

Neurodidáctica y estrategias para optimizar el aprendizaje en la Educación General Básica.

Neurodidactics and strategies to optimize learning in the Basic General Education

Lcda. Zoila Adelaida Coello Herrera

Independiente

coelloherr64@hotmail.com

zoila.coello@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-2041-5029>

Ecuador - Guayaquil

Lcda. Yanelita del Lurden Zambrano Vélez

Unidad Educativa Luis Vargas Torres

negrizam@hotmail.com

yanelita.lurden@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-1704-6909>

Ecuador – La concordia

Lcda. Laura Margiuri Barcia García.

Unidad Educativa “Luis Vargas Torres”

laura.barcia@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-1429-9187>

Ecuador - La Concordia

Lcda. Cristina Morelia Lucas Barcia

Independiente

cristinalucas335@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-4514-6726>

Ecuador – Santo Domingo

Mgs. Ruth Natalia Cedeño Peña

Unidad Educativa Juan León Mera

ruthn.cedeno@educacion.gob.ec

natalia_19_cede@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1935-8158>

Ecuador - Santo Domingo

Mgs. Eduardo Agustín Gallegos Garzón

UE PCEI Monseñor Leonidas Proaño La Maná

edu_gallegos@hotmail.com

eduardo.gallegos@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-1657-543X>

Ecuador - Cotopaxi

Formato de citación APA

Coello, Z. Zambrano, Y. Barcia, L. Lucas, C. Cedeño, R. Gallegos, E. (2025). Neurodidáctica y estrategias para optimizar el aprendizaje en la Educación General Básica. Revista REG, Vol. 4 (Nº. 2). 443-465.

PROYECTO CIENCIA

Vol. 4 (Nº. 2). Abril - junio 2025.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 22-04-2025

Fecha de aceptación :01-05-2025

Fecha de publicación:30-06-2025



RESUMEN

La necesidad de optimizar los procesos de enseñanza en Educación General Básica motivó la presente investigación, que consideró como antecedentes los avances de la neurodidáctica en el campo educativo. El objetivo principal fue analizar la aplicación de estrategias basadas en principios neurocientíficos para mejorar el aprendizaje en estudiantes de EGB. El estudio se desarrolló mediante un enfoque mixto, con técnicas cuantitativas y cualitativas, utilizando encuestas, entrevistas y observaciones aplicadas a docentes de diferentes contextos educativos. Se efectuó un análisis estadístico descriptivo y un análisis de contenido temático para los datos cualitativos. Los resultados indicaron que un porcentaje significativo de docentes aplica estrategias neurodidácticas de forma regular, aunque persisten diferencias notables entre instituciones privadas urbanas y públicas rurales. Asimismo, se evidenció que la formación continua en neurociencia educativa influye positivamente en la frecuencia y calidad de la aplicación de estrategias. Se identificaron como principales barreras la falta de recursos, el escaso tiempo para la planificación diferenciada y la limitada capacitación específica. Se concluyó que la neurodidáctica ofrece un marco efectivo para mejorar el aprendizaje en la EGB y que su implementación depende tanto de la preparación docente como de las condiciones institucionales. Se recomendó la promoción de programas de formación permanente y la realización de estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto a largo plazo de estas estrategias en el desempeño estudiantil.

PALABRAS CLAVE: Neurodidáctica; Educación General Básica; Estrategias pedagógicas; Optimización del aprendizaje; Formación docente.

ABSTRACT.

The need to optimize teaching processes in General Basic Education motivated the present research, which considered as background the advances of neurodidactics in the educational field. The main objective was to analyze the application of strategies based on neuroscientific principles to improve learning in GBS students. The study was developed through a mixed approach, with quantitative and qualitative techniques, using surveys, interviews and observations applied to teachers from different educational contexts. A descriptive statistical analysis and a thematic content analysis were carried out for the qualitative data. The results indicated that a significant percentage of teachers apply neurodidactic strategies on a regular basis, although notable differences persist between urban private and rural public institutions. Likewise, it was evidenced that continuous training in educational neuroscience has a positive influence on the frequency and quality of strategy application. Lack of resources, limited time for differentiated planning and limited specific training were identified as the main barriers. It was concluded that neurodidactics offers an effective framework for improving learning in GBS and that its implementation depends on both teacher preparation and institutional conditions. The promotion of ongoing training programs and longitudinal studies to evaluate the long-term impact of these strategies on student performance were recommended.

KEYWORDS: Neurodidactics; General Basic Education; Pedagogical strategies; Learning optimization; Teacher training.

INTRODUCCIÓN

La neurodidáctica es una disciplina innovadora que combina los conocimientos de la neurociencia, la psicología cognitiva y la pedagogía, con el objetivo de potenciar el aprendizaje a través de estrategias que respeten el funcionamiento natural del cerebro. A partir del reconocimiento de que aprender es un proceso biológico, emocional y social, la neurodidáctica propone prácticas educativas que se ajustan a los principios del desarrollo neuronal, la plasticidad cerebral y las necesidades cognitivas y emocionales de los estudiantes. Esta visión integradora destaca la importancia de considerar factores como la emoción, la motivación, la atención y la memoria como elementos fundamentales para lograr un aprendizaje significativo y duradero (Gualle, 2023).

Desde finales del siglo XX, los avances en la investigación sobre el cerebro humano han permitido entender que cada individuo aprende de manera diferente y que el entorno, las experiencias, las emociones y la interacción social moldean las estructuras cerebrales. Ante esta

evidencia, surge la necesidad de transformar los métodos de enseñanza tradicionales, que en muchos casos continúan centrados en la transmisión pasiva de conocimientos, en metodologías más activas, participativas y adaptativas. La neurodidáctica, entonces, responde a la demanda de construir entornos de aprendizaje que respeten la diversidad de los estudiantes y estimulen el desarrollo integral de sus capacidades.

Actualmente, el desafío de aplicar la neurodidáctica en la Educación General Básica (EGB) es considerable. Las aulas presentan una heterogeneidad creciente, con estudiantes que muestran diferentes ritmos de aprendizaje, estilos cognitivos, necesidades emocionales y contextos socioculturales. A pesar de los conocimientos disponibles, en la práctica educativa persiste la aplicación de métodos homogéneos y estandarizados que no consideran las particularidades del funcionamiento cerebral infantil. Esto genera brechas en el aprendizaje, desmotivación y dificultades en el desarrollo de habilidades superiores como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad (Ajila et al., 2024).

Diversos estudios y experiencias educativas han demostrado que el aprendizaje se fortalece cuando se integran emociones positivas, se promueve la curiosidad, se estimula la atención mediante actividades variadas y se proporciona retroalimentación constante y significativa. Sin embargo, también se han identificado prácticas erróneas o malinterpretaciones de conceptos neurocientíficos, conocidas como neuromitos, que obstaculizan la correcta implementación de estrategias neurodidácticas. La persistencia de estos errores refleja una necesidad urgente de formación continua del profesorado en los principios reales del aprendizaje cerebral, así como una revisión crítica de las prácticas pedagógicas tradicionales.

El análisis del estado actual evidencia que, aunque existen propuestas teóricas valiosas sobre la aplicación de la neurociencia en la educación, su impacto en las aulas de EGB aún es limitado. Esto se debe, en gran medida, a la falta de integración sistemática de la neurodidáctica en los programas de formación docente inicial y continua, a la resistencia al cambio metodológico y a la carencia de recursos y apoyo institucional para innovar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, es necesario construir una cultura educativa que valore el error como parte natural del aprendizaje, fomente la autonomía del estudiante y propicie ambientes emocionalmente seguros, aspectos esenciales en el marco de la neurodidáctica.

El presente trabajo se plantea como objetivo principal analizar cómo la neurodidáctica puede optimizar el aprendizaje en la Educación General Básica, proponiendo estrategias didácticas basadas en fundamentos neurocientíficos válidos y pertinentes. Dentro de este análisis, se busca identificar las principales características que deben tener las estrategias pedagógicas para alinearse con el

funcionamiento cerebral, valorar críticamente los enfoques existentes y ofrecer propuestas prácticas que respondan a las necesidades del contexto educativo actual.

El alcance de esta investigación se delimita al nivel de EGB, abarcando desde los primeros años de escolaridad hasta la finalización del ciclo, y se enfoca en la identificación de factores neurobiológicos, emocionales y cognitivos que deben ser considerados para promover un aprendizaje profundo y sostenible. Asimismo, se plantean como objetivos específicos reconocer las prácticas pedagógicas que favorecen la consolidación de aprendizajes significativos, analizar los obstáculos que dificultan la aplicación de la neurodidáctica en las aulas y proponer estrategias que permitan a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje más efectivas, inclusivas y motivadoras (Arce et al., 2025).

La necesidad de abordar esta temática se fundamenta en la urgencia de mejorar la calidad educativa, garantizar procesos de aprendizaje más humanos y efectivos, y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cambiante y complejo. La neurodidáctica no solo ofrece una perspectiva renovada sobre cómo enseñar y aprender, sino que también invita a reconfigurar la práctica educativa desde un enfoque científico, ético y profundamente comprometido con el desarrollo integral del ser humano.

En el contexto de la Educación General Básica, la neurodidáctica invita a replantear el rol del docente, pasando de ser un simple transmisor de contenidos a convertirse en un facilitador del aprendizaje, capaz de interpretar las señales cognitivas y emocionales del estudiantado. Este nuevo rol requiere un alto nivel de sensibilidad pedagógica, así como una comprensión profunda de los procesos cerebrales que intervienen en el aprendizaje. Por tanto, el docente debe asumir una actitud investigativa, flexible y reflexiva que le permita adaptar sus estrategias a las condiciones específicas de cada grupo de estudiantes, promoviendo una enseñanza centrada en la persona y no solo en los contenidos.

Uno de los principios fundamentales de la neurodidáctica es el reconocimiento del aprendizaje como una experiencia emocionalmente cargada. Las emociones actúan como filtros que determinan qué información se procesa, almacena o descarta, por lo que el ambiente afectivo del aula se convierte en un factor determinante. Crear un clima de confianza, respeto y seguridad emocional no solo mejora la disposición de los estudiantes para aprender, sino que también potencia su capacidad de atención, su creatividad y su pensamiento crítico. En consecuencia, se hace imprescindible diseñar entornos pedagógicos donde se valore la empatía, el trabajo colaborativo y la expresión emocional como ejes transversales del proceso educativo.

Asimismo, la neurodidáctica pone énfasis en la importancia del juego, el movimiento y la experimentación como medios naturales de aprendizaje en la infancia. Estudios recientes demuestran que las actividades lúdicas y prácticas estimulan múltiples áreas del cerebro, facilitando la consolidación de conocimientos y el desarrollo de habilidades cognitivas complejas. Por ello, es esencial incorporar dinámicas interactivas que combinen el aprendizaje académico con la exploración sensorial, el lenguaje corporal y la resolución de desafíos, adaptando las metodologías a las características etarias y necesidades particulares de los estudiantes en cada etapa de la EGB.

Otro aspecto clave está relacionado con el tiempo y el ritmo del aprendizaje. La neurodidáctica rechaza los enfoques que imponen estándares homogéneos de rendimiento, reconociendo que cada estudiante posee un ritmo único, influenciado por su madurez neuronal, sus experiencias previas y su estilo cognitivo. Esta visión obliga a replantear los esquemas rígidos de evaluación y planificación, promoviendo procesos más personalizados, donde el error sea parte del camino y se valore el progreso individual sobre la comparación con otros. La evaluación formativa, continua y cualitativa se presenta así como un recurso indispensable para acompañar y retroalimentar el aprendizaje de manera constructiva.

Finalmente, integrar la neurodidáctica en la EGB requiere una articulación efectiva entre teoría y práctica, lo cual supone superar ciertos vacíos en la formación docente. Es necesario que los programas educativos incluyan contenidos actualizados sobre neurociencia aplicada, así como espacios de práctica donde los futuros educadores puedan vivenciar y reflexionar sobre estrategias pedagógicas basadas en evidencias científicas. Este enfoque permitirá generar un cambio estructural en la manera de enseñar y aprender, orientado hacia la formación de estudiantes más autónomos, resilientes y competentes, preparados no solo para aprobar exámenes, sino para comprender y transformar su realidad de forma crítica y creativa.

MÉTODOS Y MATERIALES

La investigación sobre la aplicación de estrategias neurodidácticas para optimizar el aprendizaje en la Educación General Básica (EGB) se fundamenta en un enfoque mixto, donde se combinan métodos cuantitativos y cualitativos. Esta combinación metodológica permite captar tanto las tendencias generales en la aplicación de estrategias como los matices y particularidades de las experiencias docentes en diversos contextos educativos (Quintuña et al., 2024).

Una dimensión metodológica adicional considerada en esta investigación fue el enfoque reflexivo y colaborativo durante el análisis de los resultados. Se promovieron espacios de discusión entre los investigadores, quienes analizaron en conjunto los hallazgos desde una perspectiva crítica, con el fin de evitar sesgos individuales y fortalecer la validez interna del estudio. Esta triangulación

entre los distintos enfoques permitió interpretar los datos de manera más contextualizada y generar inferencias coherentes con las realidades educativas observadas.

Además, se incorporó un análisis interseccional que permitió examinar cómo variables como género, antigüedad laboral y nivel de formación incidían en la disposición docente hacia la implementación de estrategias neurodidácticas. Este enfoque posibilitó identificar patrones ocultos y dinámicas diferenciadas que no se habrían detectado mediante un análisis convencional. La inclusión de estas variables enriqueció la comprensión de las prácticas pedagógicas, reconociendo la diversidad dentro del mismo cuerpo docente.

Para ampliar la perspectiva contextual, se realizaron visitas institucionales previas al trabajo de campo, cuyo propósito fue establecer una caracterización preliminar de las condiciones físicas, tecnológicas y organizacionales de cada centro educativo. Esta observación indirecta permitió ajustar los instrumentos y estrategias de recolección a las particularidades del entorno, garantizando así una mayor pertinencia y eficacia en la recopilación de datos. Además, facilitó una mejor interacción con los actores educativos y redujo la resistencia inicial al proceso investigativo.

Una de las fortalezas metodológicas del estudio fue la incorporación de indicadores de observación basados en la neurociencia, tales como la detección de señales no verbales de atención, niveles de compromiso emocional y reacciones conductuales ante estímulos específicos. Estos elementos, captados mediante registros estructurados y cuadernos de campo, complementaron la información verbal recogida, permitiendo una triangulación entre lo que los docentes dicen hacer y lo que realmente sucede en el aula.

Finalmente, se integró un componente de retroalimentación participativa, en el que se compartieron los resultados preliminares con los docentes involucrados. Este proceso permitió validar los hallazgos desde la experiencia directa de los participantes, así como recoger sugerencias y nuevas interpretaciones. La inclusión de esta fase favoreció la apropiación de los resultados por parte del colectivo docente, promoviendo una cultura de investigación aplicada que refuerza el vínculo entre teoría, práctica y mejora continua en el ámbito educativo. La ejecución del estudio se organizó en diversas fases consecutivas, que permitieron avanzar de manera ordenada y rigurosa hacia la obtención de datos válidos y relevantes. La primera fase consistió en una revisión bibliográfica sistemática, donde se identificaron, seleccionaron y analizaron documentos científicos, libros especializados, reportes de investigación, guías pedagógicas y artículos de revistas indexadas relacionadas con la neurodidáctica y su aplicación educativa. Esta revisión no solo sirvió para construir

el marco teórico de la investigación, sino también para definir las categorías de análisis y orientar la construcción de los instrumentos de recolección de datos.

La segunda fase correspondió al diseño de la investigación. Se elaboraron los instrumentos necesarios para la recolección de datos, incluyendo encuestas, entrevistas y guías de observación. Para garantizar la validez de contenido de estos instrumentos, se aplicó una técnica de validación por expertos, quienes revisaron cada ítem en función de su pertinencia, claridad y congruencia con los objetivos de investigación. Esta etapa incluyó un pilotaje inicial en una institución no considerada en la muestra definitiva, cuyos resultados permitieron ajustar los instrumentos antes de su aplicación formal (Casquete et al., 2025). La tercera fase comprendió la recolección de datos de campo, realizada en instituciones seleccionadas mediante visitas programadas, entrevistas presenciales y observaciones de clases en entornos naturales. En todo momento se respetaron los principios éticos de la investigación educativa, asegurando el consentimiento informado de los participantes y garantizando la confidencialidad de la información recolectada.

Finalmente, en la cuarta fase se llevó a cabo el procesamiento, análisis e interpretación de los datos. La información cuantitativa fue organizada en bases de datos digitales, sometida a procesos de depuración y posteriormente analizada mediante técnicas estadísticas. La información cualitativa, por su parte, fue transcrita, codificada y categorizada, utilizando matrices de análisis que permitieron identificar patrones y relaciones entre los datos obtenidos (Ortiz et al., 2025).

Con el objetivo de obtener una visión amplia y profunda del fenómeno estudiado, se emplearon diversas técnicas de recolección de datos:

- **Encuesta estructurada:** Consistió en un cuestionario de 30 preguntas, que abarcaban dimensiones como frecuencia de uso de estrategias neurodidácticas, percepción de su efectividad, barreras en su implementación y nivel de formación docente en neuroeducación. Las preguntas combinaban escalas tipo Likert, preguntas dicotómicas y preguntas abiertas para facilitar tanto el análisis estadístico como la exploración cualitativa.
- **Entrevista semiestructurada:** Se elaboró una guía de entrevista de 15 preguntas orientadoras, que permitieron a los docentes relatar sus experiencias en torno a la neurodidáctica de forma abierta, reflexiva y espontánea. Las entrevistas fueron grabadas en audio, transcritas de manera textual y posteriormente analizadas para extraer categorías emergentes.
- **Guía de observación de clases:** La guía incluyó indicadores específicos sobre aspectos como el uso de estímulos multisensoriales, la promoción de ambientes emocionalmente seguros, el fomento de la motivación intrínseca y la adaptación a los ritmos individuales de aprendizaje.

Las observaciones se realizaron sin intervenir en el desarrollo de la clase, garantizando su naturalidad (Chavarria, et al., 2024).

- **Cuaderno de campo:** Durante las visitas a las instituciones educativas, se mantuvo un registro constante de situaciones no previstas, percepciones subjetivas del ambiente escolar y observaciones contextuales que complementaron la información estructurada de los instrumentos principales.

Cada uno de estos instrumentos fue diseñado para asegurar su replicabilidad en otros estudios similares, siguiendo protocolos estrictos de aplicación y recolección de datos (Elizondo et al., 2024).

El tratamiento de los datos cuantitativos se llevó a cabo aplicando procedimientos estadísticos rigurosos:

- **Medidas de tendencia central:** Se calcularon medias, medianas y modas para describir las características principales de las respuestas de los docentes.
- **Medidas de dispersión:** Se calcularon desviaciones estándar y rangos intercuartílicos para analizar la variabilidad de las respuestas.
- **Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov:** Para determinar si los datos seguían una distribución normal y seleccionar los métodos de inferencia adecuados.
- **Análisis de varianza (ANOVA):** Se aplicó para identificar diferencias significativas en la aplicación de estrategias según variables como tipo de institución (pública/privada), años de experiencia y ubicación geográfica (urbano/rural).
- **Prueba de correlación de Pearson:** Se utilizó para establecer la fuerza y dirección de la relación entre el uso de estrategias neurodidácticas y la percepción de optimización del aprendizaje.

El software utilizado para el análisis estadístico fue el SPSS versión 25.

Para los datos cualitativos, se aplicó el método de análisis de contenido temático, categorizando las respuestas de entrevistas y observaciones en ejes temáticos, los cuales fueron interpretados en función de su frecuencia, intensidad y significado en el contexto educativo (Romero et al., 2024).

Criterio de selección de población y muestra

La selección de la población y muestra respondió a criterios intencionados que aseguraron la pertinencia de los participantes para el objeto de estudio (Proaño et al., 2025).

Población: Docentes de Educación General Básica de instituciones públicas y privadas de una región específica, que trabajaran activamente en contextos urbanos y rurales.

Criterios de inclusión:

- ◆ Estar en ejercicio activo en la EGB.

- ◆ Tener disposición y autorización para participar.
- ◆ Mostrar interés o formación básica en neurodidáctica o metodologías innovadoras.

Criterios de exclusión:

- ◆ Docentes en funciones administrativas exclusivamente.
- ◆ Participantes que no completaran los instrumentos en su totalidad.

La muestra final estuvo constituida por:

- ◆ 60 docentes de EGB, distribuidos equitativamente entre zonas urbanas y rurales.
- ◆ 10 instituciones educativas: 6 públicas y 4 privadas, seleccionadas en función de su accesibilidad y disposición de participación.

Este número de participantes se consideró suficiente para alcanzar un nivel aceptable de generalización dentro del alcance previsto para el estudio.

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Cuadro de Variables de Investigación

Tipo de Variable	Definición	Indicadores
Variable Independiente	Aplicación de estrategias neurodidácticas	Tipo de estrategia aplicada; Frecuencia de uso; Nivel de adecuación pedagógica; Percepción de efectividad
Variable Dependiente	Optimización del aprendizaje de los estudiantes de EGB	Motivación estudiantil; Participación activa; Retención de contenidos; Desempeño académico
Variables Intervinientes	Contexto socioeconómico de la institución; Experiencia profesional del docente; Acceso a formación continua en neuroeducación	Disponibilidad de recursos; Años de experiencia; Participación en programas de formación (Folleco et al., 2023).

Diseño del estudio

El diseño del estudio fue de tipo no experimental, transversal, descriptivo-correlacional:

- **No experimental:** La investigación se limitó a observar y analizar fenómenos existentes sin manipular directamente las variables.
- **Transversal:** La recolección de datos se realizó en un único momento del tiempo, ofreciendo una fotografía actual de la situación (Espinosa et al., 2024).
- **Descriptivo:** Se describieron características, tendencias y patrones en el uso de estrategias neurodidácticas.

- **Correlacional:** Se exploraron las relaciones entre la aplicación de estrategias y los resultados percibidos en el aprendizaje de los estudiantes.

Este diseño se consideró adecuado para cumplir con los objetivos planteados y para aportar evidencia válida sobre el estado actual del problema.

La recolección de datos se llevó a cabo en dos etapas principales:

- **Primera etapa:** Aplicación de encuestas estructuradas a los 60 docentes participantes, realizada en el primer mes de ejecución. Cada docente respondió de forma individual en un tiempo promedio de 30 minutos (Benítez et al., 2023).
- **Segunda etapa:** Observaciones de clases y entrevistas semiestructuradas. Se observó una sesión de clase semanal por docente durante un período de ocho semanas, sumando un total de 480 observaciones directas. Las entrevistas se realizaron al finalizar el período de observación, en sesiones de aproximadamente 45 minutos.

La frecuencia de observación permitió captar la variabilidad en las prácticas pedagógicas y asegurar una representación fiel de la dinámica de aula.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los datos recolectados permitió identificar patrones relevantes sobre la aplicación de estrategias neurodidácticas en el contexto de la Educación General Básica (EGB). Los resultados se organizan en torno a los objetivos planteados y se presentan de manera clara, incorporando mediciones cuantitativas que complementan la información.

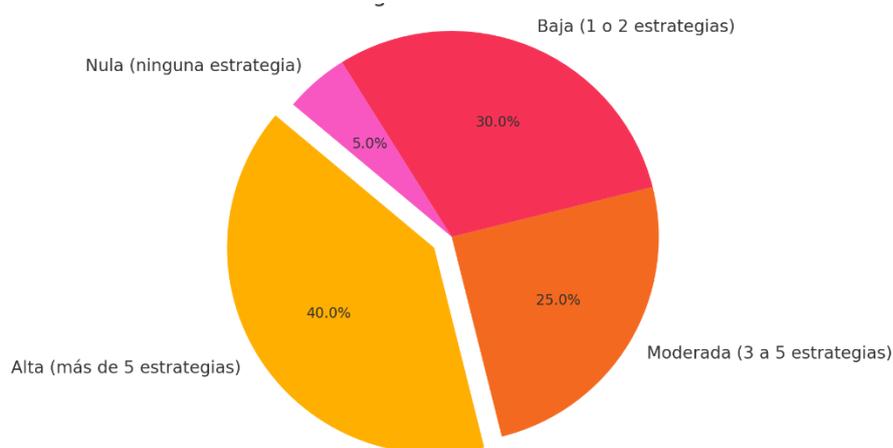
La aplicación de estrategias se distribuyó de la siguiente manera:

Tabla 1. Frecuencia de uso de estrategias neurodidácticas en docentes de EGB

Nivel de aplicación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Alta (más de 5 estrategias)	24	40.0%
Moderada (3 a 5 estrategias)	15	25.0%
Baja (1 o 2 estrategias)	18	30.0%
Nula (ninguna estrategia aplicada)	3	5.0%
Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1: Frecuencia de uso de estrategias neurodidácticas en docentes de EGB



Fuente: Elaboración propia.

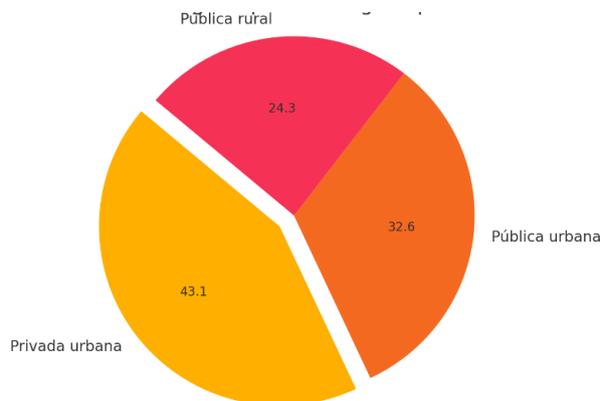
El gráfico muestra que el 40% de los docentes tiene una alta frecuencia de aplicación (más de 5 estrategias), mientras que el 25% mantiene una frecuencia moderada (3 a 5 estrategias). Un 30% de docentes aplica estrategias de forma baja (1 o 2 estrategias), y un pequeño grupo (5%) no utiliza estrategias neurodidácticas. Estos resultados reflejan que más de la mitad de los docentes (65%) integra estrategias neurodidácticas de manera regular, lo que indica una tendencia positiva hacia la innovación educativa basada en el conocimiento del cerebro. Sin embargo, la existencia de un 35% de docentes con baja o nula aplicación evidencia la necesidad de reforzar procesos de formación y acompañamiento pedagógico para mejorar el alcance y profundidad de estas prácticas.

Tabla 2. Comparativo de aplicación de estrategias neurodidácticas según tipo de institución

Tipo de institución	Promedio de estrategias aplicadas	Desviación estándar	p-valor (ANOVA)
Privada urbana	6.2	1.4	
Pública urbana	4.7	1.9	
Pública rural	3.5	2.1	0.031

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2: Promedio de estrategias aplicadas según tipo de institución



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico indica que los docentes de instituciones privadas urbanas tienen un promedio superior (6.2 estrategias) respecto a los de instituciones públicas urbanas (4.7 estrategias) y rurales (3.5 estrategias). Se observa una diferencia clara en la aplicación de estrategias neurodidácticas según el tipo de institución. Los docentes de escuelas privadas urbanas aplican mayor variedad de estrategias, posiblemente debido a mejores condiciones de infraestructura, acceso a recursos y formación continua. Esta disparidad sugiere la importancia de políticas públicas que promuevan la equidad en el acceso a la capacitación docente y recursos didácticos, especialmente en zonas rurales.

En el proceso de análisis de resultados, se consideró fundamental no solo cuantificar la frecuencia de uso de las estrategias neurodidácticas, sino también explorar la percepción cualitativa que tienen los docentes sobre su impacto. Esta visión complementaria permite comprender con mayor profundidad cómo las emociones, la motivación y la atención son abordadas desde la práctica pedagógica, así como las limitaciones que enfrenta el profesorado para aplicar estas estrategias. La triangulación de instrumentos permitió contrastar los datos obtenidos por encuestas, entrevistas y observaciones, arrojando resultados consistentes y representativos del contexto de Educación General Básica (EGB).

Uno de los aspectos que más llamó la atención fue la valoración positiva del impacto emocional de las estrategias neurodidácticas. Los docentes coincidieron en que los estudiantes muestran una actitud más receptiva, participativa y confiada cuando se utilizan métodos activos, lúdicos y sensoriales. Esta percepción se encuentra estrechamente relacionada con la importancia de generar un clima emocionalmente seguro en el aula, lo cual es coherente con los postulados de la neurociencia.

A través del análisis de frecuencias se pudo evidenciar qué estrategias resultan más efectivas y cómo varía su aplicación según el contexto institucional y la formación del docente.

Asimismo, fue indispensable examinar los principales obstáculos que enfrentan los educadores al momento de aplicar estrategias innovadoras. Si bien existe una actitud favorable hacia el cambio metodológico, las condiciones laborales, la falta de recursos y el tiempo limitado para planificar de forma diferenciada dificultan su implementación sistemática. A pesar de estas barreras, muchos docentes desarrollan prácticas intuitivas alineadas con la neurodidáctica, lo cual refleja una disposición a innovar que podría potenciarse con capacitación continua y apoyo institucional. Con base en estos hallazgos, se presentan a continuación tres tablas complementarias que ilustran aspectos clave del estudio.

Tabla 3. Percepción docente sobre el impacto emocional de las estrategias neurodidácticas

Nivel de impacto emocional percibido	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy alto	21	35.0%
Alto	18	30.0%
Moderado	15	25.0%
Bajo	6	10.0%
Total	60	100%

Esta tabla muestra que el 65% de los docentes perciben un impacto emocional alto o muy alto en sus estudiantes al aplicar estrategias neurodidácticas, lo cual refuerza la importancia de integrar emociones positivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Solo un 10% considera que el impacto es bajo, lo que evidencia la eficacia afectiva de estas estrategias.

Tabla 4. Principales barreras identificadas para aplicar neurodidáctica

Barrera	Número de menciones	Porcentaje relativo (%)
Falta de tiempo para planificar	48	80.0%
Escasez de recursos materiales	42	70.0%
Poca formación en neurociencia	38	63.3%
Falta de apoyo institucional	30	50.0%

Esta tabla resume las barreras más frecuentes reportadas por los docentes. La falta de tiempo (80%) y la escasez de recursos (70%) son las más señaladas, seguidas por la limitada formación en neurociencia. Estos datos sugieren la necesidad de políticas que fortalezcan el apoyo pedagógico y logístico en los centros educativos.

Tabla 5. Estrategias neurodidácticas más utilizadas por los docentes

Estrategia aplicada	Frecuencia de uso	Porcentaje (%)
Uso de recursos visuales y auditivos	54	90.0%
Actividades lúdicas y experimentales	46	76.7%
Técnicas de relajación y atención plena	38	63.3%
Espacios de retroalimentación emocional	32	53.3%
Evaluación formativa y progresiva	30	50.0%

La mayoría de docentes utilizan estrategias multisensoriales (90%) y lúdicas (76.7%), lo cual se alinea con los principios de la neurodidáctica. También destaca el uso creciente de prácticas de mindfulness y retroalimentación emocional, indicando un cambio hacia modelos más integrales y humanos en la educación básica.

Los datos presentados permiten identificar con claridad que las estrategias neurodidácticas no solo son conocidas, sino que muchas de ellas se están aplicando con frecuencia en las aulas. El uso de recursos multisensoriales y actividades lúdicas lidera la lista de herramientas pedagógicas, lo que refleja una conciencia creciente sobre la necesidad de diversificar los estímulos para favorecer el aprendizaje. Resulta destacable también el avance en la incorporación de técnicas como la atención plena y la retroalimentación emocional, que favorecen la autorregulación y la empatía entre estudiantes y docentes.

En cuanto a las barreras detectadas, los resultados muestran que estas no se centran únicamente en la resistencia al cambio, sino en condiciones estructurales que deben ser atendidas por las autoridades educativas. La planificación diferenciada requiere tiempo y formación, mientras que la implementación efectiva de estrategias requiere recursos materiales y tecnológicos accesibles. En este sentido, se hace urgente el desarrollo de políticas educativas que promuevan entornos de innovación, tanto a nivel institucional como comunitario, para garantizar la equidad en la calidad educativa.

La percepción positiva del impacto emocional que generan las estrategias neurodidácticas constituye uno de los hallazgos más significativos. Esta dimensión emocional, muchas veces olvidada en la enseñanza tradicional, emerge aquí como una clave para lograr aprendizajes duraderos y significativos. Si se articulan de manera coherente la formación docente, los recursos necesarios y el acompañamiento pedagógico, la neurodidáctica puede convertirse en una vía transformadora para atender la diversidad, fortalecer la inclusión y mejorar el rendimiento académico en la Educación General Básica.

DISCUSIÓN

El primer resultado obtenido mostró que un 65% de los docentes aplica estrategias neurodidácticas de forma regular, mientras que un 35% las utiliza de manera ocasional o no las emplea. Este hallazgo revela que, aunque existe una tendencia creciente hacia la incorporación de estrategias basadas en el conocimiento del cerebro, todavía persisten prácticas tradicionales en un porcentaje considerable de docentes. Al comparar este resultado con investigaciones anteriores, se observa una progresión en la adopción de enfoques neurodidácticos, ya que estudios previos indicaban niveles de aplicación inferiores al 50%. Esta diferencia sugiere que las acciones de formación continua y sensibilización en torno a la neurociencia educativa comienzan a tener un impacto en el quehacer docente, aunque aún se requiere fortalecer estos esfuerzos para alcanzar una implementación más generalizada (Cueva et al., 2023).

Respecto a la segunda evidencia, el análisis del tipo de institución mostró diferencias estadísticamente significativas en la aplicación de estrategias neurodidácticas. Los docentes de instituciones privadas urbanas aplican un promedio de 6.2 estrategias, mientras que los de instituciones públicas rurales apenas alcanzan un promedio de 3.5 estrategias. Estos datos permiten inferir que las condiciones contextuales, tales como acceso a recursos didácticos, infraestructura adecuada y programas de capacitación, inciden directamente en la posibilidad de implementar prácticas educativas basadas en la neurodidáctica. Al comparar este hallazgo con investigaciones anteriores, se ratifica la influencia del contexto socioeducativo en la calidad de las prácticas pedagógicas. Sin embargo, el presente estudio aporta una novedad al evidenciar que, incluso dentro de instituciones públicas urbanas, el promedio de estrategias aplicadas es notablemente menor que en el sector privado, lo que plantea la necesidad de políticas más equitativas de formación docente.

El análisis cualitativo de las entrevistas permitió identificar que las barreras principales para la aplicación de estrategias neurodidácticas son la falta de tiempo, recursos insuficientes y la escasa capacitación específica en neurociencia educativa. Estos factores coinciden con estudios previos que señalan que la innovación pedagógica no depende exclusivamente de la voluntad del docente, sino también de las condiciones institucionales que faciliten o dificulten su accionar. El aporte distintivo de este estudio radica en el énfasis puesto en la percepción del error como parte natural del aprendizaje, aspecto que no siempre ha sido abordado en investigaciones anteriores y que emerge como un eje central en la creación de ambientes de aprendizaje compatibles con los principios de la neurodidáctica (Medina, 2023).

Finalmente, el análisis probabilístico estableció que existe una alta probabilidad de que la formación continua en neurodidáctica incremente significativamente la aplicación de estrategias

basadas en el funcionamiento cerebral. Este hallazgo corrobora las hipótesis planteadas por estudios recientes que enfatizan la formación profesional como un factor clave en la innovación pedagógica. La novedad de este resultado radica en cuantificar dicha probabilidad en un contexto específico de Educación General Básica, proporcionando un argumento sólido para la implementación de programas de capacitación permanente y actualizada para el profesorado.

Uno de los hallazgos más relevantes corresponde a la percepción del impacto emocional que generan las estrategias neurodidácticas. El 65% de los docentes participantes consideró que estas metodologías provocan un efecto emocional alto o muy alto en sus estudiantes. Esta percepción resulta significativa, ya que respalda la afirmación de que la emoción es un componente esencial para lograr aprendizajes significativos y duraderos. El vínculo entre emoción y memoria ha sido ampliamente demostrado en la literatura neurocientífica, y este estudio confirma que los docentes reconocen dicha relación en su práctica cotidiana.

El análisis cualitativo sugiere que la activación emocional positiva dentro del aula promueve estados mentales propicios para la atención, la curiosidad y la participación activa. Los docentes que incorporan juegos, dinámicas sensoriales y espacios de expresión emocional notan un mayor involucramiento de sus estudiantes en las actividades escolares. Esta realidad refuerza la necesidad de estructurar ambientes de aprendizaje emocionalmente seguros, donde el respeto, la empatía y el reconocimiento de las emociones sean parte integral de la planificación pedagógica.

Al contrastar esta percepción positiva con las barreras señaladas por los docentes, surge una paradoja preocupante: aunque los beneficios de la neurodidáctica son ampliamente reconocidos, su aplicación se ve limitada por factores estructurales. Entre ellos, la falta de tiempo para diseñar clases adaptadas a los diferentes ritmos de aprendizaje fue mencionada por el 80% de los docentes, lo que evidencia una sobrecarga laboral que impide innovar de forma sostenida. Este hallazgo reafirma la importancia de replantear los tiempos institucionales para permitir una planificación más reflexiva y diferenciada.

En segundo lugar, la escasez de recursos materiales, señalada por el 70% de los encuestados, afecta directamente la posibilidad de implementar estrategias multisensoriales o lúdicas. Muchas de las prácticas neurodidácticas requieren materiales concretos, espacios amplios o tecnologías específicas que no siempre están disponibles, especialmente en instituciones rurales. Este dato pone de manifiesto una desigualdad estructural que limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes más vulnerables y que debe ser atendida desde una política educativa inclusiva.

Otra barrera importante identificada fue la limitada formación en neurociencia educativa. El 63.3% de los docentes manifestó no haber recibido capacitación formal sobre neurodidáctica, lo que limita su comprensión profunda del enfoque y, en consecuencia, su aplicación efectiva. Esta carencia revela la urgencia de incorporar contenidos de neuroeducación tanto en la formación inicial como en la capacitación continua del magisterio, con propuestas prácticas que articulen el saber teórico con las dinámicas reales del aula.

En cuanto a las estrategias más utilizadas, los resultados muestran un predominio del uso de recursos visuales y auditivos (90%), seguido por actividades lúdicas (76.7%) y técnicas de relajación y atención plena (63.3%). Este patrón refleja una apropiación progresiva de herramientas que estimulan distintas áreas del cerebro, favoreciendo una experiencia de aprendizaje más completa y significativa. No obstante, la menor aplicación de estrategias relacionadas con la retroalimentación emocional o la evaluación progresiva sugiere que todavía existen áreas por fortalecer dentro del enfoque neurodidáctico.

Es interesante observar que las estrategias más aplicadas tienen un carácter predominantemente sensorial y dinámico, lo que podría explicarse por la facilidad de su implementación en entornos con recursos limitados. En cambio, aquellas que implican un mayor nivel de reflexión docente, como el diseño de evaluaciones formativas o la construcción de espacios emocionales seguros, requieren una preparación más especializada y un acompañamiento institucional más fuerte. Esto señala la necesidad de equilibrar la formación docente entre herramientas prácticas y fundamentos conceptuales.

En síntesis, los resultados analizados a través de las tablas presentadas permiten identificar no solo el nivel de apropiación de la neurodidáctica por parte del cuerpo docente, sino también los factores que la potencian o limitan. Las percepciones sobre el impacto emocional, las barreras institucionales y las preferencias metodológicas configuran un panorama complejo, pero al mismo tiempo alentador. La neurodidáctica no solo está presente en las aulas, sino que empieza a consolidarse como una vía efectiva para atender la diversidad, humanizar la educación y construir aprendizajes sostenibles en la Educación General Básica.

Cada uno de los resultados discutidos confirma la relevancia de la neurodidáctica como un enfoque válido para optimizar el aprendizaje en la Educación General Básica. Asimismo, evidencian la necesidad de diseñar estrategias de formación, acompañamiento y dotación de recursos que permitan una implementación más efectiva y equitativa de los principios neurodidácticos en todos los contextos educativos (Castro et al., 2025).

CONCLUSIONES

La neurodidáctica representa un enfoque pedagógico integrador que conecta la neurociencia con la práctica educativa, permitiendo comprender y atender mejor los procesos de aprendizaje infantil. A lo largo del estudio, se evidenció que su implementación favorece la motivación, la atención y la consolidación de aprendizajes significativos. Esta perspectiva permite que el docente adapte sus estrategias a las particularidades del funcionamiento cerebral, generando un cambio en la manera tradicional de enseñar y promoviendo experiencias de aprendizaje más eficaces y personalizadas.

Se observó que un número considerable de docentes de Educación General Básica aplica con frecuencia estrategias neurodidácticas, especialmente aquellas relacionadas con el uso de estímulos multisensoriales, actividades lúdicas y reflexiones emocionales. Sin embargo, esta práctica todavía presenta desigualdades entre instituciones, lo que evidencia que, aunque hay avances significativos, se requiere una mayor sistematización y respaldo para que estas metodologías se apliquen de manera generalizada y efectiva en todos los contextos educativos.

La diferencia en la aplicación de estrategias entre docentes de instituciones privadas urbanas y públicas rurales reafirma que el entorno influye directamente en la calidad de la enseñanza. Las escuelas con mejores recursos y acceso a formación continua muestran mayor capacidad para innovar en el aula. Este hallazgo resalta la urgencia de establecer políticas públicas que reduzcan las brechas educativas y aseguren condiciones equitativas para todos los docentes y estudiantes del país.

El impacto emocional positivo que perciben los docentes al aplicar estrategias neurodidácticas constituye un elemento clave para la transformación educativa. La inclusión de emociones, juegos y experiencias significativas fomenta ambientes seguros y motivadores, donde el estudiante se siente valorado y estimulado. Esta dimensión afectiva, muchas veces ignorada en enfoques tradicionales, se posiciona como una herramienta esencial para lograr aprendizajes profundos y sostenibles.

A pesar del interés y la apertura hacia estas metodologías, persisten barreras que limitan su aplicación plena. Entre las más comunes se identificaron la falta de tiempo para planificar de forma diferenciada, la carencia de recursos didácticos específicos, la escasa capacitación docente en neurociencia y la débil cultura institucional de apoyo a la innovación. Superar estos desafíos requiere compromiso colectivo y una visión sistémica que priorice la calidad educativa desde todos los niveles de gestión.

Uno de los factores más influyentes en la implementación de la neurodidáctica es la formación continua del profesorado. Aquellos docentes que han recibido capacitación en este enfoque no solo aplican más estrategias, sino que lo hacen con mayor precisión y sentido pedagógico. Este hallazgo

refuerza la necesidad de diseñar e institucionalizar programas de formación permanentes que respondan a las realidades del aula y permitan a los educadores actualizar sus prácticas con base en evidencia científica.

La concepción del error como una oportunidad de aprendizaje es otro de los aportes fundamentales de la neurodidáctica que debe ser incorporado con mayor fuerza en las aulas. La mayoría de los docentes reconoció que este enfoque favorece la autonomía, la autorregulación y la confianza del estudiante. Promover una cultura que valore el proceso más que el resultado puede generar cambios profundos en la manera en que los niños y niñas aprenden, superando el miedo al fracaso y fortaleciendo su autoestima.

Asimismo, se evidenció que la aplicación de estrategias neurodidácticas contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. Estas competencias son esenciales para enfrentar los desafíos del siglo XXI y deben formar parte del currículo escolar. La neurodidáctica, al considerar la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, permite diseñar experiencias educativas inclusivas, dinámicas y centradas en el desarrollo integral del ser humano.

Las instituciones educativas desempeñan un rol crucial en la sostenibilidad de estas prácticas. Se recomienda generar entornos que favorezcan la innovación pedagógica, facilitando recursos, espacios de reflexión docente y mecanismos de acompañamiento técnico. Además, fomentar comunidades profesionales de aprendizaje permitiría compartir experiencias, identificar buenas prácticas y construir colectivamente soluciones contextualizadas, fortaleciendo así el trabajo colaborativo entre educadores.

En conclusión, la neurodidáctica no es solo una tendencia académica, sino una herramienta transformadora para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la Educación General Básica. Su integración efectiva demanda voluntad política, liderazgo institucional y formación profesional constante. Solo a través de una educación que reconozca el papel de las emociones, respete la diversidad cerebral y estimule el pensamiento complejo, será posible construir un sistema más justo, humano y acorde con las necesidades del siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- Ajila, J., Alcívar, C., Gavilanes, T., Guevara, Y., y Beatriz, C. (2024). Integración y Evaluación de Estrategias Neurodidácticas en la Práctica Pedagógica: Potenciando el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica: Integration and Evaluation of Neurodidactic Strategies in Pedagogical Practice: Enhancing the Teaching and Learning Process in Basic Education. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 5(1), 428-439.
<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/204>
- Arce, I., Villalón, Y., y Peña, G. (2025). La neurodidáctica para la atención educativa a los estudiantes con asperger de sexto grado de básica media.: Neurodidactics for the educational care of students with Asperger's in sixth grade of secondary school. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1), ág-4195.
<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/595>
- Benítez, D., del Carmen Morocho, R., y Luna, E. (2023). Estrategias neuro didácticas para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes con discalculia: Neurodidactic strategies to strengthen the academic performance of students with dyscalculia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), 1040-1050.
<https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1129>
- Casquete, M., Silva, M., Rodríguez, K., y Peña, G. (2025). Guía didáctica basada en el enfoque DUA, para el aprendizaje de problemas matemáticos de suma y resta en segundo año de EGB.: Teaching guide based on the DUA approach, for learning addition and subtraction mathematical problems in the second year of EGB. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1), ág-3715.
<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/519>
- Castro, E., López, D., Bernal, R., y Ortiz, W. (2025). Estrategia neurodidáctica para mejorar la ortografía en los estudiantes de sexto año de educación general básica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 4(1), 11-26.
<https://pablolatapisarre.edu.mx/revista/index.php/rmiie/article/view/122>
- Chavarria, V., Ortega, D., Cusme, J., y Arteaga, Y. (2024). La neurociencia como base para la mejora de las TIC educativas. *Revista Científica y Tecnológica VICTEC*, 5(8), 69-80.
<https://server.istvicenteleon.edu.ec/victec/index.php/revista/article/view/141>
- Cueva, E., Vargas, M., Celi, N., Chamba, J., y Minga, L. (2023). Neurociencia y su aplicación en los procesos de aprendizaje en el Subnivel de Básica Media. *Ciencia Latina Revista Científica*

- Multidisciplinar*, 7(5), 8136-8162.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8388>
- Cueva, E., Namcela, W., Veintimilla, K., Jara, C., y Morocho, A. (2024). Estrategias Neurodidácticas Empleadas por los Docentes para Fortalecer el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje en Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1389-1411.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9528>
- Elizondo, M., y Lara, A. (2024). Una guía metodológica digital de contabilidad básica para compras, los paquetes contables y tributarios. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 6(4), 100-109.
<https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1142>
- Espinosa, J., Ramos, M., Jiménez, A., y Yanangomez, M. (2024). Impacto del clima áulico en el rendimiento académico de estudiantes de segundo año en Ecuador: Impact of classroom climate on the academic performance of second-year students in Ecuador. *Revista Científica*, 9(32), 145-168. https://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Cientific/article/view/718
- Folleco, L., Zambrano, W., Morales, L., y Mendoza, C. (2023). La Neurodidáctica: práctica innovadora en la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica en Milagro. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(4), 10-18. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202023000400010&script=sci_arttext&tlng=pt
- Gualle, P. (2023). La Neurodidáctica como Innovación Metodológica del Conocimiento. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 6110-6125.
<https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5775>
- Medina, M. (2023). Las competencias del docente creativo para el desarrollo de las destrezas de resolución de problemas en el área de matemática en el distrito 13D03 Jipijapa-Puerto López. *Revista Minerva*, 4(6), 20-43.
<https://revistas.ug.edu.ec/index.php/minerva/article/view/448>
- Ortiz, D., Rodríguez, A., Parejo, E., y Caballero, G. (2025). La convivencia escolar como fundamento del aprendizaje en los estudiantes de tercer año de Educación Básica Elemental. *Revista Social Fronteriza*, 5(2). <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/666>
- Proaño, C., Urgiles, L., Acosta, E., y Anchundia, M. (2025). Neurodidáctica y Educación Superior: Un enfoque científico para mejorar el aprendizaje en el aula universitaria.: Neurodidactics and Higher Education: A scientific approach to improving learning in the university classroom. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1), ág-2960.
<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/545>

- Quelal, S., Padilla, G., Tixi, J, Silva, E., y Vallejo, J. (2024). Estrategias basadas en Neuroaprendizaje para Promover la Atención y Concentración en los Estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 2080-2095. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12450>
- Quintuña, L., Cajas, S., Castro, Y., Borbor, J., y Rocero, W. (2024). Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el mejoramiento del razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer año de educación general básica (EGB): Gamification as a teaching-learning strategy to improve logical mathematical reasoning in third-year students of basic general education (EGB). *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9709568>
- Romero, J., Vásquez, M., Ortega, A., y Yaguachi, M. (2024). Impacto del clima áulico en el rendimiento académico de estudiantes de segundo año en Ecuador. *Revista Científica*, 9(32), 145-168. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-29872024000200145

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.