



Tipo de artículo: Original

**Impacto de la inteligencia artificial como mediación pedagógica en habilidades adaptativas en personas con discapacidad mental o psíquica**

Impact of artificial intelligence as a pedagogical tool on adaptive skills in people with mental or mental disabilities

Edwin Parra Mamani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Pública de El Alto, Bolivia, [edwinespecial369@gmail.com](mailto:edwinespecial369@gmail.com),  
<https://orcid.org/0009-0008-0576-177X>

**Corresponding Author:** Edwin Parra Mamani, [edwinespecial369@gmail.com](mailto:edwinespecial369@gmail.com)

**Reception:** 27-february-2026    **Acceptance:** 05-april-2026    **Publication:** 02-may-2026

### How to cite this article:

Parra Mamani, E. (2026). Impacto de la inteligencia artificial como mediación pedagógica en habilidades adaptativas en personas con discapacidad mental o psíquica. *Sapiens EduTech Journal*, 4(3), 1-22. <https://doi.org/10.71068/wee86353>



©2026 por los Autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

### RESUMEN

La investigación se centró en comprender las dificultades que enfrentan las personas con discapacidad mental o psíquica para desarrollar habilidades adaptativas en contextos de educación especial, donde la escasez de estrategias pedagógicas innovadoras y el uso limitado de recursos tecnológicos suelen restringir su autonomía e inclusión; en este marco, el objetivo general fue evaluar el impacto de un programa de estimulación cognitiva apoyado en inteligencia artificial en el fortalecimiento de dichas habilidades. Para ello, se llevó a cabo un estudio con enfoque mixto, aplicado a estudiantes del Centro de Educación Especial “San Juan de Dios”, utilizando instrumentos como escalas de habilidades adaptativas, observación sistemática y entrevistas que permitieron recoger información desde distintas perspectivas. La intervención se desarrolló mediante



actividades dirigidas a estimular procesos cognitivos clave, como la atención, la memoria, la comprensión y la resolución de situaciones cotidianas, las cuales fueron adaptadas con apoyo tecnológico en función de las necesidades de los participantes. Entre los resultados más relevantes se observaron mejoras significativas en la autonomía, la comunicación, la interacción social y las habilidades cognitivas, así como un incremento en la participación, la motivación y la independencia en actividades de la vida diaria, evidenciando cambios positivos en su desempeño cotidiano. En conclusión, el uso de la inteligencia artificial como apoyo pedagógico representa una alternativa pertinente para fortalecer habilidades adaptativas y favorecer procesos de inclusión y autonomía en personas con discapacidad, aportando elementos prácticos para mejorar la intervención educativa en este ámbito.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial; estimulación cognitiva; habilidades adaptativas; discapacidad mental; educación inclusiva.

## ABSTRACT

The research focused on understanding the difficulties faced by individuals with intellectual or mental disabilities in developing adaptive skills within special education contexts, where a scarcity of innovative pedagogical strategies and limited use of technological resources often restrict their autonomy and inclusion. Within this framework, the overall objective was to evaluate the impact of an AI-supported cognitive stimulation program on strengthening these skills. To this end, a mixed-methods study was conducted with students at the "San Juan de Dios" Special Education Center, using instruments such as adaptive skills scales, systematic observation, and interviews to gather information from various perspectives. The intervention was implemented through activities designed to stimulate key cognitive processes, such as attention, memory, comprehension, and problem-solving in everyday situations. These activities were adapted with technological support to meet the participants' needs. Among the most relevant results were significant improvements in autonomy, communication, social interaction, and cognitive skills, as well as increased participation, motivation, and independence in activities of daily living, demonstrating positive changes in their daily performance. In conclusion, the use of artificial intelligence as a pedagogical support tool represents a relevant alternative for strengthening adaptive skills and promoting inclusion and autonomy in people with disabilities, providing practical elements to improve educational intervention in this area.

**Keywords:** Artificial intelligence; cognitive stimulation; adaptive skills; mental disability; inclusive education.

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la educación inclusiva ha tenido que adaptarse a la diversidad de estudiantes, especialmente cuando se trata de personas con discapacidad mental o psíquica, donde el desarrollo de habilidades adaptativas resulta clave para su autonomía, participación social y calidad de vida. Estas habilidades, que abarcan aspectos conceptuales, sociales y prácticos necesarios para la vida diaria, aún presentan limitaciones importantes en contextos de educación especial, muchas veces debido a la



falta de recursos, metodologías poco flexibles y una incorporación todavía limitada de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza.

En este contexto y lo observado, la estimulación cognitiva se ha convertido en una alternativa relevante para fortalecer procesos como la atención, la memoria y la resolución de problemas, los cuales influyen directamente en el desarrollo de dichas habilidades. Sin embargo, su aplicación no siempre logra responder a los distintos ritmos de aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de contar con estrategias más ajustadas a cada estudiante. Aquí es donde el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial comienza a cobrar sentido, ya que permite adaptar contenidos, hacer seguimiento más cercano y generar experiencias de aprendizaje más dinámicas y acordes a cada realidad.

Diversos estudios han mostrado resultados favorables en la personalización del aprendizaje y en el fortalecimiento de procesos cognitivos, mientras que aportes desde la neuroeducación destacan la importancia de estimular funciones mentales para lograr aprendizajes más significativos. Aun así, sigue siendo poco común encontrar propuestas que integren de manera estructurada la estimulación cognitiva con estas herramientas en espacios de educación especial.

Desde una mirada más crítica, se plantea la necesidad de promover una educación que fortalezca la autonomía y reconozca las capacidades de cada estudiante, dejando de lado enfoques limitantes. En este sentido, el uso de tecnología no debe verse solo como un apoyo técnico, sino como una forma de enriquecer la práctica educativa. Por ello, este estudio se propuso analizar el impacto de un programa de estimulación cognitiva apoyado en inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades adaptativas en personas con discapacidad mental o psíquica.

## 2. DESARROLLO

El fortalecimiento de habilidades adaptativas en personas con discapacidad mental o psíquica es un proceso complejo, ya que involucra no solo aspectos cognitivos, sino también factores sociales y del entorno en el que se desenvuelven los estudiantes. En este contexto, la aplicación de un programa de estimulación cognitiva apoyado en inteligencia artificial permitió observar cambios concretos en los participantes, tanto en su desempeño en actividades cotidianas como en su forma de aprender y relacionarse con su entorno educativo.

A partir de los datos obtenidos, se identificaron mejoras en distintas áreas. La autonomía fue una de las más destacadas, evidenciándose en una mayor capacidad para realizar actividades diarias con menor apoyo. De igual manera, la comunicación presentó avances, especialmente en la expresión de necesidades e ideas, así como en la interacción con otras personas. En el ámbito social, se observó una mayor participación y una mejor calidad en las relaciones interpersonales. En cuanto a las habilidades cognitivas, procesos como la atención y la memoria mostraron progresos importantes, lo que facilitó la organización de tareas y la resolución de situaciones prácticas de la vida diaria.



Estos resultados permiten entender que la estimulación cognitiva, cuando se apoya en herramientas tecnológicas, puede responder de mejor manera a las características y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Esto contribuyó a generar experiencias más dinámicas, accesibles y motivadoras. Además, a partir de la observación y las entrevistas, se evidenció un cambio en la actitud de los participantes, quienes mostraron mayor interés, confianza y disposición para participar en las actividades propuestas.

Asimismo, se identificaron avances en la autonomía funcional, entendida no solo como la capacidad de realizar tareas de manera independiente, sino también como la posibilidad de tomar decisiones en situaciones cotidianas. En este proceso, la tecnología actuó como un apoyo que facilitó la retroalimentación constante, el ajuste de las actividades y el seguimiento del progreso individual, lo que favoreció un aprendizaje más personalizado.

Por otro lado, es importante señalar que, aunque los resultados fueron positivos, también se observaron algunas limitaciones. Entre ellas, el acceso restringido a recursos tecnológicos y la necesidad de fortalecer la formación docente en el uso pedagógico de estas herramientas. En conjunto, los hallazgos evidencian mejoras significativas en las habilidades adaptativas, así como en la participación, motivación y desenvolvimiento de los estudiantes, lo que aporta elementos valiosos para el desarrollo de propuestas educativas más inclusivas y contextualizadas.

### 3. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando herramientas cuantitativas y cualitativas con el propósito de obtener una comprensión más amplia y profunda del impacto de la intervención educativa. Esta integración permitió no solo medir cambios en variables específicas, sino también interpretar las experiencias, percepciones y dinámicas observadas durante el proceso, enriqueciendo así el análisis de los resultados.

La investigación se llevó a cabo con estudiantes con discapacidad mental o psíquica del Centro de Educación Especial “San Juan de Dios”. La selección de los participantes respondió a criterios como la asistencia regular, el nivel de funcionalidad y la disposición para participar en las actividades propuestas. Esto permitió trabajar con un grupo que, si bien presentaba características diversas, reflejaba las condiciones reales del contexto educativo, donde la heterogeneidad y la complejidad forman parte del proceso formativo.

Se trató de una investigación de tipo aplicada, orientada no solo a comprender una realidad, sino también a intervenir en ella para generar mejoras concretas. En este sentido, se diseñó e implementó un programa de estimulación cognitiva mediado por inteligencia artificial, el cual se desarrolló desde un enfoque participativo. Este enfoque facilitó la interacción directa con los estudiantes y el entorno educativo, permitiendo ajustar de manera continua las estrategias pedagógicas según las necesidades que iban emergiendo durante la intervención.



El diseño incluyó una evaluación comparativa de tipo pretest y postest, lo que permitió identificar cambios en las habilidades adaptativas de los participantes. Este procedimiento resultó clave para evidenciar mejoras en dimensiones como la autonomía, la comunicación, la interacción social y las habilidades cognitivas, las cuales, según los resultados obtenidos, mostraron avances sostenidos y relativamente equilibrados. De esta manera, fue posible establecer una relación directa entre la intervención aplicada y los cambios observados.

Para la recolección de información se utilizaron diversos instrumentos, entre ellos fichas de evaluación de habilidades adaptativas, guías de observación sistemática y entrevistas dirigidas tanto a estudiantes como a docentes. Estos instrumentos fueron previamente revisados y validados por especialistas, asegurando su pertinencia y coherencia con los objetivos del estudio. La combinación de estos recursos permitió recoger información cuantificable, así como evidencias cualitativas relacionadas con la motivación, la participación, la interacción social y los cambios en el desempeño cotidiano.

La intervención se centró en el desarrollo de procesos cognitivos clave, como la atención, la memoria, la comprensión y la resolución de problemas. Para ello, se diseñaron actividades progresivas vinculadas a situaciones de la vida diaria, buscando que fueran accesibles, significativas y funcionales para los estudiantes. Este enfoque favoreció no solo la adquisición de habilidades, sino también su transferencia a contextos reales, lo cual se reflejó posteriormente en mejoras en la autonomía y en la interacción social.

El uso de la inteligencia artificial constituyó un elemento central en el desarrollo del programa, ya que permitió adaptar las actividades al ritmo de cada estudiante, ofrecer retroalimentación inmediata y mantener niveles adecuados de motivación. Además, facilitó un seguimiento más detallado del progreso individual, lo que hizo posible realizar ajustes oportunos en las tareas y estrategias empleadas. Este acompañamiento continuo resultó clave para atender la diversidad del grupo y potenciar los avances de manera personalizada.

Finalmente, el análisis de los datos se realizó integrando la comparación de resultados cuantitativos con la interpretación de la información cualitativa. Este proceso permitió comprender no solo cuánto mejoraron los participantes, sino también cómo se produjeron dichos cambios. En todo momento se garantizaron principios éticos como el respeto, la confidencialidad y el bienestar de los participantes, asegurando que el desarrollo de la investigación se llevara a cabo de manera responsable y acorde con el contexto educativo.

## 4. RESULTADOS

### Resultados en la efectividad del programa de estimulación cognitiva

El estudio evidenció que la aplicación del programa de estimulación cognitiva mediado por inteligencia artificial generó mejoras notorias en el desarrollo de habilidades adaptativas en personas con discapacidad mental o psíquica. Estos avances se observaron principalmente en áreas como la autonomía, la comunicación, la interacción social y



diversas habilidades cognitivas, lo que sugiere que la intervención tuvo un impacto positivo no solo en el ámbito educativo, sino también en la vida cotidiana de los participantes.

Un aspecto relevante es que estas mejoras no se limitaron a percepciones generales, sino que fueron sustentadas a partir de la comparación entre los resultados obtenidos antes y después de la intervención. La aplicación de evaluaciones pretest y posttest permitió identificar cambios consistentes en el desempeño, lo que fortalece la idea de que el progreso observado está directamente vinculado con la implementación del programa y no con factores aislados.

Asimismo, los resultados muestran que este tipo de intervención contribuye al fortalecimiento de capacidades clave que favorecen una mayor independencia. A medida que los participantes desarrollaron mejores niveles de atención, memoria y organización, también lograron desenvolverse con mayor seguridad en distintas situaciones, lo que se traduce en una mejor adaptación a su entorno. Esto evidencia que el impacto del programa no se limita a lo cognitivo, sino que se proyecta hacia aspectos prácticos que influyen directamente en su calidad de vida.

Otro elemento importante es que los avances observados se dieron de manera relativamente equilibrada entre las distintas dimensiones evaluadas, lo que sugiere un desarrollo más integral. Es decir, no se trató de mejoras aisladas, sino de un proceso en el que distintas habilidades se fortalecieron de forma conjunta, potenciándose entre sí.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la idea de que la estimulación cognitiva, cuando se apoya en herramientas tecnológicas bien integradas dentro de una propuesta pedagógica, puede generar cambios concretos, medibles y sostenidos en el tiempo. Además, abre la posibilidad de considerar este tipo de programas como una alternativa viable para fortalecer procesos educativos inclusivos, centrados en las necesidades reales de los estudiantes.

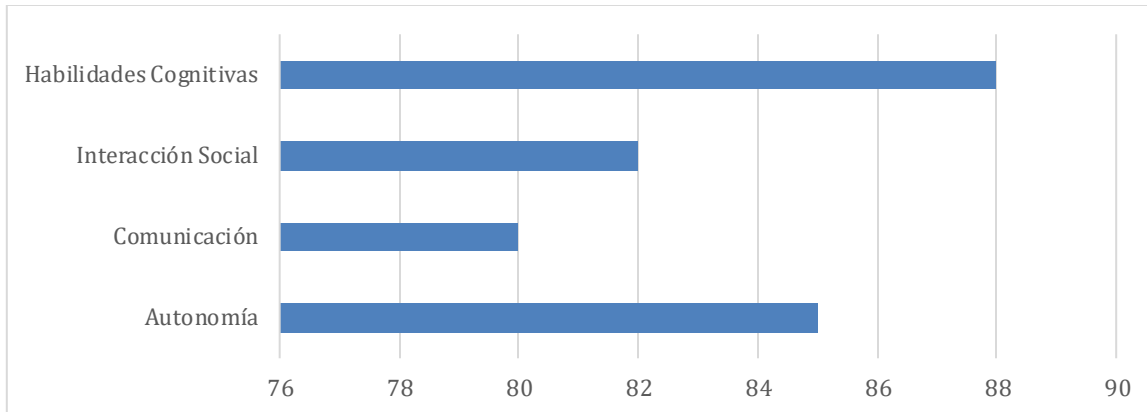
**Tabla 1.** *Resultados comparativos de habilidades adaptativas (pretest - posttest)*

Dimensión	Pretest	Posttest	Incremento
Autonomía	2.3	4.0	+1.7
Comunicación	2.1	3.8	+1.7
Interacción social	2.5	4.1	+1.6
Habilidades cognitivas	2.0	3.7	+1.7

*Nota:* Resultados obtenidos mediante la ficha de evaluación de habilidades adaptativas aplicada en pretest y posttest. *Fuente:* Elaboración propia

De forma complementaria, estos resultados también se pueden observar desde una perspectiva visual, lo que facilita entender mejor cómo se distribuyen las mejoras entre las distintas dimensiones evaluadas. Esta representación permite apreciar con mayor claridad no solo las diferencias entre cada área, sino también el alcance general de los avances logrados.

**Figura 1.** *Porcentaje de mejora en habilidades adaptativas por dimensión*



*Nota:* Resultados obtenidos de la implementación del programa de estimulación cognitiva mediado por inteligencia artificial. *Fuente:* Elaboración propia

Los resultados muestran un incremento promedio de +1.67, lo que indica una mejora sostenida y bastante equilibrada en todas las dimensiones evaluadas. Este avance sugiere que el progreso no se concentró en un solo aspecto, sino que se distribuyó de manera más bien homogénea, reflejando un desarrollo integral en los participantes.

### Resultados en el desarrollo funcional y autonomía

Los resultados muestran que los estudiantes no solo mejoraron en los indicadores evaluados, sino que estos avances también se reflejaron de manera clara en su desempeño cotidiano. En particular, se evidenció una mayor independencia y seguridad al momento de realizar actividades diarias, lo que indica que el aprendizaje logrado trascendió el ámbito estrictamente académico y tuvo un impacto real en su vida diaria.

En relación con la autonomía, los datos permiten identificar progresos significativos en distintos aspectos del funcionamiento personal. Por ejemplo, en la realización de tareas, los estudiantes comenzaron a desenvolverse con mayor independencia, reduciendo gradualmente la necesidad de apoyo externo. Este cambio no solo implica una mejora en la ejecución, sino también en la iniciativa para comenzar y completar actividades por cuenta propia.

En cuanto a la organización personal, se observó una mayor capacidad para planificar y estructurar sus actividades, lo que favoreció un manejo más ordenado de sus responsabilidades. Los estudiantes mostraron avances en la secuencia de acciones, en la anticipación de pasos y en la gestión del tiempo, aspectos clave para el desarrollo de la autonomía funcional.



Asimismo, en la toma de decisiones, se evidenció un incremento en la seguridad, reflejado en una mayor confianza al elegir y actuar en distintas situaciones. Este aspecto resulta especialmente relevante, ya que implica no solo habilidades cognitivas, sino también un fortalecimiento de la confianza personal y de la capacidad para enfrentar situaciones cotidianas con menor dependencia.

De manera complementaria, estos avances también se manifestaron en actitudes más activas frente a las tareas, mayor disposición para participar y una actitud más propositiva ante nuevos desafíos. Esto sugiere que el desarrollo de la autonomía no se dio de forma aislada, sino en articulación con otros aspectos del aprendizaje y del desarrollo personal.

Estos resultados se sintetizan en la siguiente tabla, donde se presentan los principales indicadores de autonomía y el nivel de mejora observado en cada uno de ellos:

**Tabla 2.** *Desarrollo funcional de la autonomía*

Indicador de autonomía	Evidencia observada	Nivel de mejora
Realización de tareas	Mayor independencia	Alto
Organización personal	Mejor planificación	Medio - Alto
Toma de decisiones	Mayor seguridad	Alto

*Nota: Elaborado a partir de la observación directa. Fuente: Elaboración propia*

En conjunto, la autonomía se posiciona como una de las áreas con mayor desarrollo, no solo en términos de ejecución de actividades, sino también en la actitud de los estudiantes. Este cambio se refleja en una mayor disposición para actuar por sí mismos, asumir responsabilidades y enfrentar situaciones cotidianas con más confianza.

### **Resultados en habilidades cognitivas**

Los resultados muestran que el fortalecimiento de habilidades cognitivas, especialmente la atención y la memoria, tuvo un impacto claro en la forma en que los estudiantes abordaron las actividades. A medida que estos procesos se fueron consolidando, se hizo evidente una mejor comprensión de las tareas propuestas, así como una ejecución más ordenada y coherente. Esto no solo facilitó el desarrollo de las actividades, sino que también redujo la necesidad de apoyo constante por parte del docente.

En particular, el incremento en la atención se reflejó en una mayor capacidad de concentración sostenida, lo que permitió a los estudiantes mantenerse enfocados durante más tiempo y disminuir las distracciones. Este cambio resultó clave para mejorar el rendimiento en las tareas, ya que favoreció una participación más activa y continua. Por su parte, el desarrollo de la memoria permitió retener instrucciones, recordar pasos y



aplicar aprendizajes previos, lo que facilitó la continuidad en las actividades sin depender de recordatorios constantes.

Asimismo, la organización del pensamiento tuvo un papel importante, ya que contribuyó a que los estudiantes pudieran estructurar mejor sus acciones, seguir secuencias lógicas y resolver tareas de manera más sistemática. Este aspecto no solo mejoró la ejecución de las actividades, sino que también fortaleció la confianza en sus propias capacidades.

En conjunto, estos avances permiten observar que el fortalecimiento de las habilidades cognitivas no solo impacta en el desempeño académico inmediato, sino que también se proyecta hacia procesos más amplios. Entre ellos, destacan la autonomía, la capacidad de tomar decisiones y la disposición para enfrentar situaciones nuevas con mayor seguridad y confianza.

A medida que los estudiantes mejoraron en aspectos como la atención, la memoria y la organización del pensamiento, también lograron desenvolverse con mayor independencia en diferentes contextos. Esto sugiere que el desarrollo cognitivo actúa como una base que sostiene otros aprendizajes, facilitando no solo la comprensión, sino también la acción y la adaptación en la vida cotidiana.

De esta manera, los avances observados no se limitan a logros puntuales, sino que reflejan un proceso más integral, en el que distintas habilidades se fortalecen de manera interrelacionada. Esta conexión entre lo cognitivo y lo funcional resulta clave para entender el alcance real de la intervención.

Estos avances se sintetizan en la siguiente tabla:

**Tabla 3.** *Mejora en habilidades cognitivas*

Habilidad cognitiva	Evidencia	Resultado
Atención	Mayor concentración	Alto
Memoria	Retención de actividades	Alto
Organización	Secuencia de acciones	Medio - Alto

*Nota: Elaborado a partir de la observación directa. Fuente: Elaboración propia*

En conjunto, este progreso no se limitó únicamente al ámbito cognitivo, sino que se reflejó de manera clara en otras áreas, especialmente en la autonomía. A medida que los estudiantes comprendían mejor las actividades y lograban organizarlas con mayor claridad, comenzaron a desenvolverse con más seguridad en distintas situaciones.

Este cambio se hizo visible en su capacidad para iniciar tareas por cuenta propia, tomar decisiones sencillas y resolver actividades sin depender constantemente del apoyo de otros. Es decir, no solo mejoraron en cómo piensan, sino también en cómo actúan en su



día a día. La mayor organización y comprensión les permitió anticipar pasos, corregir errores y completar actividades con mayor confianza.

De esta manera, los avances cognitivos terminaron traduciéndose en logros más prácticos, vinculados directamente con su independencia. Esto refuerza la idea de que fortalecer habilidades como la atención, la memoria y la organización no solo mejora el aprendizaje, sino que también impacta en la forma en que las personas se desenvuelven en su entorno cotidiano.

### Resultados en motivación y participación

A partir del análisis cualitativo, se pudo observar que alrededor del 80% de los participantes mostró un incremento en su motivación e interés por las actividades propuestas. Este cambio no solo se reflejó en su disposición para participar, sino también en la forma en que se involucraban durante el desarrollo de las tareas.

Al inicio, era común notar cierta apatía o poca disposición, lo que se traducía en una participación limitada. Sin embargo, conforme avanzó la intervención, los estudiantes comenzaron a mostrar mayor entusiasmo, interés y compromiso. Este cambio se evidenció en una participación más activa, en la iniciativa para realizar actividades y en una actitud más receptiva frente a las propuestas de aprendizaje.

Estos cambios se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 4.** *Cambios en motivación y participación*

Indicador	Situación inicial	Situación final
Motivación	Baja	Alta
Participación	Limitada	Activa
Interés	Bajo	Elevado

*Nota: Resultados basados en observación participativa. Fuente: Elaboración propia*

En conjunto, se evidenció una disminución de conductas asociadas al desinterés, como la falta de atención o la evasión de tareas, y un aumento en comportamientos más participativos. Esto sugiere que las estrategias utilizadas no solo favorecieron el aprendizaje, sino también la disposición emocional de los estudiantes hacia el proceso educativo, lo cual es clave para sostener avances a lo largo del tiempo.

### Resultados en interacción social y comunicación

Los resultados muestran que se produjeron avances importantes en la capacidad de los estudiantes para comunicarse y relacionarse con los demás. A lo largo del proceso, se



observó que comenzaron a expresarse con mayor claridad, participar con más frecuencia en actividades grupales y establecer vínculos más sólidos con sus compañeros.

En cuanto a la comunicación, se evidenció una mejora en la forma de expresar ideas, necesidades y opiniones. Los estudiantes mostraron mayor seguridad al comunicarse, lo que facilitó la interacción con otros. Por otro lado, en la dimensión de interacción social, se notó un aumento en la participación dentro de actividades compartidas, evidenciando una actitud más abierta y colaborativa.

Asimismo, en el ámbito de las relaciones interpersonales, los resultados indican un fortalecimiento de los vínculos, reflejado en una mayor disposición para interactuar, compartir y trabajar en conjunto. Este aspecto resulta especialmente relevante, ya que favorece la inclusión y el desarrollo social dentro del entorno educativo.

Estos avances se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 5.** *Desarrollo de interacción social y comunicación*

Dimensión	Evidencia observada	Nivel de mejora
Comunicación	Expresión más clara	Medio - Alto
Interacción social	Mayor participación	Alto
Relación interpersonal	Mejora en vínculos	Alto

*Nota: Resultados basados en entrevistas y observaciones. Fuente: Elaboración propia*

En conjunto, estos resultados evidencian que el desarrollo de la comunicación y la interacción social no solo mejoró habilidades específicas, sino que también contribuyó a una mayor integración de los estudiantes en su entorno, fortaleciendo su participación y sentido de pertenencia.

### Resultados en mediación tecnológica

A partir de las entrevistas realizadas, los docentes señalaron que el uso de herramientas tecnológicas facilitó de manera significativa el desarrollo de las actividades educativas. En particular, destacaron que estas herramientas permitieron adaptar los contenidos según las necesidades de cada estudiante, así como realizar un seguimiento más cercano y continuo del proceso de aprendizaje.

En relación con la adaptación de actividades, se evidenció que la tecnología hizo posible ajustar los materiales y las dinámicas de trabajo, favoreciendo una mayor personalización. Esto permitió que los estudiantes avanzaran a su propio ritmo y enfrentaran tareas acordes a sus capacidades, lo que se tradujo en mejoras más notorias en su desempeño.



Por otro lado, el seguimiento del aprendizaje se volvió más sistemático, ya que las herramientas tecnológicas facilitaron la evaluación continua y el registro del progreso individual. Esto no solo permitió identificar avances, sino también detectar dificultades de manera oportuna, favoreciendo una intervención más ajustada.

Asimismo, en cuanto a la interacción, los docentes resaltaron que la retroalimentación se volvió más inmediata y constante, lo que contribuyó a mantener a los estudiantes más involucrados en el proceso. Este aspecto se reflejó en una mayor participación y disposición hacia las actividades.

Estos resultados se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 6.** *Uso de tecnología en el proceso educativo*

Uso tecnológico	Aplicación	Resultado
Adaptación de actividades	Personalización	Mejora significativa
Seguimiento	Evaluación continua	Progreso individual
Interacción	Retroalimentación	Mayor participación

*Nota: Resultados basados en entrevistas a docentes. Fuente: Elaboración propia*

En conjunto, estos hallazgos permiten comprender que la tecnología no se limita a ser una herramienta de apoyo, sino que cumple un papel más amplio dentro del proceso educativo. Su uso va más allá de lo instrumental, ya que actúa como un mediador que facilita nuevas formas de enseñar y aprender.

En este sentido, la incorporación de recursos tecnológicos contribuye a generar entornos de enseñanza más flexibles, donde es posible ajustar las actividades según las necesidades y ritmos de cada estudiante. Asimismo, favorece la personalización del aprendizaje, permitiendo atender la diversidad de manera más efectiva y evitando enfoques homogéneos que no siempre responden a las características individuales.

Además, el uso de tecnología permite fortalecer el acompañamiento pedagógico, ya que facilita el seguimiento continuo y la retroalimentación oportuna. Esto no solo mejora el proceso de aprendizaje, sino que también promueve una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes.

De esta manera, la tecnología se integra como un elemento que potencia la práctica docente y contribuye a construir procesos educativos más centrados en el estudiante, donde se prioriza tanto el aprendizaje como el desarrollo de habilidades para la vida.

## Resultados en impacto integral



Los resultados permiten observar que el impacto del programa no se limitó a un solo ámbito, sino que se manifestó de manera integral en distintas dimensiones del desarrollo de los participantes. Este efecto se refleja no solo en la adquisición de habilidades, sino también en cambios en las actitudes, en la seguridad personal y en la forma en que los estudiantes se relacionan con su entorno.

En el plano cognitivo, se evidenció una mejora en los procesos de aprendizaje, lo que facilitó una comprensión más clara de las actividades y una ejecución más organizada. Este avance permitió que los estudiantes afrontaran las tareas con mayor seguridad y continuidad, reduciendo la dependencia de apoyo externo.

A nivel social, se observó un incremento en la participación dentro de espacios grupales, así como una mayor disposición para interactuar con otros. Esto sugiere un fortalecimiento de habilidades sociales que favorecen la integración y la colaboración en contextos educativos.

En la dimensión personal, los cambios se reflejaron principalmente en el aumento de la confianza y la seguridad. Los estudiantes comenzaron a asumir un rol más activo, mostrando mayor iniciativa y disposición para enfrentar nuevas situaciones, lo que representa un avance importante en su desarrollo individual.

Por su parte, en el ámbito funcional, se identificó una mejora en la autonomía, evidenciada en la capacidad de realizar actividades cotidianas con mayor independencia. Este aspecto resulta especialmente relevante, ya que conecta directamente con la calidad de vida y la posibilidad de desenvolverse de manera más autónoma en distintos contextos.

Estos resultados se sintetizan en la siguiente tabla:

**Tabla 7.** *Impacto integral del programa*

Dimensión	Resultado
Cognitiva	Mejora en aprendizaje
Social	Mayor participación
Personal	Incremento de seguridad
Funcional	Mayor autonomía

*Nota: Resultados a partir de la síntesis de resultados. Fuente: Elaboración propia*

En conjunto, los resultados obtenidos permiten afirmar que la implementación del programa de estimulación cognitiva mediado por inteligencia artificial generó un impacto significativo y multidimensional en los participantes. Los avances observados no se limitaron al ámbito cognitivo, sino que se extendieron a dimensiones sociales, personales y funcionales, evidenciando un desarrollo más integral.



Las mejoras en habilidades como la atención, la memoria y la organización se reflejaron directamente en una mayor autonomía, mejor desempeño en actividades cotidianas y una participación más activa en el entorno. Asimismo, se evidenció un incremento en la motivación, el interés y la seguridad personal, aspectos que resultan clave para sostener los procesos de aprendizaje en el tiempo.

Por otro lado, el fortalecimiento de la comunicación y la interacción social permitió a los estudiantes integrarse de manera más efectiva en actividades grupales, favoreciendo no solo el aprendizaje, sino también su desarrollo social. A esto se suma el papel de la tecnología como mediadora del proceso educativo, facilitando la personalización, el seguimiento y la retroalimentación constante.

En términos generales, los resultados muestran que el programa no solo contribuyó al desarrollo de habilidades específicas, sino que también impactó en la forma en que los estudiantes aprenden, participan y se desenvuelven en su vida diaria. Esto refuerza la importancia de implementar estrategias educativas que integren lo cognitivo, lo social y lo contextual, considerando al estudiante desde una perspectiva más amplia.

## 5. DISCUSIÓN

### Efectividad de la intervención con inteligencia artificial

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la implementación de un programa de estimulación cognitiva mediado por inteligencia artificial genera efectos favorables en el desarrollo de habilidades adaptativas en personas con discapacidad mental o psíquica. De esta manera, se logra dar respuesta a la pregunta de investigación, evidenciando que el uso de herramientas tecnológicas no solo es viable, sino también pertinente dentro de procesos educativos inclusivos.

En particular, se observaron avances en aspectos como la autonomía, la comunicación, la interacción social y diversas habilidades cognitivas. Estos cambios no parecen ser casuales, sino que están relacionados con la posibilidad de ofrecer experiencias de aprendizaje más personalizadas, dinámicas y ajustadas a las características individuales de cada estudiante. En este sentido, la inteligencia artificial actúa como un mediador que facilita la adaptación de los contenidos y ritmos de aprendizaje, permitiendo una mayor participación y compromiso por parte de los usuarios.

Asimismo, los resultados sugieren que este tipo de intervenciones contribuye a generar entornos de aprendizaje más flexibles, donde las barreras tradicionales pueden reducirse. Esto resulta especialmente relevante en el caso de personas con discapacidad, quienes suelen enfrentar limitaciones en modelos educativos convencionales poco adaptados a sus necesidades.

Estos hallazgos guardan relación con lo planteado por Holmes, Bialik y Fadel (2019), así como por Luckin et al. (2016) y Zawacki-Richter et al. (2019), quienes destacan que la inteligencia artificial tiene el potencial de transformar los procesos educativos al permitir



una mayor personalización del aprendizaje, mejorar la retroalimentación y favorecer el desarrollo de habilidades de manera más eficiente.

En conjunto, los resultados no solo evidencian la efectividad de la intervención, sino que también abren la posibilidad de seguir explorando el uso de la inteligencia artificial como una herramienta clave para fortalecer procesos educativos inclusivos, centrados en las necesidades reales de los estudiantes.

### **Participación activa y aprendizaje significativo**

A partir de los resultados, se puede observar que el uso de herramientas tecnológicas no solo permite adaptar mejor los contenidos, sino que también favorece una participación más activa por parte de los estudiantes. Lejos de ser receptores pasivos, los estudiantes se involucran de manera más directa en su propio proceso de aprendizaje, lo que impacta en la forma en que comprenden y asimilan los contenidos.

Este mayor nivel de participación se traduce en aprendizajes más significativos, ya que los estudiantes no solo reciben información, sino que interactúan con ella, la exploran y la aplican en distintos contextos. En este proceso, la autonomía adquiere un papel importante, pues los estudiantes comienzan a tomar decisiones sobre su aprendizaje, avanzando a su propio ritmo y de acuerdo con sus posibilidades.

Además, este tipo de dinámicas rompe con esquemas tradicionales en los que el aprendizaje se centra únicamente en la transmisión de contenidos. En cambio, se promueve un entorno más dinámico, donde el estudiante tiene un rol activo y el docente o la tecnología funcionan como mediadores del proceso.

Estos resultados se relacionan con los planteamientos del aprendizaje activo, donde el conocimiento se construye a partir de la participación y la experiencia del propio estudiante. En esta línea, autores como Freire (2005) destacan la importancia de un aprendizaje basado en la reflexión y la acción; Bruner (1997) resalta el valor del descubrimiento en la construcción del conocimiento; y Vygotsky (1978) subraya el papel de la interacción social como base del desarrollo. De igual manera, estos hallazgos coinciden con enfoques actuales de educación inclusiva (UNESCO, 2019; Ainscow, 2020), que promueven entornos educativos más flexibles, participativos y centrados en las necesidades de todos los estudiantes.

En conjunto, lo observado permite reforzar la idea de que la incorporación de tecnologías, cuando se utiliza de manera adecuada, no solo mejora el acceso al aprendizaje, sino que también transforma la forma en que los estudiantes participan y construyen conocimiento.

### **Relación entre estimulación cognitiva y habilidades adaptativas**

Los resultados también muestran con bastante claridad que trabajar de manera intencionada funciones cognitivas como la atención, la memoria y la organización del pensamiento tiene un impacto directo en el desarrollo de habilidades adaptativas. Es



decir, a medida que estas capacidades se fortalecen, las personas logran desenvolverse mejor en su vida diaria, tomando decisiones, resolviendo situaciones cotidianas y actuando con mayor independencia.

Este vínculo no es casual. La estimulación cognitiva no solo mejora procesos internos, sino que también se refleja en conductas más funcionales. Por ejemplo, una mejor atención facilita seguir instrucciones, mientras que una memoria más activa permite retener y aplicar aprendizajes en distintos contextos. De igual manera, la organización del pensamiento contribuye a planificar acciones y responder de forma más adecuada ante diversas situaciones.

Estos hallazgos se alinean con los aportes de la neuroeducación, donde se plantea que activar y fortalecer los procesos cognitivos es clave para mejorar el aprendizaje (Mora, 2017; Tokuhama-Espinosa, 2011). Desde esta perspectiva, aprender no es solo adquirir información, sino desarrollar habilidades mentales que permiten comprender, procesar y aplicar ese conocimiento.

Asimismo, investigaciones en el ámbito de la educación especial señalan que la estimulación cognitiva favorece significativamente la autonomía y la funcionalidad en contextos reales (Schalock et al., 2010; Wehmeyer, 2013). Esto cobra especial importancia en poblaciones con discapacidad, donde el objetivo no se limita al aprendizaje académico, sino que se orienta también al desarrollo de capacidades que mejoren la calidad de vida.

En conjunto, estos resultados refuerzan la idea de que la estimulación cognitiva no debe verse como un proceso aislado, sino como una estrategia clave para potenciar habilidades que tienen un impacto directo en la vida cotidiana de las personas.

### **Mediación pedagógica de la tecnología**

Desde una mirada pedagógica, los resultados permiten reafirmar que la tecnología no reemplaza al docente, sino que amplía sus posibilidades dentro del proceso de enseñanza. Más que sustituir su rol, actúa como un apoyo que facilita nuevas formas de enseñar y de acompañar el aprendizaje de los estudiantes.

En este sentido, el valor de la inteligencia artificial no está únicamente en la herramienta en sí, sino en cómo se integra dentro de la práctica pedagógica. Su potencial se hace evidente cuando permite ajustar actividades según las necesidades de cada estudiante, ofrecer retroalimentación de manera casi inmediata y responder a la diversidad presente en el aula. Esto contribuye a generar experiencias de aprendizaje más flexibles, dinámicas y centradas en el estudiante.

Además, la mediación tecnológica abre la posibilidad de atender ritmos de aprendizaje distintos, algo que muchas veces resulta difícil de lograr en modelos tradicionales. De esta manera, el docente puede enfocarse más en orientar, acompañar y dar sentido al proceso educativo, mientras que la tecnología apoya en tareas como la personalización o el seguimiento del progreso.



Estos planteamientos coinciden con lo señalado por Cabero (2007), quien destaca que la tecnología cobra sentido cuando se articula con la pedagogía. Del mismo modo, autores como Area y Adell (2009) y Selwyn (2019) subrayan que el impacto real de las tecnologías en la educación depende de su uso crítico y contextualizado, más que de su simple incorporación.

En conjunto, lo observado permite entender que la tecnología, bien utilizada, no desplaza al docente, sino que fortalece su labor y contribuye a construir entornos de aprendizaje más inclusivos y pertinentes.

### **Resultados diferenciados y factores contextuales**

No obstante, los resultados también muestran que los avances no se dieron de manera uniforme en todos los participantes. En algunos casos, especialmente en lo relacionado con la comunicación, el progreso fue más lento y gradual. Esto sugiere que el aprendizaje no sigue un ritmo único, sino que depende de múltiples factores que influyen en cada persona.

Entre estos factores se pueden considerar aspectos individuales, como el nivel de desarrollo cognitivo o las características propias de cada estudiante, así como elementos del entorno, por ejemplo, el contexto familiar, las oportunidades de estimulación o las experiencias educativas previas. Todos estos elementos pueden facilitar o, en algunos casos, limitar el ritmo de avance.

En este sentido, los resultados invitan a evitar comparaciones rígidas entre estudiantes y a reconocer la diversidad de trayectorias de aprendizaje. Más que esperar resultados homogéneos, es importante comprender que cada proceso es distinto y requiere tiempos y apoyos específicos.

Estos hallazgos coinciden con lo señalado en estudios sobre discapacidad y desarrollo adaptativo (Schalock et al., 2010; Luckasson & Schalock, 2013), donde se destaca que el desarrollo de habilidades depende de la interacción entre las características personales y el contexto en el que se desenvuelve el individuo.

En conjunto, esto refuerza la necesidad de diseñar propuestas educativas flexibles, capaces de adaptarse a las particularidades de cada estudiante, reconociendo que el aprendizaje es un proceso diverso y condicionado por múltiples factores.

### **Implicaciones pedagógicas y recomendaciones**

A partir de los hallazgos, se puede ver que el impacto del programa no depende únicamente de la tecnología en sí, sino de cómo esta se incorpora dentro del proceso educativo. Es decir, no basta con usar herramientas digitales; lo realmente importante es la forma en que se integran en la práctica pedagógica cotidiana.



En este sentido, aspectos como una buena planificación de las actividades, el seguimiento constante del aprendizaje y la retroalimentación oportuna resultan fundamentales para lograr avances significativos. Del mismo modo, la interacción entre docente y estudiante sigue siendo un elemento clave, ya que es ahí donde se orienta, se motiva y se da sentido al aprendizaje.

Estos resultados sugieren que la tecnología funciona mejor cuando se articula con estrategias pedagógicas claras, y no como un recurso aislado. Por ello, se vuelve necesario fortalecer la formación docente, especialmente en el uso pedagógico de herramientas tecnológicas, de modo que los profesores no solo las utilicen, sino que sepan cómo aprovecharlas en función de las necesidades de sus estudiantes.

Asimismo, es importante garantizar el acceso a recursos adecuados, particularmente en contextos de educación especial, donde las condiciones de aprendizaje suelen requerir apoyos más específicos. Esto implica no solo contar con tecnología, sino también con condiciones que permitan su uso efectivo.

Estas recomendaciones coinciden con lo planteado por organismos y estudios recientes (UNESCO, 2021; Redecker, 2017), que destacan la importancia de desarrollar competencias digitales docentes y de promover entornos educativos inclusivos apoyados en el uso pertinente de la tecnología.

En conjunto, lo anterior refuerza la idea de que el verdadero potencial de la tecnología en educación depende menos de la herramienta y más de cómo se utiliza dentro de un enfoque pedagógico bien estructurado.

### **Alcances y proyección investigativa**

Finalmente, aunque los resultados obtenidos son favorables, es importante considerar que estos se desarrollaron en un contexto específico, con características particulares que pueden haber influido en los resultados. Por esta razón, no es posible generalizar de manera automática los hallazgos a otros escenarios sin antes realizar nuevas comprobaciones.

En este sentido, se vuelve necesario seguir explorando la implementación de programas similares en distintos entornos educativos, considerando variables como el tipo de institución, las características de los estudiantes y las condiciones del contexto. Ampliar el campo de aplicación permitiría no solo contrastar los resultados, sino también enriquecer la comprensión sobre cómo y en qué condiciones este tipo de intervenciones resulta más efectivo.

Asimismo, profundizar en investigaciones futuras contribuiría a identificar buenas prácticas, ajustar estrategias y fortalecer el uso de la inteligencia artificial en educación desde una perspectiva más sólida y contextualizada. Esto es especialmente relevante en un campo que aún se encuentra en constante desarrollo y transformación.



Este planteamiento coincide con estudios recientes (Zawacki-Richter et al., 2019; Holmes et al., 2022), donde se señala la necesidad de generar mayor evidencia empírica que permita comprender con mayor claridad el impacto real de la inteligencia artificial en los procesos educativos.

En conjunto, estos elementos invitan a no ver los resultados como conclusivos, sino como un punto de partida para futuras investigaciones que amplíen, validen y profundicen lo encontrado.

## 6. CONCLUSIÓN

El estudio logró responder a la pregunta de investigación planteada, evidenciando que la implementación de un programa de estimulación cognitiva mediado por inteligencia artificial contribuye de manera significativa al desarrollo de habilidades adaptativas en personas con discapacidad mental o psíquica. Asimismo, se alcanzaron los objetivos propuestos, ya que fue posible diseñar, aplicar y evaluar una intervención educativa ajustada al contexto, lo que permitió comprender de forma más completa los cambios generados en los participantes y su impacto en la práctica educativa.

Entre los principales hallazgos, se observó un fortalecimiento en dimensiones clave como la autonomía, la comunicación, la interacción social y las habilidades cognitivas. Estos avances permiten entender que la estimulación cognitiva, cuando se articula con herramientas tecnológicas, favorece procesos de aprendizaje más dinámicos, cercanos a las necesidades de los estudiantes y con mayor sentido para su vida diaria. Esto se tradujo en una participación más activa, mayor seguridad al realizar actividades y un progreso gradual hacia la independencia en distintos espacios. Además, se identificaron cambios en la motivación, la confianza y la forma en que los estudiantes se relacionan con su entorno educativo, lo que refuerza el carácter integral de la intervención.

El estudio también aporta elementos relevantes al integrar la inteligencia artificial como una herramienta de apoyo pedagógico dentro de un contexto específico de educación especial vinculado a la salud mental. En este tipo de entornos, donde existen condiciones de mayor vulnerabilidad, resulta fundamental contar con propuestas que respondan de manera pertinente a las necesidades de los estudiantes. En este sentido, la investigación no solo contribuye a ampliar la comprensión teórica sobre la relación entre estimulación cognitiva, habilidades adaptativas y tecnología, sino que también ofrece evidencia práctica que puede servir como referencia para otras experiencias similares.

En cuanto a sus implicaciones, los resultados pueden orientar el diseño de propuestas educativas más inclusivas, en las que el uso de la tecnología no se limite a un recurso adicional, sino que se integre de manera pedagógica y contextualizada. También se hace evidente la importancia de fortalecer la formación docente en el uso de estas herramientas, así como de mejorar las condiciones institucionales para facilitar su implementación. De igual manera, este trabajo aporta a visibilizar las capacidades de las personas con discapacidad mental o psíquica, promoviendo su autonomía, su participación social y el reconocimiento de sus derechos.

Finalmente, aunque los resultados son relevantes, es importante considerar que corresponden a un contexto específico. Por ello, se sugiere continuar desarrollando



investigaciones en otros escenarios educativos que permitan ampliar la comprensión de este tipo de intervenciones, identificar nuevas oportunidades de mejora y fortalecer su aplicación en distintos contextos, contribuyendo así a una educación más inclusiva y equitativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>

Area, M., & Adell, J. (2009). eLearning: enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.), *Tecnología educativa*. Alianza.

Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Visor.

Cabero, J. (2007). Las TIC en la enseñanza: fundamentos y recursos. *Revista de Medios y Educación*, 30, 5-20.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (30.<sup>a</sup> ed.). Siglo XXI Editores. [https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20191113011152/Pedagogia\\_d\\_el\\_oprimido.pdf](https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20191113011152/Pedagogia_d_el_oprimido.pdf)

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AI-in-Education-Promises-and-Implications.pdf>

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I. A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe. <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-and-education/1680aee411>

Luckasson, R., & Schalock, R. L. (2013). Defining and classifying intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 51(2), 85-99. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-51.2.85>

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>

Mora, F. (2017). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.



- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. European Commission. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., et al. (2010). Discapacidad intelectual: definición, clasificación y sistemas de apoyo (11.<sup>a</sup> ed.). AAIDD.
- Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.
- Tokuhamas-Espinosa, T. (2011). Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching. W. W. Norton & Company.
- UNESCO. (2019). Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>
- UNESCO. (2021). Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of AI in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

**Nombres de autores e iniciales:** Edwin Parra Mamani (EPM)

1. Conceptualización: (EPM)
2. Curación de datos: (EPM)
3. Análisis formal: (EPM)
4. Adquisición de fondo: (EPM)
5. Investigación: (EPM)
6. Metodología: (EPM)
7. Administración del proyecto: (EPM)
8. Recursos: (EPM)
9. Software: (EPM)
10. Supervisión: (EPM)
11. Validación: (EPM) (EPM)
12. Visualización: (EPM)
13. Redacción - borrador original: (EPM)
14. Redacción - revisión y edición: (EPM)

**Conflicto de Intereses:** Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta



revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.