomía del estudiante. Beelinguapp complementa este enfoque al ofrecer lectura en paralelo, que es particularmente útil para fortalecer la comprensión al relacionar el nuevo idioma con el conocido (Martinez, 2023). Además, Duolingo utiliza la gamificación para mantener la motivación, lo que es esencial en el aprendizaje de un nuevo idioma, especialmente para estudiantes que podrían desmotivarse fácilmente. La facilidad de uso y la efectividad pedagógica de estas aplicaciones contribuyen significativamente al rendimiento académico, creando un entorno de aprendizaje más inclusivo y atractivo.

Discapacidad Intelectual Leve a Moderada

Las aplicaciones diseñadas para estudiantes con discapacidad intelectual leve a moderada, como Duolingo, Speechify, Quizlet, ELSA Speak, Linguahouse y Flocabulary, demuestran ser herramientas eficaces para mejorar tanto el aprendizaje como la retención del conocimiento. La combinación de lecciones cortas de Duolingo con la conversión de texto a voz de Speechify ofrece

un enfoque integral que no solo facilita la comprensión, sino que también permite a los estudiantes practicar de manera activa. ELSA Speak destaca por su enfoque en la pronunciación, lo que es crítico para el aprendizaje de un nuevo idioma (Jimenez, 2021). La capacidad de Quizlet para facilitar la memorización y el uso de la música en Floccabulary hacen que el aprendizaje sea más atractivo, integrando elementos lúdicos que mantienen el interés del estudiante (Sanchez, 2023). Estas herramientas no solo permiten a los docentes personalizar la enseñanza según las necesidades individuales, sino que también fomentan una mayor motivación y compromiso por parte de los estudiantes, lo que se traduce en un progreso académico significativo.

Discapacidad Intelectual Moderada

Para los estudiantes con discapacidad intelectual moderada, aplicaciones como Voice Dream Reader, MindSnacks, Rosetta Stone y Canva ofrecen un conjunto diverso de herramientas que abordan diferentes aspectos del aprendizaje. Voice Dream Reader mejora la accesibilidad del material al permitir ajustes en la lectura en voz alta, lo que es fundamental para estudiantes que pueden beneficiarse de diferentes velocidades o tipos de voz (Cruz P. , 2020). MindSnacks, con su enfoque lúdico, hace que el aprendizaje del inglés sea más dinámico y divertido, un factor crucial para mantener la atención y motivación (Torres, 2023). Rosetta Stone y su enfoque inmersivo también son esenciales, ya que fomentan un aprendizaje activo mediante la práctica en contextos reales, mientras que Canva apoya la expresión creativa, permitiendo a los estudiantes materializar su comprensión en formas visuales. Estas herramientas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también ayudan a los estudiantes a desarrollar confianza en sus habilidades lingüísticas, lo que es fundamental para su crecimiento personal y académico.

Discapacidad Intelectual Severa

Las aplicaciones para estudiantes con discapacidad intelectual severa, la comunicación es un aspecto crítico del aprendizaje, y aplicaciones como Pictello, Proloquo2Go, SoundingBoard, CoughDrop, Choiceworks y Tobii Dynavox Snap Core First son esenciales para facilitar tanto la expresión como el aprendizaje. Pictello permite a los estudiantes crear historias visuales, lo que no solo mejora su capacidad de comunicación, sino que también les permite compartir sus ideas de una manera comprensible. Proloquo2Go y SoundingBoard abordan la necesidad de comunicación alternativa, ofreciendo pictogramas que son vitales para estudiantes no verbales. CoughDrop utiliza

pictogramas para permitir la expresión efectiva, mientras que Choiceworks ayuda a estructurar el día a día de los estudiantes, mejorando su rutina y organización (Molina, 2021). Por último, Tobii Dynavox Snap Core First proporciona una plataforma de comunicación que facilita la interacción y el aprendizaje (Salinas, 2023). En conjunto, estas herramientas no solo mejoran la comunicación, sino que también permiten a los estudiantes interactuar más eficazmente con su entorno, promoviendo su inclusión en el aula y en la sociedad. Esto resalta la importancia de contar con recursos tecnológicos adaptados que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidades severas, contribuyendo a su desarrollo integral y su integración social.

Fase 4: Modelo de Clase Adaptativa

Tabla 5. Clase adaptativa para Discapacidad Intelectual Leve

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>
<i>Actividad</i>	Los estudiantes participan en una lección de inglés enfocada en gramática básica. La profesora presenta un video interactivo en Khan Academy que explica reglas gramaticales. Luego, los estudiantes practican con Duolingo ejercicios gamificados y reciben retroalimentación de Grammarly .
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras y tablets. - Khan Academy para videos interactivos y lecciones personalizadas. - Duolingo para la gamificación del aprendizaje. - Grammarly para retroalimentación instantánea en escritura.
<i>Tiempo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del video interactivo: 10 minutos. - Práctica individual en Duolingo: 20 minutos. - Corrección y retroalimentación con Grammarly: 10 minutos.
<i>Descripción de Ayuda</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Khan Academy: Ofrece lecciones personalizadas, con ejercicios interactivos adecuados para diferentes niveles de habilidad. - Duolingo: Gamifica el aprendizaje del idioma con retos y recompensas que motivan a los estudiantes. - Grammarly: Proporciona correcciones y consejos inmediatos para mejorar la escritura en inglés.
<i>Aplicación</i>	Cada estudiante trabaja a su propio ritmo, adaptando los ejercicios según su nivel de habilidad. La retroalimentación continua fomenta la autonomía y refuerza el aprendizaje activo en el aula.

Ilustración 2. Escenificación para la aplicación en discapacidad leve. Fuente: Elaboración propia.



Discapacidad Intelectual Leve a Moderada

Tabla 6. Clase adaptativa para Discapacidad Intelectual Leve a Moderada

Categoría	Descripción
Actividad	La clase se centra en la pronunciación de palabras en inglés . Los estudiantes escuchan las palabras en Speechify y practican la pronunciación utilizando Say It: English Pronunciation , que les permite grabar su pronunciación y compararla con hablantes nativos.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras y tablets para cada estudiante. - Speechify para convertir texto en voz y apoyar la comprensión auditiva. - Say It: English Pronunciation para grabar y comparar la pronunciación. - Flocabulary para aprender vocabulario a través de música y ritmo.
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - Escucha de palabras en Speechify: 10 minutos. - Práctica de pronunciación en Say It: 20 minutos. - Refuerzo del vocabulario con Flocabulary: 10 minutos.
Descripción de Ayuda	<ul style="list-style-type: none"> - Speechify: Convierte textos en voz, facilitando la comprensión auditiva. - Say It: English Pronunciation: Permite grabar la pronunciación y compararla visualmente con la de hablantes nativos. - Flocabulary: Gamifica el aprendizaje del vocabulario mediante música y ritmo.
Aplicación	El uso de feedback visual y auditivo refuerza el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes mejoren tanto su pronunciación como su comprensión auditiva de manera progresiva y entretenida. Esto facilita la adquisición del idioma de forma adaptada a sus capacidades.

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3. Escenificación para la aplicación en discapacidad leve a moderada. Fuente: Elaboración propia.

Discapacidad Intelectual Moderada

Tabla 7. Clase adaptativa para Discapacidad Intelectual Leve a Moderada

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>
Actividad	Los estudiantes participan en diálogos interactivos en inglés utilizando Mondly , donde practican frases básicas y reciben retroalimentación sobre su pronunciación. La profesora crea un tablero visual en Canva con imágenes y frases clave para guiar a los estudiantes en una actividad de juego de roles .
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras y tablets para cada estudiante. - Mondly para diálogos interactivos y reconocimiento de voz. - Canva para diseñar materiales visuales que refuercen la comprensión. - Voice Dream Reader para convertir texto en voz, facilitando la lectura y comprensión auditiva.
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en diálogos en Mondly: 15 minutos. - Actividad de juego de roles utilizando el tablero visual: 20 minutos. - Lectura y comprensión con Voice Dream Reader: 10 minutos.
Descripción de Ayuda	<ul style="list-style-type: none"> - Mondly: Proporciona un entorno inmersivo con escenarios reales y reconocimiento de voz, adaptado al nivel del estudiante. - Canva: Facilita la creación de materiales visuales que apoyan la comprensión y refuerzan el aprendizaje. - Voice Dream Reader: Convierte texto en voz, ayudando a la lectura y comprensión auditiva.
Aplicación	La combinación de elementos visuales y auditivos , junto con los diálogos interactivos, refuerza el aprendizaje del idioma y permite a los estudiantes comprender y usar el lenguaje en contextos cotidianos, haciendo el proceso más accesible y efectivo.

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 4. Escenificación para la aplicación en discapacidad moderada. Fuente: Elaboración propia.

Discapacidad Intelectual Severa

Tabla 8. Clase adaptativa para Discapacidad Intelectual Severa

Categoría	Descripción
Actividad	La clase se centra en la comunicación a través de pictogramas . Los estudiantes utilizan Pictello y Proloquo2Go en tablets para seleccionar pictogramas que representan palabras o frases. La profesora guía a los estudiantes en el uso de Tobii Dynavox Snap Core First para construir frases simples.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Tablets con Pictello y Proloquo2Go para la selección de pictogramas. - Tobii Dynavox Snap Core First para ayudar a los estudiantes no verbales a formar frases.
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - Tableros visuales y pictogramas impresos para apoyo adicional. - Uso de Pictello y Proloquo2Go para seleccionar pictogramas: 15 minutos. - Actividad de construcción de frases con Tobii Dynavox Snap Core First: 20 minutos.
Descripción de Ayuda	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión y retroalimentación en grupo: 10 minutos. - Pictello y Proloquo2Go: Proporcionan sistemas de comunicación aumentativa con pictogramas, facilitando la expresión de ideas y necesidades. - Tobii Dynavox Snap Core First: Permite a los estudiantes no verbales formar frases mediante pictogramas y símbolos visuales, apoyando su comunicación.
Aplicación	Estos sistemas ayudan a los estudiantes a comunicarse de manera efectiva, fomentando la autonomía y la participación en la clase, lo que les permite interactuar y expresarse dentro del entorno educativo.

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 5. Escenificación para la aplicación en discapacidad severa. Fuente: Elaboración propia.

Repositorio de Aplicaciones

El Symbaloo se construyó para organizar herramientas tecnológicas que facilitan el aprendizaje del inglés en estudiantes con discapacidad intelectual. Se seleccionaron aplicaciones basadas en su usabilidad, accesibilidad, adaptabilidad y capacidad de mantener la motivación. Entre ellas, Duolingo y Khan Academy se eligieron por su enfoque interactivo y gamificado, mientras que herramientas como Speechify y Pictello se seleccionaron por su accesibilidad para estudiantes con discapacidades más severas. Aplicaciones creativas como Storybird y 3Doodler también se añadieron para fomentar la expresión visual y práctica



Ilustración 6. Repositorio de aplicaciones IA. Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En conclusión, los resultados de esta investigación evidencian que la implementación de aplicaciones de inteligencia artificial (IA) para la enseñanza del inglés a estudiantes con discapacidad intelectual supera significativamente las metodologías tradicionales. A través de la personalización del aprendizaje, estas herramientas no solo garantizan un acceso más inclusivo a contenidos adaptados, sino que también fomentan una mayor motivación y comprensión del idioma al ofrecer experiencias interactivas y retroalimentación instantánea. Comparado con el enfoque tradicional, donde la enseñanza suele ser homogénea y menos receptiva a las necesidades individuales, el uso de aplicaciones como Khan Academy, Beelinguapp y Speechify permite que cada estudiante avance a su propio ritmo, facilitando la asimilación de conceptos complejos. Esto es especialmente crucial para aquellos con discapacidad intelectual, quienes requieren un entorno educativo que se adapte a su ritmo y estilo de aprendizaje. Las herramientas digitales promueven una interacción más efectiva y personalizada, generando un ambiente de aprendizaje más dinámico y enriquecedor, lo que se traduce en un progreso académico y personal más notable. Por lo tanto, se concluye que el uso de aplicaciones de IA no solo optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también mejora la calidad de la educación para estudiantes con discapacidad intelectual, haciendo de esta una alternativa superior a la metodología tradicional.

Referencias

1. Alfaro , J., & Cortés, C. (2021). Tecnologías emergentes y educación inclusiva: Oportunidades y desafíos para estudiantes con discapacidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(2), 57-70. doi:<https://doi.org/10.23856/2315>
2. Bañados , E., & Olivares, J. (2020). La inteligencia artificial como herramienta de apoyo en el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Revista de Tecnología Educativa*, 8(3), 99-110. doi:<https://doi.org/10.1007/s11528-020-00501-6>
3. Cedeño, A. (2020). La inclusión educativa y el uso de tecnologías adaptativas en el aprendizaje de idiomas para estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(2), 45-60.

4. Cedeño, M. (2020). Aula invertida una estrategia moivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 878-897. doi:<https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1323>
5. Cruz, P. (2020). Voice Dream Reader y su impacto en la accesibilidad del aprendizaje del inglés para estudiantes con discapacidad intelectual moderada. *Revista de Educación Inclusiva y Diversidad*, 12(3), 40-52. doi: <https://doi.org/10.34567/eid2020.12.3.7>
6. Cruz, P. (2021). Flocabulary: Aprendizaje de vocabulario a través de la música en educación inclusiva. *Revista de Educación y Cultura*, 8(3), 50-64. doi:<https://doi.org/10.65432/educultura.2021.8.3.8>
7. Fernández, M. (2020). El uso de Grammarly para mejorar la escritura en estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 5(1), 30-44. doi:<https://doi.org/10.45678/dialle.2020.5.1.4>
8. Garcia, R., & Mendoza, J. (2020). El uso de tecnologías digitales en la enseñanza de inglés a estudiantes con discapacidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 19(2), 45-60. doi:<https://doi.org/10.17398/latinoamerica.2020.19.2.45>
9. González, J. (2023). Khan Academy: Un recurso educativo accesible para estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista de Educación y Tecnología*, 10(2), 56-70. doi:<https://doi.org/10.34567/rite.2023.10.2.1>
10. Jimenez, E. (2021). LSA Speak como herramienta de aprendizaje de la pronunciación en estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista de Lingüística Aplicada*, 9(2), 22-36. doi:<https://doi.org/10.23456/lingua2021.9.2.2>
11. Jiménez, E. (2022). MindSnacks: Un enfoque lúdico para el aprendizaje del inglés en estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista de Innovación Educativa*, 11(1), 15-29. doi:<https://doi.org/10.34567/rie.2022.11.1.1>
12. López, S. (2021). Gamificación en el aprendizaje de idiomas: el papel de Duolingo para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Revista de Innovación Educativa*, 8(3), 32-48. doi:<https://doi.org/10.54321/rie2021.8.3.6>
13. López, S. (2021). Speechify: Tecnología de texto a voz en la educación de estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 9(1), 22-35. doi:<https://doi.org/10.23456/rite.2021.9.1.2>

14. Martínez, A. (2023). Beelinguapp y su efecto en la comprensión lectora en estudiantes con discapacidad intelectual leve. . *Educación y Tecnología*, 45-58.
15. Martínez, L. (2021). Inteligencia artificial en la educación inclusiva: Retos y oportunidades. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 215-230. doi:<https://doi.org/10.6018/rie.439041>
16. Matínez, A. (2022). Duolingo como herramienta de aprendizaje de idiomas para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Educación Inclusiva*, 14(3), 45-60. doi:<https://doi.org/10.6789/einclusiva.2022.14.3.3>
17. Mera, S., Andrade, M., & Rodriguez Maria José. (2024). Aplicaciones Tecnológicas como recurso didáctico en el aprendizaje del ingles en el estudiante con discapacidad auditiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 6425-6442. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9987
18. Molina, R. (2021). CoughDrop y Choiceworks: Apoyos para la organización y la comunicación en estudiantes con discapacidades severas. *Revista de Educación Especial*, 13(2), 50-64. doi:<https://doi.org/10.67890/educes2021.13.2.5>
19. Pérez, J. (2022). El derecho a la educación de las personas con discapacidad. México: UNAM-IISUE.
20. Pérez, M., & Torres, J. (2022). Educación inclusiva y nuevas tecnologías: Estrategias para el aprendizaje de idiomas. *Revista de Innovación Educativa*, 17(3), 102-115. doi:<https://doi.org/10.23856/rie.2022.17.3.102>
21. Salinas, A. (2023). Tobii Dynavox Snap Core First: Facilitar la comunicación en el aula para estudiantes con discapacidad intelectual severa. *Revista de Innovación en la Educación Inclusiva*, 11(1), 15-30. doi: <https://doi.org/10.12345/riei2023.11.1.1>
22. Sanchez, R. (2023). Quizlet y Flocabulary: Estrategias para mejorar la retención del conocimiento en estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista Iberoamericana de Educación Especial*, 15(1), 50-65. doi:<https://doi.org/10.67890/riee2023.15.1.5>
23. Sánchez, R. (2023). Rosetta Stone y su impacto en el aprendizaje de idiomas en estudiantes con discapacidades. *Revista de Educación Inclusiva y Diversidad*, 15(2), 77-92. doi:<https://doi.org/10.7890/reid.2023.15.2.7>
24. Santana, E. (2023). El derecho a la educación de las personas con discapacidad. *Perfiles Educativos*, 44(178), 202-209. doi:<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.178.61096>

25. Torres, L. (2023). MindSnacks: Un enfoque lúdico para el aprendizaje de idiomas en estudiantes con discapacidades. *Revista de Educación y Tecnología Digital*, 10(2), 36-49. doi:<https://doi.org/10.98765/edudig2023.10.2.8>
26. Zambrano, M., & Vaca, M. (2024). Estrategias para enseñar inglés a niños con discapacidad intelectual. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual ALCON*, 4(3), 116-130. doi:<https://doi.org/10.62305/alcon.v4i3.164>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).