

El impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas para mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica

The impact of neuroeducation on teaching strategies to improve attention and memory in elementary school students

Castro Magayanes Israel Eduardo¹ [0000-0003-1385-9175] Rivas Mendoza Kevin Larry¹ [0000-0002-8141-5114]
Sánchez Palma Lady Denisse¹ [0009-0008-2152-589X]

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Los Ríos, Ecuador

icastrom@uteq.edu.ec krivasm@uteq.edu.ec lsanchezp6@uteq.edu.ec

CITA EN APA:

Castro Magallanes, I. E., Rivas Mendoza, K. L., & Sánchez Palma, L. D. (2025). El impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas para mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica. *Tesla Revista Científica*, 5(2). <https://doi.org/10.55204/trc.v5i2.e527>

Recibido: 12-06-2025

Aceptado: 18-08-2025

Publicado: 01-09-2025

TESLA

Revista Científica
ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen: Introducción: El proceso educativo enfrenta desafíos relacionados con la atención y la memoria, habilidades fundamentales para el aprendizaje académico. Desarrollo: El desarrollo aborda todo lo relacionado el impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas para mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica. entre otros. Llegando a la conclusión y con las futuras líneas de investigación con respecto a la temática abordada en el artículo. Aplicaciones prácticas o futuras líneas de investigación: Los hallazgos respaldan la importancia de la temática impacto de la el impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas para mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica y la misma puede ser utilizado de conocimiento para toda la comunidad científica y sirva también como un medio también para los investigadores. Las investigaciones futuras podrían profundizar más en la temática en otros contextos. Conclusiones: La neuroeducación promueve cambios neuroplásticos que optimizan las funciones cognitivas fundamentales para el aprendizaje, La implementación de estrategias neuroeducativas centradas en la estimulación multisensorial, la activación emocional y los procedimientos de pensamiento resultan efectivo en el mejoramiento de la atención y la memoria en estudiantes de Educación básica

Palabras Clave: Educación, aprendizaje Neuroeducación, atención, memoria, intervención educativa

Abstract:

Introduction: The educational process faces challenges related to attention and memory, fundamental skills for academic learning. Development: The development addresses everything related to the impact of neuroeducation on teaching strategies to improve attention and memory in basic education students, among others. Reaching the conclusion and with future lines of research regarding the topic addressed in the article. Practical applications or future lines of research: The findings support the importance of the subject impact of neuroeducation on teaching strategies to improve attention and memory in basic education students and it can be used as knowledge for the entire scientific community and also serve as a means for researchers. Future research could delve deeper into the topic in other contexts. Conclusions: Neuroeducation promotes neuroplastic changes that optimize cognitive functions essential for learning. The implementation of neuroeducational strategies focused on multisensory stimulation, emotional activation, and thought processes is effective in improving attention and memory in elementary school students.

Keywords: education, learning, neuroeducation, attention, memory, educational intervention.

1. INTRODUCCIÓN

Los sistemas educativos se están adaptando rápidamente a todos los niveles y trata de incorporar nuevos elementos en esta era digital, debido a que la sociedad se encuentra en constante cambio y todo esto surge por la necesidad de ampliar, mejorar y transformar el sistema, convirtiéndose aquello en un reto para la educación.

Se puede demostrar que en las instituciones educativas se presentan constantemente cambios los cuales se ven reflejado en la calidad de la Educación. Aunque para algunos docentes les resulta difícil salir de lo rutinario o lo desconocido, en este sentido es posible encontrar docentes que tienen resistencia a la innovación educativa, entre ellos la implementación de la neuroeducación debido al desconocimiento del tema (Delgado Mero & Ponce Ocaña, 2023).

López et al., (2020) afirma que la academia exige a los docentes la aplicación de programas que ofrezcan una enseñanza inclusiva y diversa. Sin embargo, las innovaciones de las metodologías de enseñanza-aprendizaje suelen ser eliminadas de la práctica docente (López et al., 2020)

Se conceptualiza la neuroeducación como una nueva disciplina que une hallazgos de la neurociencia, la psicología cognitiva y la pedagogía, combinación que ofrece maneras innovadoras de fortalecer tanto la enseñanza como el aprendizaje. Declara Robles et al., (2025), aprovechar los principios neuroeducativos permite diseñar ambientes de aprendizaje que estimulan funciones clave como la atención, la memoria de trabajo y el procesamiento lingüístico, esenciales para la comprensión lectora.

Bejarano et al., (2025) revela que la neuroeducación se configura como un campo interdisciplinario que integra conocimientos de la neurociencia, la psicología cognitiva y la pedagogía, con el propósito de comprender los mecanismos cerebrales implicados en el aprendizaje y su aplicación efectiva en contextos educativos. es importante expresar que esta disciplina no tiene en cuenta solamente a describir los procesos neurológicos, sino que propone estrategias didácticas basadas en el funcionamiento del cerebro, con el fin de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En ese mismo orden de ideas la aplicación de la neuroeducación en entornos escolares permite adaptar las prácticas pedagógicas a las necesidades neurocognitivas de los estudiantes, considerando su diversidad funcional, emocional y cultural, Por lo que esta disciplina no solo promueve aprendizajes significativos, sino que también impulsa la inclusión educativa, al ofrecer métodos personalizados que responden a distintos estilos y ritmos de aprendizaje (Cabanés et al., 2023).

En el actual escenario mundial está determinado por transformaciones aceleradas en el ámbito educativo, la neuroeducación representa una respuesta científica a los desafíos que enfrentan docentes y estudiantes, las aulas, hoy más que nunca, exigen metodologías que integren lo cognitivo, lo emocional y lo sensorial, promoviendo entornos de aprendizaje motivadores, accesibles y equitativos (Zambrano et al., 2025)

Cuando se habla de estrategia se debe de tener en mente la mejora en la atención, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, generando impactos positivos en el rendimiento académico y el bienestar del estudiante ya que se presenta como un estudio espaciado con pausas activas, con una estimulación multisensorial o la creación de ambientes emocionalmente seguros (Canga et al., 2025)

En ese mismo sentido el impacto de la neuroeducación en las estrategias de enseñanza se vuelve fundamental para transformar prácticas tradicionales y fomentar una cultura pedagógica centrada en el desarrollo integral del estudiante.

En estos momentos existe una notabilidad, en la aplicación de estrategias neuroeducativas, pero estudios revelan la persistencia de un problema que limita su efectividad: sigue siendo reducida, fragmentaria y poco sistematizada en instituciones escolares, apenas un porcentaje limitado del profesorado aplica metodologías basadas en la neurociencia, lo que evidencia un desfase entre el conocimiento científico disponible y su transferencia práctica en las aulas, este vacío, tanto teórico como operativo, plantea la necesidad de indagar sobre las causas de esta brecha, sus implicaciones pedagógicas y las vías para superar las barreras institucionales y formativas. (Freire Mora et al., 2025)

Está demostrado que la neuroeducación impulsa a los educadores a revisar y actualizar sus prácticas y metodologías, mejorando así la calidad de la enseñanza. Un neuroeducador es un experto al momento de utilizar en el aula estrategias de enseñanzas apropiadas según la edad y las necesidades de los alumnos, por tal razón, detecta problemas que obstruyen en el proceso de aprendizaje del alumno.

En esa misma línea interpretativa el neuroeducador utiliza herramientas y técnicas que le brinda a la neurociencia en el ámbito educativo para alcanzar un aprendizaje significativo, por lo que en la actualidad la educación ha comenzado a evolucionar de manera drástica que hace que el magisterio se prepare, para implementar métodos y estrategias en todos los procesos de aprendizajes educativos.

Estudios realizados a nivel internacional, se ha confirmado que la implementación de estrategias basadas en el funcionamiento cerebral permite mejorar la motivación, la atención sostenida y la memoria de los estudiantes, generando entornos educativos más efectivos (Alkassawneh & Al Sharif, 2025)

En la región, se han promovido investigaciones que resaltan la importancia de diseñar actividades escolares que tengan en cuenta la plasticidad cerebral, demostrando mejoras reveladoras en el rendimiento académico cuando las clases inician con rutinas estructuradas y estimulantes Carrillo et al., (2025). La incorporación de la neuroeducación en Ecuador, en estos momentos se encuentra aún en una fase inicial, aunque en los últimos años se han desarrollado iniciativas impulsadas por instituciones educativas y programas de formación docente orientados a innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Quinde & Suarez, 2024)

Este mismo orden y dirección estos programas indagan integrar principios neurocientíficos en la práctica pedagógica, suscitando metodologías activas que favorezcan la motivación, la participación estudiantil y el fortalecimiento de las funciones cognitivas.

La investigación sobre el impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas para mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica se ha motivado conocer algunos aspectos que deben ser considerados para enfrentar los desafíos acareados en la apuesta por el tema con vista a la construcción de una cultura científica y tecnológica

En ese sentido el objetivo de esta revisión es caracterizar el impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas para mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica mediante una revisión de la literatura científica, para lo cual se han establecido dos objetivos específicos. El primero trata de conocer el impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas. En segundo lugar, se pretende identificar en la mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica.

2. MATERIAL Y METODO

El artículo consistió en una revisión bibliográfica de literatura académica, utilizando bases de datos científicas reconocidas y criterios de inclusión estrictos para identificar estudios relevantes publicados entre 2020 y 2025. La estrategia utilizada fue una combinación de términos booleanos (AND, OR, NOT) con descriptores controlados (MeSH, DeCS) y palabras claves: (Neurociencias), (Emociones), (Enseñanza, Aprendizaje)

- Criterios de Elegibilidad Se incluyeron artículos científicos originales, revisiones sistemáticas y meta- análisis publicados entre (2020) y (2025), en idioma español e inglés que abordaron todo lo relacionado con el tema. Se excluyeron toda la información que no contenía palabras referentes al título de presente trabajo de revisión y no se encontraba en el periodo establecido de búsqueda.
- En la búsqueda de información se consideraron los términos, restringiendo la búsqueda según los resultados esperados y resultados previos en libros, revistas digitales y documentos en formato PDF. En la tabla 1 se pueden observar con mayor detalle los aspectos considerados para la selección de artículos utilizada en la presente investigación Tabla1.

Tabla 1. Metodología aplicada a la investigación

Idioma	Español	Elemento	Desarrollo
--------	---------	----------	------------

Periodo	2020-2025	Participantes	Revisión exhaustiva de artículos, tesis, publicaciones que tengan relación con el tema de revisión.
Términos	educación , aprendizaje Neuroeducación, atención, memoria, intervención educativa innovadores Aprendizaje	Registro	Análisis de la información revisada y buscar resultados disponibles.
Recursos	Scielo, Scopus, PubMed , tesis de maestría y doctorado, libros	Instrumentos didácticos	Recolectar la información mediante medios o instrumentos didácticos.

3. DESARROLLO

En la actualidad, el proceso educativo enfrenta el reto de atender a estudiantes con diversas necesidades cognitivas y emocionales, especialmente en contextos donde las distracciones tecnológicas, el estrés y la falta de motivación inciden negativamente en la calidad del aprendizaje. Se plantea que la atención sostenida y la regulación emocional son capacidades fundamentales para un aprendizaje efectivo. En este sentido, la neuroeducación, entendida como la intersección entre neurociencias, psicología y pedagogía, se presenta como una propuesta innovadora para transformar las prácticas educativas mediante estrategias basadas en el funcionamiento cerebral (Sate et al., 2025)

La neuroeducación como estrategia para estructurar procedimientos al inicio de clase, se entiende como la incorporación de principios neurocientíficos sobre cómo funciona el cerebro en relación con el aprendizaje, la atención y la memoria, para crear actividades breves y dinámicas al comienzo de la jornada escolar. Dichos procedimientos pueden incluir ejercicios de activación cognitiva, dinámicas de motivación, prácticas de respiración o técnicas de evocación, que buscan preparar al estudiante para un aprendizaje más efectivo. El diseño de estos procedimientos se convierten en una intervención pedagógica planificada y controlada, que puede generar cambios en los procesos cognitivos de los estudiantes (Luna Pineda, 2022; Valero Ancco et al., 2024)

A lo largo de los planteamientos hechos, la atención y la memoria de los estudiantes, concebidas como funciones cognitivas básicas que influyen de manera directa en el proceso de aprendizaje. Se entiende por atención a la capacidad de concentrarse en estímulos notables y sostener el enfoque durante el desarrollo de actividades académicas, mientras que la memoria se concibe como el proceso de codificar, almacenar y recuperar información para aplicarla en diferentes contextos educativos. Tanto la

pericia atención y la memoria determinan en gran medida la calidad del aprendizaje y el rendimiento escolar. (Huilca Alvarado & Villacís Ordóñez, 2023; Vera Arias & Mendoza Vega, 2024)

Algunos investigadores como Valencia Jiménez, (2024) afirma que el cerebro responde mejor cuando se establece un ambiente estimulante desde los primeros minutos de clase. En párrafos anteriores se ha hecho referencias que el uso de la neuroeducación no se circunscribe solamente a contenidos teóricos, sino que se convierte en acciones prácticas que regulan la motivación, despiertan el interés y facilitan la predisposición mental para aprender.

Sánchez Collantes, (2024) declara que la atención y la memoria son los resultados esperados tras la aplicación de procedimientos basadas en la neuroeducación. El funcionamiento de la atención y la memoria funcionan como variables dependientes porque son las dimensiones que se espera mejorar como consecuencia de la implementación de las estrategias pedagógicas derivadas de la neuroeducación-

Estudios recientes destacan la eficacia de las estrategias neuroeducativas para mejorar tanto la atención como la memoria. Tal es el caso de Morocho Carrión et al. (2025), quienes afirman que la aplicación de principios neurocientíficos adaptados al contexto cultural y estilo de aprendizaje promueve un mejor rendimiento académico. Estas estrategias contemplan el uso de emociones positivas, la cooperación y técnicas de gestión del estrés, impactando directamente en la mejora cognitiva (Morocho Carrión et al., 2025)

Es de observación y análisis que la atención sostenida está asociada a la activación del sistema reticular ascendente y áreas frontales del cerebro, responsables de la vigilia y el foco atencional. En línea con lo anterior, (Hernández Cueva et al., 2025)destacan que la disfunción en estas regiones puede causar dificultades atencionales que afectan el aprendizaje. Por lo tanto, las intervenciones educativas deben considerar estas bases neurobiológicas para diseñar actividades que mantengan la estimulación cortical

Agualsaca Calle et al. (2025) en relación con la memoria afirma la diferencia entre memoria episódica, semántica y procedimental, y explican que la memoria de trabajo conecta estas dimensiones. Por ello, las estrategias neuroeducativas buscan estimular la memoria episódica mediante actividades contextualizadas que generan conexiones emocionales, facilitando así la consolidación del aprendizaje. Por otro lado, la teoría del aprendizaje multisensorial respalda el uso de múltiples canales sensoriales para potenciar la atención y la memoria, enfatizando que la integración de recursos auditivos, visuales y kinestésicos permite una mayor sinapsis neuronal y comprensión del contenido Agualsaca Calle et al., (2025)

En relación a esto último en la educación tradicional tiene un enfoque donde prevalece la transmisión de información sin tener en cuenta el funcionamiento del cerebro y los procesos cognitivos que median en la atención y la memoria, los resultados que se han obtenido con este tipo de enseñanza los estudiantes no logran aprovechar de manera óptima los primeros minutos de clase, que es donde se define

su nivel de concentración y disposición al aprendizaje. Aplicando los principios de la neuroeducación en esta primera etapa de clases favorece a la mejora de la atención y la memoria en los estudiantes.

Pin-Vega y Cevallos-Sánchez (2024) revelan que la atención y la memoria, son pilares del aprendizaje, son particularmente sensibles a metodologías neurodidácticas. Es saludable acotar que para el logro de una enseñanza-aprendizaje efectivos, es necesario dotar de una intención al proceso, para ello se ponen en contexto los elementos cognitivos y emocionales de los educandos.

Dentro de este orden de ideas la neuroeducación aporta en la optimización de alternativas y estrategias que permiten el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se cimenta en la investigación teórica y empírica del funcionamiento del cerebro por lo que aborda la memoria, el pensamiento, atención y maneras complejas de percibir.(Folleco Calixto et al., 2023)

Para que la aplicación de la neuroeducación tenga un impacto positivo en la mejora de la atención y la memoria en estudiantes de educación básica es necesario:

- Transformación de la propuesta curricular
- Alternativas metodológicas e incluso aspectos organizativos en torno a la educación
- analizar el impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas para mejorar la atención y la memoria en estudiantes de educación básica entre los educadores y los educando
- Precisar los elementos internos relacionados con la efectividad de los aprendizajes es decir los relativos a la neuropedagogía que se vinculan con la didáctica.
- Incorporación e integración de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en todos los niveles formativos (Folleco Calixto et al., 2023)

Se comprende que para poder hablar de una verdadera transformación y actualización en los niveles iniciales de educación, con apoyo de las TICs y las neurociencias, se precisa tener presente lo siguiente:

Ampliación y actualización de las funciones y competencias de los educadores: existe una mayor demanda educativas a medida que la sociedad donde se demandan de diferentes acciones indispensables y alternativas educativas para ampliar, extender y actualizar los requerimientos de los docentes, lo que va a posibilitar un cambio en la preparación de los docentes para que sean capaces de enfrentar capaces a las nuevas habilidades solicitadas por los individuos.

Además se reconoce a la educación inclusiva, la que incorpora a las TICs, aquella basada en las emociones y la neuroeducación, como las competencias demandadas por la sociedad.(Espinoza Freire & Campuzano Vásquez, 2019)

Los docentes deben de tener todos los fundamentos de las neurociencias como la incorporación de estudios referidos a la fisiología cerebral, aspectos funcionales y del desarrollo, así como respecto a la

plasticidad, bases neurológicas del desarrollo psicomotor, sistema nervioso y sensorial, funciones ejecutivas, entre otros elementos que son indispensables para que el docente para el logro de una actividad docente más inteligente y coherente con las capacidades y habilidades de los estudiantes, así como de sus estilos de aprendizaje. (Folleco Calixto et al., 2023)

Transferencia de metodologías de enseñanza exitosas para niveles educativos básicos: los futuros docentes tiene que tener una formación con un enfoque participativos e innovadores, el proceso educativo debe asentarse en una enseñanza emocional activando y estimulando sus habilidades neurocognitivas, atendiendo principalmente a su desarrollo cerebral, procurando desarrollar su curiosidad además de plantearle retos en el proceso de aprendizaje, promoviendo sus competencias; esto por medio del uso de distintos estilos de aprendizaje (Ibáñez, 2022).

Realización de investigaciones en neurociencia donde se socialicen los resultados a los futuros educadores, sobre todo aquellos relativos a la neuroeducación y la neurodidáctica (Ibáñez-Cubillas, 2022). En línea con lo anterior valorando estas alternativas ellas involucran un gran aporte que puede favorecer la transformación educativa de la educación general básica, igualmente apunta un cambio en la formación de los docentes, se tiene que tener claro que la actualización de la educación tiene que darse en todos los niveles ya que envuelve a todos los actores del proceso.

Se reclutan resultados de investigaciones relacionados con la temática

La investigación realizada por Torres Valdez K M y su equipo (2025) tuvo como objetivo analizar el impacto de las rutinas de inicio de clase basadas en la neuroeducación sobre la atención y la memoria de estudiantes de nivel básico y bachillerato, Se buscó identificar cómo estas estrategias pedagógicas influyen en la disposición al aprendizaje, la concentración y la retención de contenidos, considerando la perspectiva tanto de estudiantes como de docentes. Se concluye que las rutinas de inicio basadas en neuroeducación son efectivas para potenciar la atención y la memoria, siendo recomendables como práctica habitual al inicio de las clases, aunque se sugiere diversificar estrategias para atender mejor a los estudiantes con dificultades de concentración (Melissa et al., 2025)

Delgado Mero & Ponce Ocaña, (2023), realizaron una investigación con la finalidad de identificar los aportes de la neuroeducación en la práctica de enseñanza de las matemáticas, que emplean los docentes en estudiantes de nivel elemental de Educación Básica general en el Ecuador. Este estudio sugiere nuevas líneas de investigación como la aplicación de la gamificación dentro y fuera del salón de clases, así mismo, la implementación de experiencias creadoras a través del descubrimiento y resolución de problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana. (Delgado Mero & Ponce Ocaña, 2023)

La investigación titulada La neuroeducación y su impacto en las estrategias de enseñanza, realizado por un equipo de investigación independiente de Ecuador el cual su propósito fue analizar el

impacto de la neuroeducación en las estrategias de enseñanza, identificando sus beneficios, limitaciones y potencial de transformación pedagógica en contextos escolares inclusivos. Los resultados evidenciaron que la neuroeducación promueve estrategias centradas en la emoción, la atención sostenida, la plasticidad cerebral y la autorregulación, aunque su implementación enfrenta obstáculos institucionales, formativos y conceptuales. Por lo tanto, la integración de la neuroeducación potencia el diseño de experiencias pedagógicas más inclusivas y eficientes, convirtiéndose en un recurso transformador de la práctica docente y en un eje articulador de la innovación educativa contemporánea. (Freire Mora et al., 2025)

El estudio realizado en la ciudad de Milagro con 50 educadores de educación general básica, por los investigadores Folleco Calixto et al., (2023) los cuales a 50 educadores de educación general básica se les aplicó una encuesta, cuyos resultados demostraron su falta de conocimiento en la rama y por ende escasa aplicación de destrezas y prácticas neurodidácticas, sin embargo, denotan su importancia para la educación, pero con previa capacitación. Ante los resultados expuestos se propusieron unas estrategias que contienen prácticas neurodidácticas innovadoras en la enseñanza-aprendizaje que pueden ser aplicables en la Educación Inicial en Milagro.

Rivera Riofrío et al., (2024) realizaron una investigación titulada Aplicación de estrategias neuroeducativas para mejorar la atención sostenida y la memoria en estudiantes de educación básica superior. Aplicación de estrategias neuroeducativas para mejorar la atención sostenida y la memoria en estudiantes de educación básica superior, con el objetivo analizar el impacto de estrategias neuroeducativas en la atención y memoria de estudiantes de educación básica superior. Llegaron a la conclusión que, la aplicación sistemática de estrategias neuroeducativas favoreció el rendimiento académico y la consolidación de habilidades cognitivas esenciales. Se recomendó continuar con estudios longitudinales para evaluar la permanencia de los efectos y ampliar la aplicación en diversos contextos educativos.

4. APLICACIONES PRÁCTICAS O FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los hallazgos obtenidos respaldan la importancia del impacto de la neuroeducación en las estrategias didácticas orientadas al mejoramiento de la atención y la memoria en estudiantes de educación básica, confirmando que la incorporación de principios neurocientíficos en la práctica pedagógica fortalece las funciones cognitivas esenciales para el aprendizaje significativo. Esta línea de investigación no solo aporta al avance del conocimiento en el campo educativo, sino que también se constituye en un recurso valioso para la comunidad científica, los docentes en ejercicio y los investigadores, al proporcionar evidencias que sustentan la necesidad de diseñar metodologías basadas en la comprensión del cerebro y sus procesos de aprendizaje.

El estudio demuestra que las estrategias neuroeducativas centradas en la estimulación multisensorial, la activación emocional pertinente y el fomento de rutinas de pensamiento metacognitivo

tienen un efecto positivo en la capacidad de los estudiantes para mantener la atención, procesar la información y consolidar la memoria de trabajo y a largo plazo. En consecuencia, la neuroeducación se configura como un enfoque pedagógico innovador que enriquece la enseñanza, favorece la equidad educativa y potencia la calidad del aprendizaje en la educación básica.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, se recomienda profundizar en el análisis del impacto de la neuroeducación en otros contextos educativos (niveles medio, bachillerato y superior), así como explorar su aplicación en estudiantes con necesidades educativas específicas, donde las estrategias de estimulación cognitiva y emocional podrían contribuir de manera decisiva a la inclusión y al desarrollo integral. También sería pertinente estudiar la relación entre neuroeducación y tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, los entornos inmersivos y la inteligencia artificial aplicada al aprendizaje, con el fin de proyectar escenarios educativos más adaptativos, personalizados y efectivos.

En síntesis, la neuroeducación no solo representa una tendencia innovadora en el ámbito pedagógico, sino un paradigma transformador que abre nuevas posibilidades para mejorar la atención, fortalecer la memoria y promover aprendizajes duraderos en la formación de los estudiantes del siglo XXI.

5. CONCLUSIONES

La neuroeducación sostiene que el cerebro aprende modificándose: promueve cambios neuroplásticos (fortalecimiento sináptico, reorganización de redes y mielinización funcional) que optimizan funciones cognitivas clave para el aprendizaje —atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas—. En este marco, la implementación de estrategias neuroeducativas centradas en la estimulación multisensorial, la activación emocional pertinente y los procedimientos de pensamiento (metacognición, andamiaje de la autorregulación, resolución de problemas) resulta eficaz para mejorar la atención sostenida y selectiva y para consolidar la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo en estudiantes de educación básica.

En términos operativos, las propuestas más efectivas combinan:

- Multisensorialidad bien dosificada (visual, auditiva, cinestésica) para enriquecer las huellas mnésicas sin sobrecargar la memoria de trabajo.
- Activación emocional moderada y con propósito (relevancia, sentido, novedad) que favorece el acoplamiento amígdala–hipocampo y, con ello, la codificación y recuperación.
- Rutinas de pensamiento (comparar, inferir, justificar, generar hipótesis) y metacognición guiada (planificar, monitorear, evaluar) que fortalecen el control ejecutivo y la transferencia.
- Prácticas de recuperación y espaciado (preguntas breves, micro-quizzes, repasos distribuidos) para potenciar la consolidación sináptica y reducir el olvido.

- Diseño instruccional con carga cognitiva óptima, secuenciando de lo concreto a lo abstracto y usando ejemplos trabajados antes de la práctica independiente.

En conjunto, estas intervenciones mejoran la focalización atencional, la persistencia en la tarea y la retención significativa, a la vez que desarrollan hábitos de pensamiento de orden superior. Así, la neuroeducación no se limita a “usar estímulos”, sino que articula emoción, cognición y contexto para construir aprendizajes duraderos, transferibles y equitativos en la educación básica.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

	Autor 1.	Autor 2	Autor 3
Participar activamente en:			
Conceptualización	X	X	
Análisis formal	X		X
Adquisición de fondos	X	X	X
Investigación	X		
Metodología	X	X	X
Administración del proyecto	X		
Recursos	X		X
Redacción –borrador original	X		
Redacción –revisión y edición	X	X	
La discusión de los resultados	X	X	X
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X	X	X

REFERENCIAS

- Agualsaca Calle, D. A., Martínez Hidalgo, F. A., Veintimilla Rizzo, L. M., & Moreno Villalva, E. P. (2025). Neurociencia afectiva y tecnología educativa: el impacto de las emociones en el aprendizaje y el desarrollo socioemocional. *Sapiens in Education*, 2(4), 1–16. <https://doi.org/10.71068/1zb2pj75>
- Alkhasawneh, S., & Al Sharif, H. (2025). Perspectives Of Brain Research (Educational Neuroscience) on the Design and Implementation of Teaching Strategies in Educational Technology. *Journal of Neuroeducation*, 5(2), 14–24. <https://doi.org/10.1344/joned.v5i2.47695>
- Bejarano, L., Chila, M., Guzmán, A., Veliz, A., Alvarado, D., & Riofrio, J. (2025). Neuroeducación aplicada en el aula: Estrategias para potenciar el aprendizaje en EGB. *Revista G-Ner@ndo*, 6(1), 4505–4521. <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/download/610/638/2757>
- Cabanes, L., Amayuela Mora, G., & Martín Bonet, N. M. (2023). Neuroeducación. Una mirada a su importancia en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica Y Educación*, 14(3), 216–238. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=9221642>
- Canga, M., Chiles, M., Valverde, B., Bohórquez, M., & Vilela, T. (2025). Estrategias Didácticas Basadas en la Neuroeducación para Mejorar la Atención y Memoria en Estudiantes de Educación Básica. *SAGA Rev. Cienc. Multidiscip*, 2(2), 203–214.
- Carrillo, M., Jaimes, I., Quintero, V., & Zarate, D. (2025). *Estrategia de atención construida por los*

docentes para el reconocimiento de signos de alarma en el desarrollo madurativo en el jardín Aquí Entre Niños de la ciudad de Cúcuta utilizando Design Thinking.
<https://hdl.handle.net/20.500.12495/14666>

Delgado Mero, M. de L., & Ponce Ocaña, K. R. . (2023). La neuroeducación y la enseñanza de matemática en el subnivel elemental de la Educación Básica del Ecuador. *Revista InveCom*, 4(1), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8307099>

Espinoza Freire, E. E., & Campuzano Vásquez, J. A. (2019). La formación por competencias de los docentes de educación básica y media. *Revista Conrado*, 15(67), 250–258.

Folleco Calixto, L., Zambrano-Vélez, W. A., Morales Delgado, L. A., & Mendoza Arce, C. G. (2023). LA NEURODIDÁCTICA: PRÁCTICA INNOVADORA EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN MILAGRO. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 10–18.

Freire Mora, M. A., Torres Merino, J. de D., Navarro Barzola, G. L., Campoverde Delgado, M. E., & Orellana Len, V. A. (2025). La neuroeducación y su impacto en las estrategias de enseñanza. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 5001–5021. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18128

Hernández Cueva, E. J., Campoverde Córdova, J. de C., Benites Coronel, C. R., & Benites Coronel, J. J. (2025). Neuroeducación y su incidencia en Educación Básica. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, 2(2), e-198. https://revistasapiensec.com/index.php/Sciences_Discoveries_and_Society/article/view/198

Huilca Alvarado, G. D., & Villacís Ordóñez, J. M. (2023). *La atención sostenida en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel de Godín”* [(Tesis de Grado)Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12731>

Ibáñez-Cubillas, P. (2022). Factores neurodidácticos de la enseñanza basada en TIC. *Texto Livre*, 15, e41617. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.41617>

López, L., Zambrano, M., Demera, K., & Alcívar N, Navarrete, D. (2020). Aplicación de los estándares de calidad y su contribución al modelo de gestión educativa del Ecuador. *Pol. Con*, 5(7), 657–684. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i7.1544>

Luna Pineda, C. L. (2022). *Implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en la neuroeducación para potenciar el tema de fracciones en estudiantes de tercero de una escuela primaria pública.* <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/4866%09>

Melissa, K., Valdez, T., Javier, E., Pillajo, S., Lida, D., & Ilbay, S. (2025). Uso de la neuroeducación para diseñar rutinas de inicio de clase que mejoren la atención y memoria en estudiantes. *Polo de Conocimiento*, 10(8), 1787–1802. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i8.10252>

Morocho Carrión, M. L., Campuzano Peñaherrera, F. L., Jiménez Silva, V. L., & Eugenio Monserrate, R. D. (2025). Neuroeducación aplicada al aprendizaje del inglés: Estrategias basadas en la ciencia para mejorar la adquisición de un segundo idioma. *Sapiens in Education*, 2(4), 1–13. <https://doi.org/10.71068/7fe24306>

Quinde, M., & Suarez, M. (2024). *El neuroaprendizaje en la formación del estudiante de educación inicial.* Universidad Estatal Península de Santa Elena.

<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/12125>

- Rivera Riofrío, M. F., Huaman Nalvarte, E., Quintana Serrano, C. R., Quintana Serrano, K. N., & Vieyra González, F. J. (2024). Aplicación de estrategias neuroeducativas para mejorar la atención sostenida y la memoria en estudiantes de educación básica superior. *Journal of Multidisciplinary Novel Journeys & Explorations*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.63688/f2v1pt34>
- Robles, J., Rodríguez, M., & Cedeño, A. (2025). Neuroeducación y comprensión lectora en educación básica. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 19(2), 45–62.
- Sánchez Collantes, L. (2024). *Propuesta de intervención método Hervat basado en la neuroeducación y aplicado en aula ordinaria con alumnos con TDAH* [(Trabajo de Grado)Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/73644>
- Sate, M. R., Garzón Domínguez, C. B., Arias Herrera, A. I., & Arcentales Macas, A. M. (2025). Importancia de las habilidades socioemocionales en el rendimiento académico. *Sapiens in Education*, 2(2), 1–24. <https://doi.org/10.71068/ja433r75>
- Valencia Jiménez, L. K. (2024). Neurociencia y educación. *Revista Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento*, 2(4). <https://doi.org/10.70577/ntfy3x84RCD>
- Valero Ancco, V. N., Pari Orihuela, M., & Díaz Vilcanqui, Y. D. (2024). *Estrategias de Aprendizaje*. Instituto de Investigación y Capacitación Profesional del Pacífico. <https://doi.org/10.53595/eip.016.2024>
- Vera Arias, M. J., & Mendoza Vega, A. J. (2024). La atención como proceso cognitivo para estimular el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Científica*, 9(32), 320–339. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.15.320-339>
- Zambrano, L., Gaona, E., Vilaña, J., Lozano, G., & Medina, N. (2025). Estrategias de Enseñanza Basadas en la Neuroeducación para Mejorar la Atención en el Aula. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(1), 2861–2877. <https://doi.org/https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i1.1024>