

Educación primaria mediada con inteligencia artificial desde la mirada docente

Primary education mediated by artificial intelligence from the teacher's perspective

Educação básica mediada por inteligência artificial na perspectiva do professor

Fernando Cesar Camones Gonzales

fcamones@ucvvirtual.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-8275-8955>

Universidad César Vallejo, Lima, Perú

Segundo Sigifredo Pérez Saavedra

sperezs@ucv.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-2366-6724>

Universidad César Vallejo, Lima, Perú

Rosa Angelica Bardalez Castillo

rbardalez@ucvvirtual.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-5001-0395>

Universidad César Vallejo, Lima, Perú

Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero

jpadillac@ucv.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-9756-8772>

Universidad César Vallejo, Lima, Perú

<http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v3i6.37>

Recibido el 20 de abril 2023 / arbitrado el 15 de mayo 2023 / aceptado el 14 de junio 2023 / publicado el 01 de julio 2023

Resumen

La investigación titulada: Educación primaria mediada con inteligencia artificial desde la mirada docente, analiza la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la educación primaria, desde la perspectiva de los docentes. La investigación tiene como objetivo entender la percepción, eficacia y desafíos de implementar la IA en este ámbito. Utiliza un enfoque cualitativo para explorar experiencias docentes en relación con la IA. Los resultados indican que la IA puede personalizar el aprendizaje, identificar problemas tempranos y automatizar tareas administrativas, mejorando así la calidad educativa. Se concluye que la IA tiene un potencial significativo para enriquecer la educación primaria, aunque requiere una implementación cuidadosa y considerada, con énfasis en la formación docente y la protección de datos.

Palabras clave:

Desafíos; Educación primaria; Eficacia; Inteligencia artificial; Percepción docente

Abstract

The research titled: Primary education mediated by artificial intelligence from the teacher's perspective, analyzes the application of artificial intelligence (AI) in primary education, from the teachers' perspective. The research aims to understand the perception, effectiveness and challenges of implementing AI in this area. It uses a qualitative approach to explore teaching experiences in relation to AI. The results indicate that AI can personalize learning, identify early problems, and automate administrative tasks, thus improving educational quality. It is concluded that AI has significant potential to enrich primary education, although careful and thoughtful implementation is required, with an emphasis on teacher training and data protection.

Keywords:

Artificial intelligence; Challenges; Effectiveness; Primary education; Teacher perception.

Fernando Cesar Camones Gonzales; Rosa Angelica Bardalez Castillo;
Segundo Sigifredo Pérez Saavedra y Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero

Resumo

A pesquisa intitulada: Ensino primário mediado pela inteligência artificial na perspectiva do professor, analisa a aplicação da inteligência artificial (IA) no ensino primário, na perspectiva dos professores. A pesquisa visa compreender a percepção, eficácia e desafios da implementação de IA nesta área. Utiliza uma abordagem qualitativa para explorar experiências de ensino em relação à IA. Os resultados indicam que a IA pode personalizar a aprendizagem, identificar problemas precoces e automatizar tarefas administrativas, melhorando assim a qualidade educacional. Conclui-se que a IA tem um potencial significativo para enriquecer o ensino primário, embora seja necessária uma implementação cuidadosa e ponderada, com ênfase na formação de professores e na proteção de dados.

Palavras-chave

Inteligência artificial;
Desafios; Eficácia;
Educação primária;
Percepção do professor.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en las escuelas ofrece grandes posibilidades de adaptar la educación, permitiendo personalizar la educación, automatizar tareas administrativas y mejorar la eficiencia del aprendizaje a distancia, lo cual se notó durante la pandemia del COVID- 19. Es indispensable abordar de manera cuidadosa inquietudes relacionadas con la privacidad de datos y al mismo tiempo aseguramos que la interacción humana continúe siendo fundamental para lograr una educación equitativa y completa. El equilibrio adecuado entre la tecnología y la pedagogía es crucial para aprovechar al máximo los beneficios de la IA en el entorno educativo. Es así, que la UNESCO, (2023) sostiene que el uso de las tecnologías de inteligencia artificial en la educación debe tener como meta potenciar las habilidades humanas y salvaguardar los derechos humanos, para lograr una colaboración efectiva entre las personas y las máquinas en la vida cotidiana, el aprendizaje y el trabajo, así como para promover un desarrollo sostenible. Debemos tener en cuenta que el uso de la IA nos ayuda a enriquecer el aprendizaje y a su vez hace que esta sea más accesible y equilibrada. Además, esta misma entidad de la Organización de las Naciones Unidas, menciona que el rápido aumento en el uso de la IA requiere que los educadores y estudiantes tengan una comprensión básica de esta y el uso de datos para poder interactuar de manera positiva, crítica y ética con esta tecnología y explotar todo su potencial.

En este sentido, los departamentos de educación en diversas naciones, entre ellas Perú, han estado investigando la aplicación de la IA en el ámbito educativo con el fin de elevar el nivel de la enseñanza y el proceso de aprendizaje. Estas acciones suelen centrarse en aspectos como la adaptación del material educativo a las necesidades individuales, la entrega de retroalimentación automática a los estudiantes y el respaldo a los docentes en sus labores. Por su parte la CTB, (2023) (Cooperación Técnica Belga) que la IA en la educación genera un gran impacto en estudiantes, docentes y plantel educativo, y sobre todo a los dos últimos mencionados, ya que esta tecnología ayudará a automatizar procesos, brindando más tiempo para centrarse en diseñar estrategias de aprendizaje. En este sentido Hugo Díaz, experto en Políticas Educativas y

ex presidente del Consejo Nacional de Educación (CNE), explicó a Julón, (2023) del Diario Oficial El Peruano que la IA tiene la capacidad de transformar los principios fundamentales de la educación, la enseñanza y el proceso de aprendizaje. Este avance ha sido considerado por otros profesionales como el más significativo desde la llegada del internet; los sistemas de IA tienen la capacidad de examinar el rendimiento de los estudiantes y proporcionar retroalimentación personalizada de acuerdo con sus necesidades particulares, lo que les permite mejorar su comprensión de los conceptos y realizar modificaciones en su proceso de aprendizaje (CTB, 2023).

Por su parte, la educación primaria desempeña un papel muy importante en la formación de las personas, ya que establece cimientos desde su crecimiento intelectual y social. A pesar de su importancia, los sistemas educativos a nivel global se ven confrontados con diversos desafíos, tales como la carencia de recursos, la desigualdad en la calidad de la enseñanza y la escasa atención individualizada brindada a los estudiantes. Es importante destacar la importancia que viene teniendo la AI como una herramienta prometedora para abordar y mitigar algunos de estos obstáculos, con el fin de potenciar la educación primaria. Ahora nos preguntamos cómo es que la IA puede ser utilizada de manera efectiva en la educación primaria y cuáles son los impactos en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes, así como en la labor de los docentes. La educación primaria mediada por inteligencia artificial es mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Esto se logra mediante la adaptación al ritmo de aprendizaje individual, la detección temprana de problemas de aprendizaje, la automatización de tareas administrativas, el acceso a la educación de calidad, el desarrollo de habilidades del siglo XXI, la evaluación precisa del progreso, la atención a aspectos éticos y de equidad, la formación de docentes y la evaluación del impacto en los resultados educativos. La IA busca personalizar la educación, superar desafíos educativos y preparar a los estudiantes para un mundo tecnológico en constante cambio.

La necesidad de incorporación de la tecnología en la educación se ha vuelto una imperante demanda en la sociedad contemporánea. Los avances tecnológicos han generado una reconfiguración en la manera en que accedemos y compartimos información, y la educación no ha quedado al margen de este gran impacto. No obstante, a pesar del interés que existe en que la tecnología se implemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se puede evidenciar las desventajas y falta de interés o conocimiento en algunos docentes para aplicar de forma eficaz en el entorno escolar. La educación a partir de la pandemia por el covid-19 ha experimentado una rápida transformación digital, debido a que se aceleró la adopción de herramientas y plataformas tecnológicas en las aulas. A pesar de este progreso, muchos docentes enfrentan desafíos en la implementación efectiva de la tecnología en su enseñanza.

Por consiguiente el objetivo de la investigación es comprender la percepción, eficacia y desafíos de implementar la inteligencia artificial (IA) en la educación primaria desde la perspectiva de los docentes.

MÉTODO

El estudio se considera como investigación básica, exploratoria y empleó un enfoque cualitativo. El cual se basó en un enfoque fenomenológico-hermenéutico, pues se centra en desentrañar las experiencias subjetivas y percepciones de los docentes con respecto a la incorporación de la IA en la educación primaria.

En la tabla 1, se presenta las categorías y subcategorías investigadas.

Tabla 1. Matriz de categorización

Categoría Base	Subcategorías	Subcategorías
Educación primaria mediada con inteligencia artificial	Concepto	Aprendizaje
		Enseñanza
		Metodología
		Desarrollo cognitivo
		Necesidades educativas
		Plan de estudios
	Docencia	Formación
		Capacitación
		Desafíos
	Inteligencia artificial	Conocimiento
		Aplicación
		Mediación

Fuente: Elaborado durante el proceso de investigación

El estudio se realizó en un ambiente virtual utilizando la plataforma Zoom. Esto permitió grabar y guardar las entrevistas permitiendo revisarlas posteriormente. De este modo, se siguieron los estándares académicos y científicos de confiabilidad y rastreabilidad. Zoom permitió interactuar con los participantes a través de entrevistas semiestructuradas basadas en categorías predefinidas vinculadas a la educación primaria mediada por inteligencia artificial desde la perspectiva de los docentes, en el año 2023.”

Para la presente se utilizó la técnica de la entrevista, en la cual se hizo uso de la guía de preguntas semiestructuradas, revisada por expertos investigadores:

¿Cómo definirías el concepto de “aprendizaje” en el contexto de la mediación educativa en la escuela primaria, y cuál es su importancia en el proceso de mediación educativa? ¿Cuál es la definición precisa de “enseñanza” en el marco de la mediación educativa en la educación primaria, y cómo se relaciona con el proceso de mediación? ¿Cómo se define el concepto de “metodología” en la mediación educativa en el nivel primario, y cómo influye en la eficacia de la mediación educativa? ¿Cuál es la importancia del “desarrollo

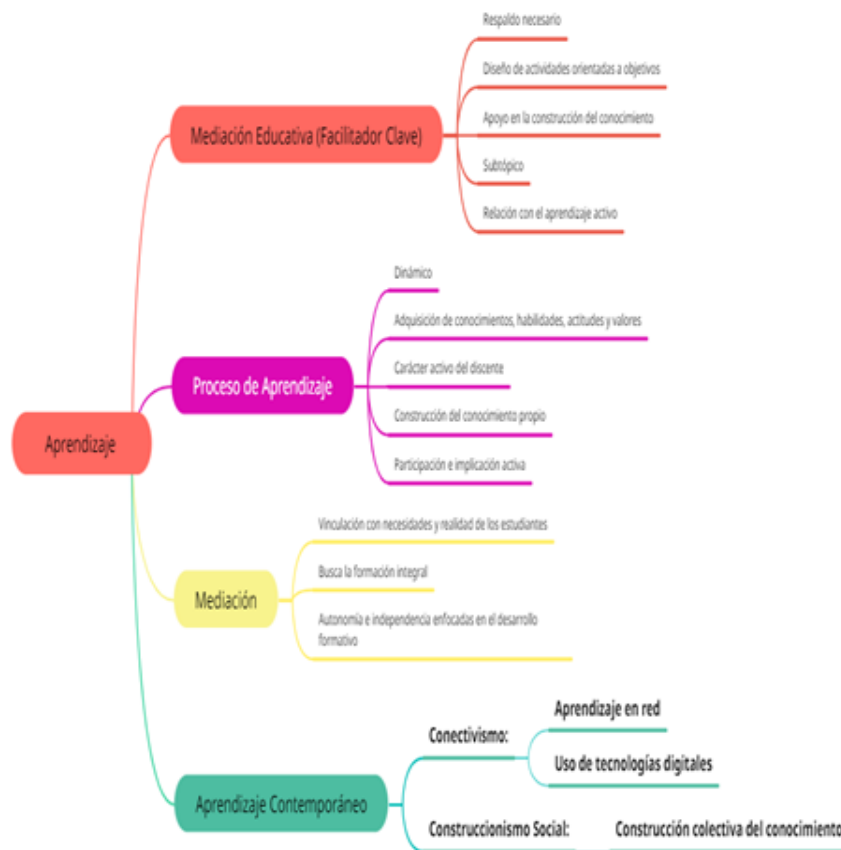
cognitivo” en el proceso de mediación educativa en la escuela primaria, y cómo se relaciona con los objetivos educativos? ¿Cómo se definen las “necesidades educativas” en el contexto de la mediación educativa en el nivel primario, y cómo se abordan para optimizar el proceso de mediación? ¿Cuál es la definición y el propósito del “plan de estudios” en relación con la mediación educativa en la educación primaria, y cómo se adapta a las necesidades de los estudiantes? ¿Cuál es tu nivel actual de conocimiento sobre inteligencia artificial y su aplicación en la educación primaria? ¿Qué recursos o herramientas de formación consideras más efectivos para aprender sobre inteligencia artificial y su aplicación en el aula de nivel primario? ¿Qué áreas específicas de capacitación consideras más importantes para los docentes que desean utilizar la inteligencia artificial en su enseñanza primaria? ¿Qué sugerencias tendrías para mejorar los programas de capacitación relacionados con la inteligencia artificial en la educación primaria? ¿Cuáles crees que son los desafíos más importantes que enfrentan los docentes al intentar integrar la inteligencia artificial en el aula de nivel primario? ¿Cómo percibes la resistencia al cambio por parte de otros docentes en relación con la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza primaria? ¿Cuáles son las principales ventajas que crees que la inteligencia artificial puede aportar al proceso de aprendizaje en la educación primaria? ¿Cuáles son las tendencias actuales en el uso de la inteligencia artificial en la educación primaria que consideras importantes para comprender sus implicancias? ¿Cómo crees que la inteligencia artificial ha cambiado la dinámica de la enseñanza y el aprendizaje en la escuela primaria? ¿Qué desafíos o dificultades has observado en la implementación efectiva de la inteligencia artificial en la mediación educativa en la escuela primaria? ¿Cómo se pueden equilibrar las ventajas de la inteligencia artificial en la mediación educativa con la necesidad de mantener una interacción humana significativa en el aula de nivel primario? ¿Qué recomendaciones tendrías para docentes que deseen aprovechar al máximo la inteligencia artificial en la mediación educativa en la escuela primaria?

Posteriormente, se realizó una exhaustiva revisión de la literatura científica existente sobre el tema. Con base en esta revisión, se desarrolló una matriz de categorización apriorística para guiar la investigación y la futura interpretación del fenómeno educativo estudiado. Posteriormente, se contactó a informantes clave como docentes y expertos en educación primaria e inteligencia artificial para aplicarles una entrevista semiestructurada. Con el fin de optimizar el tiempo de las entrevistas, se enviaron las preguntas a los informantes. Realizadas las entrevistas, se transcribieron en formato de texto. Luego, se crearon códigos y grupos por categorías para facilitar el análisis de datos. También, se utilizó el software Atlas.ti y la inteligencia artificial para analizar la información recolectada, realizar la triangulación, discutir los hallazgos y obtener resultados. Finalmente, con la ayuda de los programas Edotor y Mindomo, se desarrollaron gráficos y diagramas para presentar los resultados de forma visual y enriquecer el informe de investigación.

En el desarrollo del estudio se utilizaron herramientas de software “Open Resource” para el análisis de la información. Las codificaciones se realizaron con ATLAS.ti; luego de importar las transcripciones, se procedió a codificar la información de acuerdo con las categorías y subcategorías previamente definidas.

La figura 2 presenta un mapa conceptual que ilustra diversos aspectos y componentes relacionados con el aprendizaje. El concepto central es ¿Qué es el aprendizaje?, el cual se desglosa en cuatro ramas principales: la definición de aprendizaje como un cambio en el comportamiento, conocimiento o habilidades debido a la experiencia, instrucción o práctica; los tipos de aprendizaje, como el formal, no formal e informal, así como el cognitivo, emocional y social; el proceso de aprendizaje, incluyendo la motivación, atención, codificación, almacenamiento y recuperación; y las teorías del aprendizaje, como el conductismo, cognitivismo, constructivismo y la teoría del aprendizaje social. Este mapa conceptual proporciona una representación visual y estructurada de los principales elementos que conforman el concepto de aprendizaje.

Figura 2. Organizador gráfico sobre: ¿Qué es el aprendizaje?



Fuente: Mapa mental realizada en Mindomo

A partir de los elementos mostrados en la figura 3, se entiende la enseñanza en la educación primaria se concibe como un proceso complejo de mediación educativa, donde el docente, actuando como facilitador, implementa estrategias pedagógicas para generar aprendizajes significativos. El enfoque se centra en el alumno, sus necesidades y características, privilegiando una pedagogía que promueve el desarrollo integral a través del aprendizaje activo, significativo y participativo. Esto se alinea con teorías emergentes como el constructivismo, el aprendizaje situado y el conectivismo, que conciben al estudiante como constructor de su propio conocimiento y al docente como guía de ese proceso.

La metodología (figura 5) se refiere al enfoque y estrategias que el docente utiliza para facilitar la enseñanza y fomentar el aprendizaje de los alumnos. Incluye técnicas, recursos y actividades adaptadas a las necesidades individuales, buscando generar un ambiente propicio para la participación activa, la reflexión, el diálogo y la construcción de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes. La metodología se caracteriza por su flexibilidad y apertura, ajustándose a la diversidad del aula y proporcionando andamiaje esencial durante el proceso de aprendizaje.

Figura 5. Nube de palabras sobre: ¿Qué es la metodología?



Fuente: Nube de palabras realizada en ATLAS.ti

La figura 6 se representa la metodología educativa, con el objetivo de utilizar un conjunto de estrategias que facilitan la mediación pedagógica y estimulan el aprendizaje de los estudiantes. Algunas características de esta metodología incluyen la creación de un entorno propicio para el aprendizaje, la resolución de problemas y conflictos educativos, la flexibilidad y apertura, y el ajuste a la diversidad presente en el aula. La metodología educativa busca proporcionar un enfoque dinámico y adaptativo que promueve el desarrollo integral de los estudiantes.

Fernando Cesar Camones Gonzales; Rosa Angelica Bardalez Castillo;
Segundo Sigifredo Pérez Saavedra y Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero

Figura 6. Mapa mental sobre: ¿Qué es la metodología?



Fuente: Mapa mental realizada en Mindomo

El desarrollo cognitivo, que implica procesos mentales como la atención, percepción, memoria y resolución de problemas, es fundamental para la adquisición y asimilación significativa de contenidos académicos en la escuela primaria (figura 7). Un desarrollo cognitivo adecuado facilita la comprensión, retención y transferencia de conocimientos, contribuyendo al logro de los objetivos educativos. Enfoques pedagógicos como el aprendizaje basado en competencias también se vinculan con este desarrollo, buscando que los estudiantes adquieran habilidades para la vida. Los docentes deben observar y proporcionar retroalimentación sobre el nivel cognitivo de los discentes para facilitar un aprendizaje efectivo. Además, el uso de tecnologías de IA, como ChatGPT, representa un área emergente de investigación sobre cómo respaldar el desarrollo cognitivo en el ámbito educativo a través de la adaptación personalizada de contenidos y actividades.

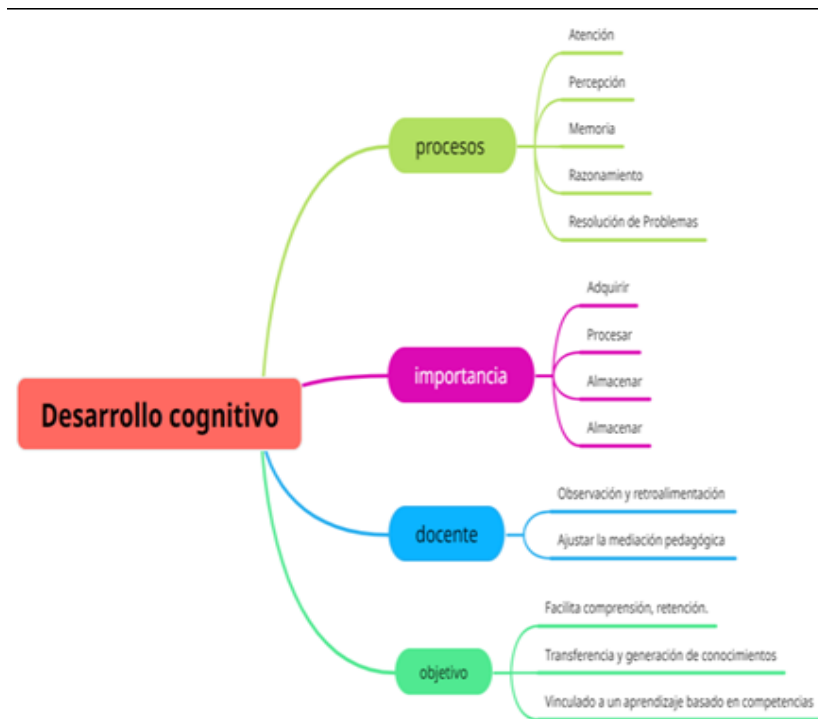
Figura 7. Nube de palabras sobre: ¿Qué es el desarrollo cognitivo?



Fuente: Nube de palabras realizada en ATLAS.ti

La figura 8 representa el desarrollo cognitivo y su importancia en el proceso educativo. Destaca los procesos clave como atención, percepción, memoria y resolución de problemas. En educación, resalta la observación y reestructuración de conocimientos, ajustando la mediación pedagógica para facilitar la comprensión, retención y transferencia. También vincula el desarrollo cognitivo al aprendizaje por competencias. El docente tiene como objetivo principal facilitar este proceso, brindando las condiciones y mediación necesarias para un aprendizaje efectivo.

Figura 8. Mapa mental sobre: ¿Qué es el desarrollo cognitivo?



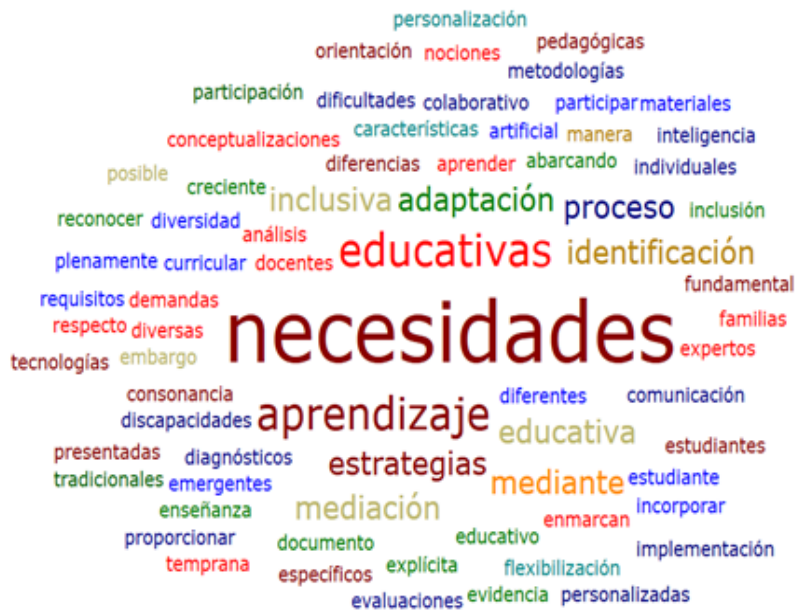
Fuente: Mapa mental realizada en Mindomo

Los análisis de expertos (figura 9) revelan ideas clave sobre las necesidades educativas en la mediación educativa de la educación primaria. Estas necesidades son requisitos específicos para la participación y aprendizaje pleno, abarcando aspectos como aprendizaje, comunicación, atención e inclusión. Emergen de las características individuales de los estudiantes, como estilos de aprendizaje, dificultades, discapacidades y diferencias culturales. Reconocer estas necesidades es crucial para una educación inclusiva y de calidad, eliminando barreras. Estrategias como la personalización curricular, adaptación de contenidos, apoyos adicionales y colaboración entre docentes, orientadores y familias son clave. La identificación temprana de necesidades, mediante evaluaciones, es fundamental.

La mediación educativa busca ajustarse a estas necesidades con estrategias personalizadas, mientras que las teorías emergentes aún se alinean con enfoques tradicionales de diversidad e inclusión.

Fernando Cesar Camones Gonzales; Rosa Angelica Bardalez Castillo;
Segundo Sigifredo Pérez Saavedra y Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero

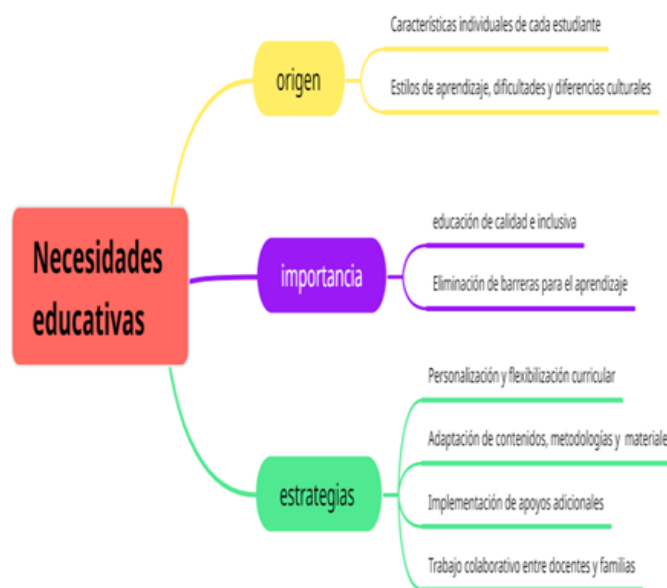
Figura 9. Nube de palabras sobre: ¿Qué son las necesidades educativas?



Fuente: Nube de palabras realizada en ATLAS.ti

La figura 10 aborda la importancia de la individualidad y la inclusión en educación. Destaca las características individuales de los estudiantes, como estilos de aprendizaje, dificultades y diferencias culturales. Resalta la necesidad de una educación inclusiva y de calidad que elimine barreras y promueva igualdad de oportunidades. Propone estrategias como personalización curricular, adaptación de contenidos y metodologías, y trabajo colaborativo entre docentes y familias para asegurar un entorno de aprendizaje inclusivo y de apoyo.

Figura 10. Mapa mental sobre: ¿Qué son las necesidades educativas?



Fuente: Mapa mental realizada en Mindomo

Fernando Cesar Camones Gonzales; Rosa Angelica Bardalez Castillo;
Segundo Sigifredo Pérez Saavedra y Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero

Figura 12. Mapa mental sobre: ¿Qué es un plan de estudios?



Fuente: Mapa mental realizada en Mindomo

Después de la triangulación, los docentes tienen diversas opciones para integrar la IA en las aulas de primaria (figura 13). Deben adquirir un entendimiento profundo de sus potencialidades y limitaciones, seleccionar herramientas relevantes y aplicarlas estratégicamente en actividades que potencien el aprendizaje. La IA complementa, pero no reemplaza, al docente, quien debe monitorear el progreso y fomentar el pensamiento crítico. La actualización profesional continua es esencial para una implementación exitosa.

Figura 13. Nube de palabras sobre: ¿Qué es la docencia?



Fuente: Nube de palabras realizada en ATLAS.ti

La figura 14 resalta la importancia de que los docentes comprendan a fondo las capacidades y limitaciones de la IA en educación, elijan herramientas adecuadas para sus estudiantes, y empleen la IA de forma efectiva en actividades educativas para enriquecer el aprendizaje y promover el desarrollo de conocimientos y habilidades de manera adaptada y enriquecedora.

Figura 14. Mapa mental sobre: ¿Qué es la docencia?



Fuente: Mapa mental realizada en Mindomo

La figura 15 destaca varias implicaciones clave de la integración de la IA en la mediación educativa en la escuela primaria. La IA permite personalizar el aprendizaje adaptando contenidos y actividades a las necesidades individuales de cada estudiante, sin relegar la interacción humana, y ofrece retroalimentación inmediata que complementa las interacciones significativas del docente, estimulando el desarrollo de habilidades del siglo XXI. La automatización de tareas administrativas brinda más tiempo para la mediación pedagógica, pero requiere supervisión humana en la selección y uso contextualizado de recursos digitales. Es necesario que los docentes supervisen críticamente la implementación de la IA, promoviendo un uso ético, y reciban formación para integrarla pedagógicamente. En conclusión, los docentes deben asumir un papel activo al mediar la IA como herramienta de apoyo, sin perder de vista las interacciones y reflexiones humanas esenciales para un aprendizaje profundo y el desarrollo integral de los estudiantes.

Fernando Cesar Camones Gonzales; Rosa Angelica Bardalez Castillo;
Segundo Sigifredo Pérez Saavedra y Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero

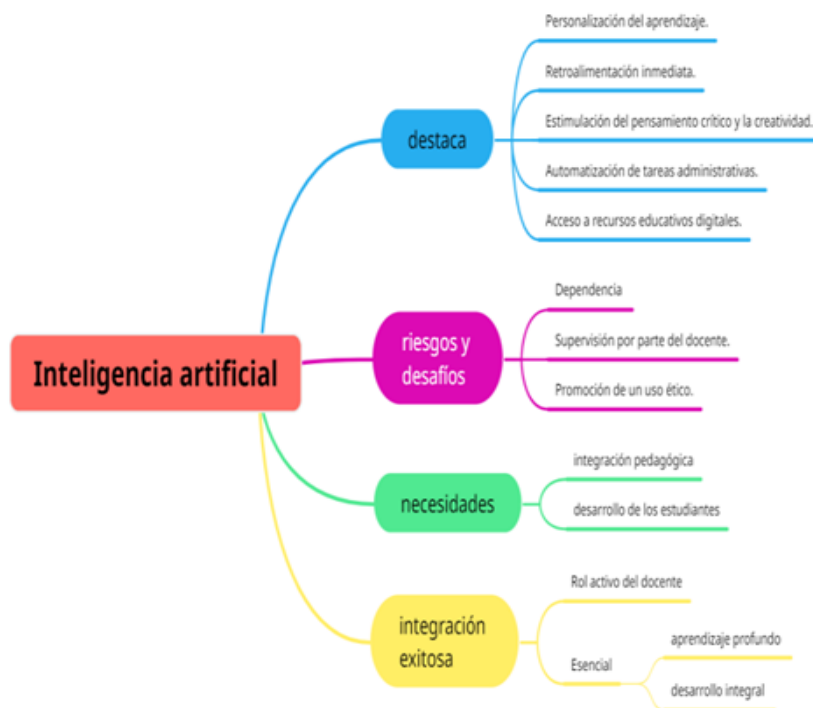
Figura 15. Nube de palabras sobre: ¿Qué la inteligencia artificial?



Fuente: Nube de palabras realizada en ATLAS.ti

La figura 16 aborda la IA en educación, destacando beneficios como personalización, retroalimentación, desarrollo de habilidades y acceso a recursos, pero también retos como dependencia tecnológica, necesidad de supervisión docente y riesgo de enfoques únicos, requiriendo una integración pedagógica efectiva.

Figura 16. Mapa mental sobre: ¿Qué la inteligencia artificial?



Fuente: Mapa mental realizada en Mindomo

DISCUSIÓN

En el proceso de aprendizaje en la escuela primaria, se adquieren conocimientos, habilidades y valores de forma dinámica y activa. Los estudiantes construyen su propio conocimiento al participar activamente, mientras la mediación educativa facilita este proceso con apoyo y actividades orientadas a sus objetivos. El aprendizaje se vincula con las necesidades de los estudiantes, fomentando autonomía, toma de decisiones y conexión con teorías como el conectivismo y el construccionismo social, que exploran el aprendizaje contemporáneo en red y la construcción colectiva del conocimiento.

Además, los resultados de este estudio están en concordancia con la conceptualización del aprendizaje mediado por chatbots presentada por Zhang et al., (2023) sin embargo, requiere una mirada crítica. Si bien destaca factores como la comprensión y participación de los estudiantes, se enfoca predominantemente en resultados mensurables, descuidando aspectos esenciales como procesos metacognitivos y motivación. Además, su visión determinista de la tecnología relega a docentes y estudiantes a roles pasivos, desestimando su capacidad de moldear críticamente el impacto de estas herramientas. Ampliar el marco conceptual incorporando constructos como autorregulación, interacción y compromiso, y adoptar una postura sociocrítica ante el determinismo tecnológico, permitiría construir comprensiones más integrales y humanizadas del aprendizaje mediado por IA.

Por otra parte, la propuesta de Chou et al., (2022) destaca el impacto de la IA en la enseñanza, enfatizando la necesidad de adaptar las prácticas docentes a las necesidades individuales de los estudiantes para promover un aprendizaje significativo. La formación y apoyo a los profesores son cruciales, ya que factores como la autoeficacia del docente y su experiencia con IA influyen en los resultados educativos. Esta visión aboga por una pedagogía adaptable y personalizada, donde el docente facilite la interacción de los estudiantes con tecnologías emergentes para un aprendizaje activo y significativo.

La teoría de Pérez-Escoda et al., (2020) genera debate sobre la metodología en la mediación educativa. Coinciden en que la metodología abarca enfoques, procedimientos y estrategias adaptables al contexto y necesidades docentes. Pérez-Escoda define la metodología como métodos para facilitar el aprendizaje, enriqueciendo la conceptualización centrada en la investigación. Sin embargo, se diferencia al enfocarse en metodología cuantitativa de investigación, mientras el texto se centra en la enseñanza-aprendizaje en educación primaria. Destaca la orientación descriptivo-correlacional del autor frente a la perspectiva práctica del texto, resaltando la utilidad del enfoque cuantitativo para evaluar la competencia digital docente y comprender la educación tecnológica.

Los hallazgos de Jauhiainen & Guerra, (2023) sobre el uso de tecnologías de IA como ChatGPT en

educación primaria son prometedores al permitir la adaptación personalizada de contenidos y actividades. Sin embargo, es crucial conocer cómo se evalúa el progreso en habilidades cognitivas y autorregulación del aprendizaje. Se necesita claridad sobre las mediciones utilizadas para respaldar estos beneficios. La motivación y compromiso de los estudiantes en tareas de IA también son aspectos clave a considerar, junto con la importancia del apoyo docente para garantizar un uso efectivo de la IA en el desarrollo cognitivo de los alumnos.

Por otra parte en este trabajo se coincide con la importancia que Guacán et al., (2023) y Sánchez, (2023) otorgan al reconocimiento de las diversas necesidades educativas de los estudiantes como paso clave para una educación inclusiva y de calidad. Sin embargo, cabe cuestionar si los docentes y escuelas cuentan con las condiciones, recursos y apoyos necesarios para una identificación efectiva de estas necesidades. Respecto a la personalización y flexibilización curricular, es crucial capacitar a los docentes en el diseño e implementación de adaptaciones curriculares, incluyendo el uso de tecnologías como la IA. Finalmente, resalto la relevancia del trabajo colaborativo entre docentes, equipos de orientación y familias, reconociendo que estos procesos demandan tiempo y espacios de coordinación.

Por su parte, Lin et al., (2023) abordan de manera significativa la naturaleza y objetivos del plan de estudios, destacando su función central en la guía del proceso formativo de los estudiantes. Resaltan aspectos como la coherencia en objetivos, competencias, contenidos y evaluación, la alineación con el proyecto educativo y normativas, y la fundamentación en principios epistemológicos, psicológicos y pedagógicos. Además, enfatizan la importancia de la actualización periódica del plan de estudios. Surge la inquietud sobre la posible integración de enfoques emergentes como la educación inclusiva, la perspectiva de género y la formación para la ciudadanía global, buscando establecer un diálogo constructivo para explorar cómo incorporar estas dimensiones innovadoras sin descuidar la sólida estructura del plan de estudios.

Por otra parte, Yurkofsky et al. (2019) plantean que la introducción de la IA en la educación primaria es un fenómeno complejo que requiere comprender la experiencia subjetiva de los educadores. Un enfoque fenomenológico-hermenéutico permite explorar los significados que los profesores asignan a la IA en sus prácticas pedagógicas. La investigación cualitativa fenomenológica detalla percepciones, inquietudes y valoraciones de los docentes sobre la IA. Entrevistas y grupos focales profundizan en sus vivencias, temores y experiencias, enriqueciendo la mediación pedagógica con IA. Este enfoque facilita la interpretación contextual y profunda de las experiencias docentes, brindando información crucial para la formación y políticas educativas efectivas en la integración de la IA en la educación primaria.

En adición, en las similitudes y diferencias de lo vertido por los informantes se obtuvo que los EXP01, EXP02 y EXP03 coinciden en señalar la importancia de explorar las percepciones y experiencias subjetivas

de los docentes frente a la IA, lo cual se alinea con el enfoque fenomenológico mencionado en la teoría (Yurkofsky et al., 2019). Como afirma el EXP02, es necesario “conocer la opinión de los docentes que laboran en escuelas públicas” y el EXP03 agrega que se debe “priorizar las entrevistas a profundidad con los docentes”. Así mismo los EXP01 y EXP04 concuerdan en la relevancia de considerar el contexto educativo, cultural e institucional en la interpretación de las perspectivas docentes sobre la IA. Esto se relaciona con el proceso hermenéutico descrito en la teoría (McCaffrey et al., 2012). Por otra parte, en relación con las diferencias, se obtuvo, que el EXP01 enfatiza en la descripción fenomenológica de las experiencias individuales, el EXP02 pone mayor énfasis en identificar tendencias y patrones comunes en las percepciones de los docentes. El EXP04 destaca la importancia de explorar las dinámicas colectivas entre docentes en su apropiación de la IA, a través de grupos focales, lo cual no es mencionado explícitamente por los otros expertos. El EXP03 es el único que señala la necesidad de contrastar las perspectivas docentes con las de otros actores educativos, como directivos, estudiantes y padres de familia. En conclusión, se aprecia una convergencia general con el planteamiento teórico de utilizar el enfoque fenomenológico-hermenéutico, pero también algunos matices y énfasis distintos desde las experiencias investigativas particulares de cada experto consultado.

En relación con la introducción de la IA en la educación primaria, esta transforma las prácticas pedagógicas. Desde la perspectiva fenomenológica, se busca comprender cómo los docentes viven este cambio, explorando sus percepciones, expectativas y formas de interactuar con estas tecnologías (Farrow, 2023). La fenomenología analiza cómo la IA impacta en el mundo-vida de los docentes, considerando sus miedos, motivaciones y disposiciones (Rodway & Schepman, 2023). La hermenéutica interpreta los significados que los docentes atribuyen a la IA, comprendiendo sus narrativas, expectativas y valoraciones (Kiryakova & Angelova, 2023). La fusión de horizontes entre investigadores y docentes facilita una interpretación contextualizada, abordando las implicancias éticas, sociales y pedagógicas. El reto hermenéutico es articular un discurso pedagógico crítico, potenciando un aprendizaje humanista centrado en el estudiante. En conclusión, el enfoque fenomenológico-hermenéutico permite comprender las experiencias y percepciones de los docentes sobre la integración de la IA en la educación primaria, destacando sus voces y reflexiones críticas.

En cuanto a la aplicación de la IA, la mayoría de los expertos coinciden en su potencial para personalizar y optimizar el aprendizaje, siendo un apoyo para los docentes. Sin embargo, se advierte sobre la importancia de utilizar la IA como herramienta complementaria para evitar la dependencia excesiva. Respecto al conocimiento docente en IA, se destaca la necesidad de capacitación ética y efectiva para su integración. En relación a la mediación educativa, la mayoría de expertos coinciden en equilibrar las ventajas de la IA con la interacción humana, sin reemplazarla. En conclusión, a través del enfoque fenomenológico-hermenéutico, se logra una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los docentes sobre la integración de la IA en la educación primaria, destacando sus voces y reflexiones críticas.

CONCLUSIÓN

El aprendizaje en la mediación educativa de la escuela primaria se concibe como un proceso dinámico y activo, donde los estudiantes son participantes activos en la construcción de su conocimiento, respaldados por la mediación educativa como facilitador clave. La introducción de tecnologías de IA transforma las prácticas docentes, enfatizando la importancia de ajustar la enseñanza a las necesidades individuales. Para una integración efectiva de la IA, es esencial que los docentes adquieran un profundo conocimiento de sus potencialidades y limitaciones, manteniendo un equilibrio entre la tecnología y métodos tradicionales, con un enfoque en la formación continua y el estímulo al pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Chou, C. M., Shen, T. C., Shen, T. C., & Shen, C. H. (2022). Influencing factors on students' learning effectiveness of AI-based technology application: Mediation variable of the human-computer interaction experience. *Education and Information Technologies*, 27, 8723–8750. <https://doi.org/10.1007/S10639-021-10866-9>
- Yurkofsky, M. M., Blum-Smith, S., & Brennan, K. (2019). Expanding outcomes: Exploring varied conceptions of teacher learning in an online professional development experience. *Teaching and Teacher Education*, 82, 1-13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/am/pii/S0742051X17308247>
- CTB. (2023). Inteligencia Artificial en la Educación | CTB. Cooperacion Tecnica Belga - CTB. <https://ctb.pe/inteligencia-artificial-en-la-educacion/>
- Farrow, R. (2023). The possibilities and limits of XAI in education: a socio-technical perspective. *Learnind Media and Technology*, 48(2), 266–279. <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2185630>
- Guacán, R. C. T., Miguez, R. E. H., Lozada, R. F. L., Jácome, D. I. C., & Cruz, W. A. G. (2023). La Inteligencia Artificial Utilizada como un Recurso para el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8263–8277. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I4.7561
- Jauhainen, J. S., & Guerra, A. G. (2023). Generative AI and ChatGPT in School Children's Education: Evidence from a School Lesson. *Sustainability*, 15(18), 1–22. <https://doi.org/10.3390/SU151814025>
- Julón, C. L. (2023). Estos son las ventajas de aplicar inteligencia artificial en la educación. *Diario Oficial El Peruano*. <https://www.elperuano.pe/noticia/217761-estos-son-las-ventajas-de-aplicar-inteligencia-artificial-en-la-educacion>
- Kiryakova, G., & Angelova, N. (2023). ChatGPT—A Challenging Tool for the University Professors in Their Teaching Practice. *Education Sciences*, 13(10), 1–19. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI13101056>
- Lin, X. F., Zhou, Y., Shen, W., Luo, G., Xian, X., & Pang, B. (2023). Modeling the structural relationships among Chinese secondary school students' computational thinking efficacy in learning AI, AI literacy, and approaches to learning AI. *Education and Information Technologies*, 29(5), 6189–6215. <https://doi.org/10.1007/S10639-023-12029-4/METRICS>
- McCaffrey, G., Raffin-Bouchal, S., & Moules, N. J. (2012). La hermenéutica como método de interpretación de textos en la investigación psicoanalítica. *International Journal of Qualitative Methods*, 11(3), 214–

229. <https://doi.org/10.1177/160940691201100303>

- Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, Lady, & Berrocal-Carvajal, V. (2020). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica. *Tripodos*, 46, 77–96. <https://raco.cat/index.php/Tripodos/article/view/369937>
- Rodway, P., & Schepman, A. (2023). The impact of adopting AI educational technologies on projected course satisfaction in university students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100150. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2023.100150>
- Sánchez, M. del M. V. (2023). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *EDUCAR*, 60(1), 33–47. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810>
- UNESCO. (2023). La inteligencia artificial en la educación. *Unesco.Org*. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Zhang, Y., Viriyavejakul, C., & Sumettikoon, P. (2023). Integrating Chatbots in Educational Administration for Improved Language Learning Outcomes. *Eurasian Journal of Educational Research*, 104, 142–163. <https://doi.org/10.14689/ejer.2023.104.009>