

ARTÍCULO CIENTÍFICO

INCIDENCIA DE LAS PRÁCTICAS NEURODIDÁCTICAS EN EL FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA

Incidence of neurodidactic practices in strengthening the attention of basic education students

Giomayra Lizbeth Feijoó Rojas

Unidad Educativa Fausto Misael Olalla Gaybor

Ecuador

giofeijoo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7008-325X>

Kerly Jazmín Feijoó Rojas

Universidad Técnica de Babahoyo

Ecuador

kfeijoo@utb.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3089-6739>

Lirys Yulexi Feijoó Rojas

Ministerio de Salud Pública

Ecuador

lirysfeijoo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-1725-3334>

Recibido: 17 de septiembre 2025

Aceptado: 18 de noviembre 2025

DOI <https://doi.org/10.48204/i.centros.v15n1.a8138>

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo evaluar la implementación de estrategias neurodidácticas que fortalezcan la atención en el aula, favoreciendo un proceso de enseñanza-aprendizaje más significativo. El estudio combinó el análisis documental y de campo, con un enfoque cualitativo y cuantitativo. Se revisaron investigaciones



previas sobre la aplicación de pruebas estandarizadas de atención, como el Test de Atención Infantil (TAI), CARAS-R, WISC-IV/V y D2, complementadas con una encuesta aplicada a 18 docentes de la Unidad Educativa Fausto Misael Olalla Gaybor. Los resultados revelaron que los docentes utilizan estrategias neurodidácticas de forma ocasional y no aplican instrumentos formales para evaluar la atención, lo que evidencia una brecha entre la teoría y la práctica pedagógica. En contraste, los estudios revisados demostraron que el uso de actividades lúdicas, ejercicios visoespaciales y métodos activos mejora la motivación, la memoria de trabajo y la atención sostenida y selectiva en los niños. Se concluye que la neurodidáctica constituye una herramienta esencial en la educación básica, ya que optimiza los procesos atencionales y cognitivos, promoviendo aprendizajes significativos y el desarrollo integral del estudiante. Se recomienda fortalecer la formación docente en neuroeducación, incorporar estrategias multisensoriales en el aula y realizar investigaciones futuras que amplíen la muestra e incluyan el análisis del ambiente físico y la atención en estudiantes con necesidades educativas especiales.

Palabras clave: Atención infantil, educación básica, estrategias educativas neurodidáctica, procesos cognitivos.

Abstract

This research aims to encourage teachers to implement neurodidactic strategies that strengthen attention in the classroom, promoting a more meaningful teaching-learning process. The study employed a combination of documentary and field research, utilizing both qualitative and quantitative approaches. Previous studies on standardized attention tests such as the Child Attention Test (TAI), CARAS-R, WISC-IV/V, and D2 were reviewed and complemented with a survey administered



to 18 teachers from Fausto Misael Olalla Gaybor School. The results revealed that teachers use neurodidactic strategies only occasionally and do not apply formal instruments to assess attention, indicating a gap between theory and classroom practice. In contrast, the reviewed studies showed that the use of playful activities, visuo-spatial exercises, and active learning methods improves children's motivation, working memory, and sustained and selective attention. It is concluded that neurodidactics is an essential tool in basic education, as it optimizes attentional and cognitive processes, promotes meaningful learning, and supports students' integral development. It is recommended to strengthen teacher training in neuroeducation, incorporate multisensory strategies in classroom planning, and conduct future research that broadens the sample and includes the analysis of physical learning environments and attention in students with special educational needs.

Keywords: Childcare, basic education, neurodidactic educational strategies, cognitive processes.

Introducción

La neurociencia se ha convertido en un enfoque emergente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier disciplina, ya que está vinculada a aspectos clave que permiten a los estudiantes de educación básica alcanzar su máximo desarrollo cognitivo y conectar las destrezas adquiridas a lo largo de su crecimiento. Aunque su objeto de estudio es el sistema nervioso, su principal propósito es comprender cómo funciona y aprende el cerebro en los niños. En consecuencia, para diseñar estrategias pedagógicas novedosas que promuevan un aprendizaje significativo y duradero desarrollando la atención, percepción y memoria en los niños o niñas en los niveles de educación básica, la teoría de la neurociencia toma gran importancia.



La neurociencia no solo debe ser considerada una disciplina independiente, sino que debe entenderse como un conjunto de ciencias que se enfocan en la investigación del sistema nervioso, poniendo énfasis en cómo se relacionan la conducta, el aprendizaje y la actividad cerebral (Solórzano Álava et al., 2023).

Esta perspectiva también se basa en los descubrimientos de la neurobiología, sobre todo en lo que respecta al funcionamiento del cerebro y a los procesos de aprendizaje. La neurobiología y la neurocognición son términos que derivan de esta noción. Ambos son igualmente importantes para entender cómo funciona el cerebro y cómo se obtiene el conocimiento (Casasola Rivera, 2022).

Los autores Adrover et al., (2023) enfatizan que las estrategias pedagógicas deben estar siempre vinculadas a un conocimiento previo, con el objetivo de establecer conexiones entre la información almacenada y la información nueva para la construcción de nuevos conocimientos. Este proceso se ve reflejado en la actividad neuronal, donde la interacción entre neuronas forma una red amplia de información, facilitando así el desarrollo del aprendizaje y la memoria.

Por otro lado, Casasola Rivera (2022) explica cómo funciona el cerebro humano, enfatizando que este está formado por miles de millones de neuronas que se comunican continuamente y en diversas formas mediante la sinapsis. En este aspecto, este procedimiento posibilita la conexión funcional entre dos neuronas, lo que hace más fácil que se transmita la información entre las células presinápticas y postsinápticas.

En un estudio sobre la práctica innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la neurodidáctica, los autores señalan que esta representa una estrategia pedagógica innovadora. Sin embargo, indican que la limitada



comprensión y aplicación de los principios de la neurociencia en el ámbito educativo impiden que su implementación mejore de manera significativa la enseñanza en el aula. Para alcanzar resultados efectivos, es fundamental comprender cómo el cerebro asimila y procesa la información, aspecto que constituye uno de los pilares de la neurociencia (Folleco et al., 2023)

Por otra parte, la neurodidáctica es una rama pedagógica que tiene sus fundamentos en las neurociencias y se enfoca en mejorar el proceso de enseñanza a partir del desarrollo y funcionamiento del cerebro. En otras palabras, consiste en ajustar la enseñanza a las diferentes maneras de aprendizaje de los niños para promover que comprendan y retengan el contenido a largo plazo. En este contexto, el presente trabajo se orienta a fortalecer la atención de los estudiantes mediante la implementación de estrategias neurodidácticas para un aprendizaje efectivo (López Guerrero, 2022).

Goldin (2022) destaca un aspecto relevante al trazar un camino para aprender a aprender y enseñar a enseñar. Este enfoque reconoce la capacidad racional del cerebro, pero sin desligarla del papel determinante que desempeñan las emociones en todo proceso de aprendizaje. Está comprobado que las emociones son una parte indivisible de la cognición, pues influyen en la atención, la memoria y la toma de decisiones. El cerebro, más allá de ser un órgano que procesa sangre y oxígeno, es también el centro donde se perciben, interpretan y almacenan las experiencias emocionales que dan sentido a cada aprendizaje.

El desarrollo cognitivo en la infancia temprana (de 3 a 8 años) implica una transición desde el pensamiento concreto hacia capacidades más elaboradas de razonamiento, comparación y abstracción de reglas, mientras que el desarrollo psicomotor se refiere al perfeccionamiento paralelo de habilidades motoras gruesas



y finas, coordinación y control del cuerpo. También, se determinó que hay una conexión moderada y positiva entre la lectoescritura y el desarrollo psicomotor en menores de cinco años. Esto indica que las habilidades motrices finas son esenciales para el avance cognitivo en etapas tempranas; lo dice Granados Huaytalla (2023).

Un estudio con niños de 0 a 5 años asimismo reveló que las escalas estándar hacen posible identificar tempranamente los deceleramientos en el desarrollo psicomotor, lo que permite realizar intervenciones a tiempo (Carchi Lalbay y Crespo Guillén, 2022). Estos descubrimientos subrayan la relevancia de entender las fases del desarrollo, dado que el avance en términos cognitivos y psicomotores no sucede de modo independiente, sino de manera integrada y complementaria durante los primeros años de la educación básica.

En este marco, la plasticidad cerebral o neuroplasticidad se define como la “capacidad del cerebro para modificar su estructura y función en respuesta” a la experiencia, el aprendizaje o el daño, especialmente pronunciada en los primeros años de vida. De hecho, en un estudio de 2024 se exploró cómo el aprendizaje activa la plasticidad cerebral en niños de 4 a 5 años, señalando que estrategias pedagógicas adecuadas, como nuevas experiencias, retroalimentación y reto cognitivo, promueven cambios sinápticos que favorecen la asimilación de nuevos conocimientos (Salaya et al., 2024).

Además, investigaciones en preescolar demuestran que enfoques de neuroeducación que integran estimulación emocional, atención y memoria contribuyen no solo al aprendizaje cognitivo, sino también al bienestar socioemocional (Rojas et al., 2025). En este contexto, la plasticidad cerebral se convierte en un recurso esencial que los docentes deben aprovechar mediante



metodologías activas, adaptadas a la edad del estudiante y a entornos de aprendizaje enriquecidos que favorezcan la exploración y la curiosidad.

Por otra parte, durante los años de 3 a 8, los circuitos neurales relacionados con la atención (sostenida, selectiva y de cambio) se encuentran en pleno desarrollo, lo que hace que esta sea una etapa sensible para potenciar dichas habilidades. En la misma línea, un estudio realizado con niños de 4 a 5 años evidenció que la estimulación de la plasticidad cerebral a través de actividades de aprendizaje activo mejora significativamente su capacidad para adaptarse a nuevos contenidos y enfoques pedagógicos (Salaya et al., 2024).

Investigaciones interdisciplinarias en el ámbito de la educación inicial han evidenciado que un adecuado desarrollo psicomotor se asocia con una mayor capacidad de concentración y control de los impulsos, componentes esenciales de la atención (Bravo, 2025). En consecuencia, intervenir pedagógicamente durante esta etapa mediante estrategias que estimulen la plasticidad cerebral como los juegos atencionales, la variabilidad en los estímulos y la creación de entornos ricos en experiencias puede generar efectos sostenibles en el rendimiento académico y en el fortalecimiento de habilidades cognitivas superiores.

En este trabajo se identifican los fundamentos teóricos de la neurociencia y su relación con los procesos atencionales en el aprendizaje de los estudiantes de educación básica. Asimismo, se analizan las estrategias didácticas utilizadas por los docentes en el aula desde un enfoque neuroeducativo, así como el grado de integración de los principios neurodidácticos en las prácticas pedagógicas.



Materiales y Métodos

La investigación adopta un enfoque mixto, de tipo documental y de campo, al combinar la revisión bibliográfica con la recolección de información directa de docentes en ejercicio del nivel de educación básica. Este diseño permite abordar el fenómeno de estudio desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa, interpretando las percepciones de los docentes sobre las prácticas neurodidácticas y analizando datos numéricos acerca de la frecuencia de uso de dichas estrategias. Esta fase documental consiste en identificar los fundamentos teóricos de la neurociencia y su relación con los procesos atencionales en el aprendizaje de los estudiantes, ya que la revisión bibliográfica permitirá construir una base conceptual sólida sobre la atención, la memoria y la neurodidáctica.

El nivel de investigación es descriptivo, puesto que se orienta a detallar cómo se manifiestan las prácticas neurodidácticas en el aula y su incidencia en la atención de los estudiantes de educación básica, sin manipular las variables. El diseño es no experimental y transversal, ya que la información se recopila en un único momento mediante una encuesta aplicada a los docentes. Esta etapa busca analizar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes en el aula desde un enfoque neuroeducativo, mediante la encuesta aplicada a los docentes sobre los principios derivados de la neurociencia.

El método analítico-sintético se emplea para examinar, comparar e integrar los datos obtenidos en la revisión teórica y en el trabajo de campo. Dicho método establece conexiones entre los conceptos neurocientíficos revisados y las prácticas observadas, facilitando una comprensión más profunda de la aplicación de la neurodidáctica en el contexto educativo. Este procedimiento metodológico contribuye a evaluar el grado de integración de los principios neurodidácticos en las



prácticas pedagógicas, al contrastar la teoría con la realidad educativa y determinar el nivel de coherencia entre ambas.

Para la recolección de datos, se aplicó una encuesta estructurada a 18 docentes de educación básica de la Unidad Educativa Fausto Misael Olalla Gaybor, con la finalidad de identificar si los docentes aplican estrategias neurodidácticas y qué grado de conocimiento poseen sobre los principios de la neurociencia educativa. El instrumento consta de ocho preguntas cerradas. Esta técnica posibilita analizar las estrategias didácticas empleadas y evaluar su correspondencia con los fundamentos neurodidácticos.

Los resultados se presentaron en una tabla descriptiva, donde se organizan las respuestas de la encuesta según el uso de las estrategias neurodidácticas. Posteriormente, se elaboró una tabla comparativa basada en la revisión documental, con el fin de contrastar los hallazgos del trabajo de campo con los resultados de investigaciones previas sobre atención y neuroeducación.

Este proceso de integración metodológica posibilita estudiar los fundamentos teóricos, analizar las estrategias docentes y evaluar la integración real de los principios neurodidácticos en la práctica educativa. De esta manera, con la metodología se logró una comprensión integral del fenómeno estudiado, estableciendo relaciones significativas entre la teoría neurocientífica y la práctica pedagógica, fortaleciendo así el proceso de enseñanza-aprendizaje y la atención de los estudiantes de educación básica.



Resultados

En la tabla 1 se presenta un análisis crítico comparativo con estudios de investigación en los que aplicaron diferentes pruebas de atención, concentración, percepción y memoria de trabajo en niños y niñas de entre 5 y 16 años.

En primer lugar, el *Test de Atención Infantil (TAI)* (Ison, Arroyo y Caligore-Gei, 2023) se centra en medir la atención focalizada y sostenida mediante módulos de entrenamiento, lo que permite evaluar de manera directa el rendimiento atencional. Su fortaleza radica en el carácter especializado y en la posibilidad de generar valores de referencia normativos. Sin embargo, se limita a un enfoque conductual y no contempla en profundidad la relación con otros procesos cognitivos.

Por otro lado, los estudios que emplean CARAS-R y D2 (Vendramini Lacunza, et al., 2021; Yambay y Coello, 2023) permiten analizar la percepción de semejanzas y diferencias, así como la atención sostenida y selectiva. Estos instrumentos tienen la ventaja de su amplia validación psicométrica y aplicabilidad en distintos contextos escolares. No obstante, pueden ser sensibles a factores externos como la fatiga, el estrés o la desmotivación, lo que condiciona su validez ecológica.

En cuanto a la *Batería Neuropsicológica Infantil (ENI), el Neuropsi y el Test de los 5 Dígitos (FDT)* de García Tinoco (2022) aportan una visión integral de la atención al relacionarla con procesos ejecutivos como el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva. Su principal beneficio es que no se limitan a medir la atención de forma aislada, sino que la sitúan en el contexto de funciones ejecutivas interrelacionadas. Sin embargo, su deficiencia es que requieren más tiempo para la

implementación y condiciones reguladas, lo que restringe su uso en entornos educativos masivos.

A diferencia de otros estudios, la investigación de Aragundi-Demera y Meza-Intriago (2023) enfatiza el papel del juego como estrategia pedagógica para estimular la atención selectiva en los infantes y utiliza técnicas cualitativas para medir su eficacia (incluyendo encuestas, entrevistas y observación). Si bien esta aproximación proporciona una visión más contextual y ecológica del proceso educativo, presenta limitaciones en cuanto a la estandarización y el rigor psicométrico, lo que restringe la generalización de los resultados. No obstante, su principal contribución radica en demostrar que el uso del juego favorece el desarrollo de la atención selectiva en los niños, fortaleciendo así su capacidad de concentración y aprendizaje.

Tabla 1

Síntesis de investigaciones sobre atención, memoria y funciones cognitivas

Autores	Edades	Lugar	Instrumentos	Objetivos
Ison, Arroyo, y Caligiore-Gei (2023)	Entre 8 a 11 años (122 niños y niñas)	Escuela	Test de atención infantil (TAI) Test de percepción de similitudes y diferencias Test de bloques de Corsi	Estimular la atención focalizada y sostenimiento atencional por medio de diferentes módulos de entrenamiento Evaluar el enfoque visoespacial.
Vendramini, D.-M., & Lacunza (2021).	Entre 6 a 8 años (51 niños)	Escuela	Test de percepción de diferencias-revisado (CARAS-R) Test de evaluación de habilidades cognitivas de solución de problemas interpersonales (EVAHACOSPI) Escala de inteligencia de Wechsler para niños y adolescentes (WISC-IV)	Evaluar la atención selectiva. Evaluación de la resolución de problemas. Evaluación del perfil intelectual.



García Tinoco (2022)	Entre 8 a 12 años (11 niños y niñas)	Albergue	Batería neuropsicológica infantil (ENI) Neuropsi (atención y memoria). Test de los 5 dígitos (FDT)	Evaluar un perfil cognitivo general del niño. Evaluar las funciones ejecutivas de control inhibitorio y flexibilidad cognitiva.
Aragundi-Demera (2023)	Entre 5 y 6	Escuela particular	No utilizo pruebas estandarizadas. (solo entrevistas, encuestas, observación)	Impulsar la atención selectiva durante el proceso de aprendizaje de los niños que están en preparatoria.
Yambay y Coello (2023)	Entre 6 a 16 años (187 estudiantes)	Unidad educativa	Test de CARAS-R Test D2 (atención sostenida y selectiva) Test WISC-V	Se busca analizar la relación entre la atención sostenida y la memoria de trabajo, identificando sus semejanzas, diferencias y patrones parcialmente ordenados.

La tabla 2 muestra la comparación crítica de la eficiencia y limitaciones de los diferentes tipos de test de atención. Allí se observa que cada instrumento aporta información valiosa sobre las funciones atencionales, pero también presenta limitaciones que condicionan su eficacia, entre ellas se detallan a continuación:

Tabla 2

Comparación crítica de la eficiencia y limitaciones de los test de atención

Autores	Instrumentos	Eficiencia principal	Limitaciones
Ison, Arroyo, y Caligiore-Gei (2023)	Test de atención infantil (TAI)	Evalúa atención focalizada y memoria visoespacial con enfoque específico en neuropsicología infantil	Muestra reducida, rango etario limitado, solo contexto urbano.
Vendramini, D.-M., & Lacunza (2021).	Test de percepción de diferencias-revisado (CARAS-R) “Test de evaluación de habilidades cognitivas de solución de problemas interpersonales” (EVAHACOSPI) Test de inteligencia de	Permite evaluar atención selectiva, resolución de problemas e inteligencia general.	Resultados sin significancia estadística, limitando conclusiones sólidas.



García Tinoco (2022)	Wechsler para niños y adolescentes (WISC-IV) Batería neuropsicológica infantil (ENI) Neuropsi (atención y memoria). Test de los 5 dígitos (FDT)	Mejoras notables en inhibición, memoria y atención; una perspectiva completa de las funciones operativas.	Flexibilidad cognitiva sin alteraciones; la aplicación se ve impactada por el cansancio y la falta de motivación en los niños.
Aragundi-Demera (2023)	No emplea exámenes estandarizados (solo entrevistas, encuestas, observación)	La mayor parte de los niños se sienten estimulados y enfocados en el momento en que participan en juegos educativos.	No tiene pruebas estandarizadas; un 33% reveló escaso interés y comprensión.
Yambay y Coello (2023)	Examen de CARAS-R Test D2 (atención sostenida y selectiva) Prueba WISC-V	Se muestra una clara relación entre la memoria de trabajo y la atención sostenida, en un amplio rango de edades.	Los alumnos con TDAH lograron resultados notablemente bajos.

En la tabla 3 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a 18 docentes de educación básica de la Unidad Educativa *Fausto Misael Olalla Gaybor* que permiten analizar el nivel de conocimiento, aplicación e integración de las estrategias neurodidácticas en el aula.

En relación con la frecuencia de uso de estrategias neurodidácticas, el 55% de los docentes (10 participantes) manifestó utilizarlas “a veces”, mientras que el 45% restante (8 docentes) indicó hacerlo “rara vez”. Estos resultados reflejan que, que aunque existe cierta intención de incorporar prácticas basadas en la neurodidáctica, su implementación no es constante ni planificada, lo que puede limitar su impacto en la atención y motivación de los estudiantes.

En las preguntas relacionadas con el uso de tests de atención, estrategias auditivas y evaluación de la atención selectiva, el 100% de los docentes respondió “no”. Esta tendencia evidencia una ausencia de instrumentos de medición o actividades específicas destinadas a evaluar o estimular la atención de los

estudiantes. Por tanto, puede inferirse que los docentes no cuentan con herramientas neuroeducativas concretas ni con formación suficiente para aplicarlas de manera efectiva en el aula.

En cuanto a la incorporación de juegos didácticos como recurso atencional, la mayoría de los docentes (12) señaló utilizarlos “a veces”, mientras que 6 afirmaron hacerlo “rara vez”. Si bien el juego se reconoce como una estrategia motivadora y alineada con la neurodidáctica, su uso es ocasional y no estructurado, lo que sugiere una falta de sistematización en su aplicación pedagógica. Este resultado coincide con estudios previos, como el de Aragundi-Demera y Meza-Intriago (2023), que evidencian los beneficios del juego en la atención infantil, pero también la necesidad de capacitación docente para aplicarlo de manera intencionada.

Por otro lado, la totalidad de los participantes indicó “a veces varío” en la selección de estrategias (pregunta 6), lo cual muestra cierta flexibilidad metodológica, aunque no necesariamente basada en fundamentos neurodidácticos. De manera complementaria, todos los docentes respondieron “poco” respecto a la práctica de ejercicios que fomentan la concentración o los tiempos de descanso, lo que confirma que las pausas activas y la gestión atencional aún no se integran plenamente en la dinámica del aula.

Finalmente, el 100% de los encuestados afirmó no haber recibido capacitación reciente en neurodidáctica o neuroeducación (pregunta 8), lo cual representa un factor limitante para la correcta aplicación de estas estrategias. La falta de formación especializada impide que los docentes puedan comprender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje y, por ende, diseñar estrategias que potencien la atención y la emoción de manera científica y efectiva.



Tabla 3

Resultados de la entrevista aplicada a los docentes de educación básica

N.	Pregunta	Opciones de respuesta	Resultados obtenidos
1	¿Con qué frecuencia utiliza estrategias neurodidácticas en sus clases para mejorar la <i>atención y la emoción</i> de los estudiantes?	Siempre/ a menudo/ a veces / rara vez / nunca	A veces (10 docentes) Rara vez (8 docentes)
2	¿Aplica algún tipo de test o <i>ejercicio visual</i> para evaluar la atención o concentración de sus estudiantes?	Si / No	No (18 docentes)
3	¿Utiliza <i>estrategias auditivas</i> (como música, sonidos o audios) para favorecer la atención en el aula?	Si / No	No (18 docentes)
4	¿Incorpora <i>juegos didácticos</i> como recurso para mantener la atención de los estudiantes?	Siempre/ a menudo/ a veces / rara vez / nunca	A veces (12 docentes) Rara vez (6 docentes)
5	¿Evalúa la <i>atención selectiva</i> de sus estudiantes (capacidad para concentrarse y evitar distracciones)?	Si / No	No (18 docentes)
6	¿Utiliza los mismos tipos de <i>estrategias neurodidácticas</i> en todas sus clases o las varía según el contenido o grupo?	Siempre las mismas / A veces las varío / Siempre las varío	A veces las varío (18 docentes)
7	¿Practica ejercicios que fomenten la <i>concentración</i> y los tiempos de descanso?	Mucho / Moderadamente / Poco / Nada	Poco (18 docentes)
8	¿Ha recibido recientemente capacitación formal en el uso de estrategias neurodidácticas o en neuroeducación?	Si / No	No (18 docentes)

En la tabla 4 se aprecia la comparación o contraste entre *investigaciones previas* y los *resultados de la encuesta*, en que se desprende que, aunque las investigaciones científicas han avanzado notablemente en la evaluación y estimulación neurocognitiva mediante instrumentos estandarizados, en el contexto escolar analizado estas estrategias aún no se aplican de forma efectiva ni consciente.

Los docentes reconocen la importancia de la atención y la emoción en el aprendizaje, pero carecen de capacitación formal y herramientas prácticas derivadas de la neurociencia educativa. De igual manera, se observa que el juego



emerge como un punto de coincidencia entre teoría y práctica, aunque su uso en el aula no sigue un enfoque neurodidáctico estructurado.

Tabla 4

Contraste entre investigaciones previas y resultados de la encuesta

Aspecto analizado	Investigaciones previas	Resultados de la encuesta	Ánalisis comparativo
Aplicación de pruebas para medir la atención	Los estudios de <i>Ison et al. (2023)</i> , <i>Vendramini y Lacunza (2021)</i> , <i>García Tinoco (2022)</i> y <i>Yambay y Coello (2023)</i> aplicaron tests estandarizados (TAI, CARAS-R, WISC-IV, ENI, D2) para evaluar la atención sostenida, la atención selectiva y la memoria de trabajo.	El 100% de los docentes encuestados no aplican ningún tipo de test o ejercicio visual para evaluar la atención o concentración.	Existe una brecha significativa entre la investigación científica y la práctica docente, ya que los estudios utilizan instrumentos validados, mientras que en el aula no se aplican evaluaciones formales de atención.
Estrategias neurodidácticas utilizadas	Los estudios enfatizan actividades estructuradas de estimulación cognitiva (módulos de atención, resolución de problemas, ejercicios visoespaciales).	La mayoría de los docentes (10 “a veces” y 8 “rara vez”) indica uso ocasional de estrategias neurodidácticas.	Aunque hay conciencia sobre su importancia, no se aplican de forma sistemática; faltan planificación y conocimiento metodológico.
Uso del juego como recurso pedagógico	<i>Aragundi-Demera (2023)</i> destaca el juego como estrategia para mejorar la atención selectiva, basada en observaciones cualitativas.	El 67% de los docentes afirma usar juegos “a veces” como recurso para mantener la atención.	Se observa una coincidencia en reconocer el valor del juego, pero en la práctica escolar su aplicación es esporádica y no estructurada.
Variedad y adaptación de estrategias según el grupo	Los estudios adaptan las estrategias a edades y niveles cognitivos específicos (rango de 5 a 16 años).	Todos los docentes (100%) respondieron “a veces las varío” según el grupo o contenido.	Ambos contextos reconocen la necesidad de ajustar las estrategias según la edad y las características del estudiante, aunque los docentes lo hacen de manera empírica más que basada en neurociencia.
Evaluación de la atención selectiva y sostenida	Las investigaciones utilizan mediciones diferenciadas (atención selectiva, sostenida, control inhibitorio).	El 100% de los docentes no evalúa la atención selectiva de sus estudiantes.	Se evidencia una ausencia total de diagnóstico atencional en el aula, a diferencia de los estudios científicos que sí miden estas variables.



Capacitación docente en neurodidáctica	En los estudios revisados, los investigadores poseen formación en psicología o neuroeducación.	Ninguno de los 18 docentes ha recibido capacitación formal en neurodidáctica o neuroeducación.	Se identifica una carencia de formación especializada que limita la transferencia del conocimiento científico a la práctica educativa. Coincidem en la importancia de estimular la atención, pero los docentes no aplican rutinas de regulación cognitiva de manera constante.
Fomento de la concentración y pausas activas	Algunos estudios incluyen actividades de control inhibitorio y flexibilidad cognitiva (García Tinoco, 2022).	Todos los docentes reportaron “poco” en cuanto a la práctica de ejercicios de concentración y descanso.	

Discusión

El Test de Atención Infantil (TAI) de Ison, Arroyo y Caligiore-Gei, 2023) se distingue por su habilidad para analizar funciones cognitivas vinculadas a la atención centrada y la memoria visoespacial. Por esta razón, es un recurso importante en el campo de la neuropsicología infantil. Sin embargo, la extensión reducida de la muestra y el rango etario limitado dificultan que los hallazgos se generalicen.

La integración de CARAS-R, EVAHACOSPI y WISC-IV (Vendramini y Lacunza, 2021) ofrece, en cambio, un análisis completo del perfil intelectual, la atención selectiva y la resolución de problemas sociales. Su utilidad consiste en conectar la relación entre las personas, la atención y el aprendizaje. Sin embargo, los resultados no fueron numéricamente significativos, lo que reduce la solidez de las hipótesis.

García Tinoco (2022) demostró que el Test de los cinco dígitos (FDT), la Batería Neuropsicológica Infantil (ENI) y el Neuropsi eran particularmente eficaces, pues evidenciaron avances estadísticamente relevantes en memoria, inhibición y atención. Su valor se basa en brindar una evaluación profunda y extensa de las funciones ejecutivas asociadas a la atención. La principal restricción fue que la



flexibilidad cognitiva no mostró alteraciones significativas y que la escasa persistencia y el agotamiento de los niños hicieron difícil la realización total de las pruebas.

Por otro lado, el estudio de Aragundi-Demera y Meza-Intriago (2023), que se fundamentó en técnicas cualitativas (entrevistas, encuestas y observación), evidenció que la mayor parte de los niños se siente atraída por los juegos educativos y que estos crean un elevado grado de motivación. Sin embargo, la limitada validez comparativa de los resultados se debe al hecho de que no se utilizaron pruebas estructuradas y el 33% de los niños no pudo mantener su atención, lo que reduce su importancia desde una perspectiva científica.

Por último, el estudio de Yambay y Coello (2023), que utilizó pruebas como D2, CARAS-R y WISC-V, corroboró una conexión evidente entre la memoria de trabajo y la atención sostenida. Esto permite que estas herramientas sean más precisas para evaluar la atención en un rango de edad más avanzada. El hecho de que los hallazgos de los estudiantes con TDAH fueran muestras diferentes y que no todos los perfiles infantiles reaccionan igual a estas pruebas fue su principal limitación.

En este estudio se concluye que incentivar a los docentes de educación básica en el uso de estrategias neurodidácticas resulta fundamental para mejorar la atención y el aprendizaje de los estudiantes. No obstante, los resultados evidencian una aplicación limitada de dichas estrategias, principalmente por falta de formación especializada y recursos pedagógicos adecuados. Esto resalta la necesidad de fortalecer la capacitación docente y promover entornos educativos basados en la neurociencia que favorezcan un aprendizaje más significativo y sostenible en el tiempo.



Se determinó que el aprendizaje implica la modificación del cerebro mediante la plasticidad neuronal. Comprender cómo la atención, las emociones y la memoria intervienen en el aprendizaje permite diseñar estrategias pedagógicas más efectivas que estimulen las funciones cognitivas y potencien la capacidad de concentración del estudiante.

Desde un enfoque neuroeducativo, se evidenció que la mayoría recurre ocasionalmente a recursos visuales, auditivos o lúdicos sin una planificación basada en los principios neurodidácticos. Esto limita el desarrollo de la atención sostenida y la motivación estudiantil. Se recomienda implementar actividades multisensoriales, dinámicas de juego y ejercicios de memoria de trabajo que promuevan aprendizajes más duraderos.

Se identificó un bajo nivel de aplicación en el contexto estudiado. La ausencia de capacitación formal en neuroeducación y la falta de instrumentos de evaluación dificultan su incorporación en el aula. Sin embargo, la disposición de los docentes a innovar refleja un potencial favorable para introducir gradualmente estrategias neurodidácticas con el apoyo institucional necesario.

Referencias Bibliográficas

- Adrover Roig, D., Muñoz, E., Sánchez Cubillo, I., y Miranda, R. (2023). *Neurobiología de los sistemas de aprendizaje y memoria. En Neurociencia cognitiva*. Editorial Médica Panamericana.
- Aragundi-Demera, D. J., y Meza-Intriago, H. A. (2023). Estrategia didáctica para favorecer la atención selectiva en el proceso de aprendizaje de los niños de preparatoria. *MQR Investigar*, 7(4), 949–964. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.949-964>
- Bravo Chávez, K. M. (2025). *Los espacios físicos de los centros infantiles en el desarrollo motriz de los niños del nivel inicial 2 de la Escuela de Educación*



Básica Fe y Alegría, cantón Riobamba (Bachelor's thesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo).

<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15216>

Carchi Lalbay, J. N., y Crespo Guillén, P. L. (2022). Evaluación del desarrollo psicomotor en niños y niñas de 0 a 5 años de la comunidad Chunazana, mediante el inventario de desarrollo Battelle, Nabón 2021. [Tesis de grado]. Universidad de Cuenca, Ecuador.

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/380b24e6-3318-49dd-9edf-d81f9ce1d2c8>

Casasola Rivera, W. (2022). La neurodidáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje: ¿un nuevo paradigma en educación? *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, Vol. 7 (268). DOI: <https://doi.org/10.32351/rca.v7.268>

Folleco Calixto, L., Zambrano-Vélez, W. A., Morales Delgado, L. A., y Mendoza Arce, C. G. (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/pdf/rus/v15n4/2218-3620-rus-15-04-10.pdf>

García Tinoco, T. (2022). *Intervención neuropsicológica de la atención, memoria y funciones ejecutivas en niños maltratados* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

<https://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/2486/GATTNN18T.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Goldin, A. (2022). *Neurociencia en la escuela: Guía amigable (sin bla-bla) para entender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje*. Madrid, España: Siglo XXI Editores Argentina.

<http://ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV312062023230343.pdf>

Granados Huaytalla, J. G. (2023). *Desarrollo psicomotor y las habilidades básicas para el aprendizaje de la lectura y escritura en los niños(as) de 5 años de la Institución Educativa 1244 “Micaela Bastidas” – Ate – 2019*. [Tesis de grado]. Universidad Nacional de Educación (UNE), Lima, Perú.

<https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/12182>

Ison, M. S., Arroyo, M. J., y Caligiore-Gei, M. G. (2023). Test de Atención Infantil: Análisis de las características psicométricas y valores de referencia



preliminares. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 41(3), 1–20. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.11903>

López Guerrero, M. X. (2022). *La neurodidáctica para potenciar la atención en niños de educación inicial*. url: <https://repositorio.utc.edu.ec/items/04bde66d-b41e-44af-b2cf-3334d1c01d62>

Rojas, A. D. R. R., Cedeño, K. E. B., Enríquez, N. B. S., y Soto, M. A. M. (2025). La neuroeducación y el desarrollo cognitivo en la educación infantil en Ecuador: avances y desafíos. *Polo del Conocimiento*, 10(4), 1826-1840. DOI: 10.23857/pc.v10i4.9416

Salaya, M. E. G., Soliz, L. G. A., y de la Cruz Hernández, M. (2024). La Estimulación de Plasticidad Cerebral en el Proceso de Aprendizaje en Niños de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(5), 5604-5615. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13994

Solórzano Álava, W. L., Rodríguez Rodríguez, A., García Macías, V. M., y Mar Cornelio, O. (2023). La Enseñanza-Aprendizaje de la Neurociencia en la Educación Superior. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(2), 1–8. Recuperado a partir de <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/479>

Vendramini, M. B., Delgado-Mejía, I. D., y Lacunza, A. B. (2021). Solución de problemas interpersonales y atención selectiva en la infancia. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 16(1), 57-70. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/187965/CONICET_Digital_Nro.ce3d95fb-eecc-4428-8836-7fa7c3040d38_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Yambay, K. L. P., y Coello, J. C. M. (2023). Relación entre atención sostenida y memoria de trabajo en estudiantes de 6 a 16 años. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(2), e40-e40. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i2.e40>