

Estrategias Educativas Orientadas a Potenciar la Neuroplasticidad y Mejorar la Atención en Niños de 3 Años

Educational Strategies Aimed at Enhancing Neuroplasticity and Improving Attention in 3-year-old Children

Graciela Piedad Cueva Jara¹  · Alicia Cassandra Solórzano Vélez² 
Isabel Verónica Clavijo Robinzón³  · Jane Carolina Portilla Villalva⁴ 

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 26 de febrero de 2026.
Fecha de aceptación: 15 de mayo de 2026.
Fecha de publicación: 17 de septiembre de 2026.

¹Graciela Piedad Cueva Jara
<https://orcid.org/0009-0000-0905-0141>
Universidad Bolivariana del Ecuador
graciela.p.cueva@educacion.gob.ec

²Alicia Cassandra Solórzano Vélez
<https://orcid.org/0009-0004-7917-5467>
Universidad Bolivariana del Ecuador
aksolorzanov@ube.edu.ec

³Isabel Verónica Clavijo Robinzón
<https://orcid.org/0000-0002-9176-0384>
Universidad Bolivariana del Ecuador
ivclavijor@ube.edu.ec

⁴Jane Carolina Portilla Villalva
<https://orcid.org/0000-0001-8215-4326>
Universidad Bolivariana del Ecuador
jeportillav@ube.edu.ec

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo aplicar estrategias educativas orientadas a potenciar la neuroplasticidad y mejorar la atención en niños de 3 años de la Unidad Educativa Enrique Bartolucci. Se desarrolló bajo un enfoque mixto con diseño descriptivo, de campo, bibliográfico y estadístico. La muestra estuvo conformada por 15 niños de educación inicial. Se implementaron actividades de psicomotricidad consciente, estimulación multisensorial, lectura activa, mindfulness infantil y expresión artística estructurada. Tras la intervención, el nivel “En proceso” se redujo al 0 %, mientras que el 40 % alcanzó el nivel “Alcanza” y el 60 % “Domina”. Se concluye que las estrategias estructuradas fortalecieron significativamente los procesos atencionales y demostraron la influencia del entorno didáctico en la respuesta cognitiva infantil.

Palabras clave: neuroplasticidad, atención, estrategias, primera infancia

ABSTRACT

This study aimed to implement educational strategies designed to enhance neuroplasticity and improve attention in 3-year-old children at the Enrique Bartolucci Educational Unit. It employed a mixed-methods approach with a descriptive, field, bibliographic, and statistical design. The sample consisted of 15 preschool children. Activities implemented included conscious psychomotor skills, multisensory stimulation, active reading, mindfulness for children, and structured artistic expression. Following the intervention, the “In Process” level decreased to 0%, while 40% reached the “Achieving” level and 60% “Mastering” the skills. The study concludes that the structured strategies significantly strengthened attentional processes and demonstrated the influence of the learning environment on children’s cognitive response.

Keywords: neuroplasticity, attention, strategies, early childhood



INTRODUCCIÓN

Las estrategias educativas orientadas a potenciar la neuroplasticidad y mejorar la atención en niños de 3 años constituyen una propuesta metodológica acorde con sus necesidades. Según Mero y Sánchez (2024), estas estrategias permiten que el niño construya habilidades mediante la interacción social y la estimulación adecuada; por ello, la implementación de juegos, actividades dinámicas y musicales fortalece la memoria y el lenguaje. La educación inicial representa un período crítico, ya que el cerebro presenta una alta receptividad a los estímulos del entorno. Esto resalta la importancia de planificar y aplicar estrategias didácticas ajustadas a las características del desarrollo cerebral en esta etapa.

En la etapa inicial de la vida, los niños de 3 años atraviesan periodos en los que su cerebro presenta una mayor capacidad de reacción ante los estímulos, lo que determina significativamente la formación de procesos de cognición y metacognición, especialmente en lo relacionado con la atención sostenida (López-Quincha, 2023). Sin embargo, diversos estudios señalan que un porcentaje de niños en edad preescolar presenta dificultades para mantener la atención, lo que puede afectar su desarrollo cognitivo, emocional y escolar. En Latinoamérica, la prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), que incluye síntomas de inatención, alcanza aproximadamente el 10 % de la población infantil menor de 5 años que presenta dificultades relacionadas con la atención. Asimismo, una encuesta realizada en Chile por Tubon (2025) muestra que, en niños de 4 a 11 años, existe una prevalencia de TDAH del 10 % en muestras de comunidades educativas, con subtipos como el hiperactivo, el impulsivo y, en algunos casos, la combinación de ambos en los primeros grados escolares.

En el contexto ecuatoriano, existe un escaso número de investigaciones relacionadas con estudiantes del sub-nivel de educación inicial dentro del rango de edad de 3 años. Entre los aspectos que se pueden mencionar se encuentran los factores ambientales y la calidad de las estrategias aplicadas en los primeros años para potenciar los procesos de neurodesarrollo. Estas evidencias indican que existe una problemática que requiere atención en estas edades, y su abordaje debe considerar tanto factores endógenos como exógenos, los cuales pueden variar según condiciones socioeconómicas, ambientales y educativas (Chillo et al., 2025). Beltrán

y Ruiz (2022) aseguran que, para abordar esta problemática, es imperante crear normativas y lineamientos alineados con el trabajo de ejes relacionados con la implementación de nuevas estrategias educativas. Esto permitirá orientar al claustro docente en la aplicación de metodologías que fomenten el desarrollo de estrategias educativas y prácticas pedagógicas claras, integradas de manera transversal con la neuroplasticidad y que promuevan el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales.

El uso de estrategias educativas en estudiantes de la etapa preescolar ha demostrado ser un elemento clave en la primera fase de retención del conocimiento, fortaleciendo el aprendizaje temprano y generando un impacto significativo en la estructura cerebral (Llatance et al., 2024; Álvarez et al., 2024). Los entornos de educación inicial constituyen espacios propicios, ya que ofrecen estímulos sensoriales, lingüísticos, perceptivos y sociales. Cueva et al. (2025) indican que estos espacios, sumados al uso de estrategias educativas innovadoras, permiten a los niños de 3 años estimular el desarrollo cerebral y potenciar la sinapsis neuronal. Estas estrategias deben aplicarse de manera procesual y sistemática, considerando el contexto de los estudiantes. Esto implica una adecuada planificación por parte de los docentes responsables, además del acompañamiento familiar como componente clave. Para Andrade (2024), un elemento esencial consiste en aplicar rutinas consistentes y temporizadas en los ambientes de aprendizaje, lo que demuestra que la atención y la retención de los niños mejoran progresivamente.

La primera infancia representa una etapa crítica para el establecimiento de habilidades cognitivas fundamentales, especialmente la atención, la cual constituye la base del aprendizaje y la socialización. A los 3 años, el cerebro infantil presenta una extraordinaria capacidad para formar y reorganizar conexiones neuronales, lo que facilita la adquisición de nuevas competencias y la adaptación a diversos estímulos del entorno (Jaramillo et al., 2022). En la Unidad Educativa Enrique Bartolucci se ha evidenciado, mediante la observación directa, que los niños de 3 años presentan dificultades significativas en la atención, lo que limita su participación activa en las actividades pedagógicas y dificulta la adquisición de competencias básicas para su desarrollo integral. Esta problemática resulta preocupante, ya que en esta etapa el cerebro infantil atraviesa un período de intensa neuroplasticidad, siendo especialmente sensible a los

estímulos y experiencias del entorno (Arismendy y Caldas, 2021). No obstante, en el contexto educativo actual persiste un desconocimiento sobre los fundamentos teóricos que explican la relación entre la neuroplasticidad y la aplicación de estrategias educativas, así como sobre las formas en que este proceso se manifiesta en los niños pequeños.

Además, no se han identificado claramente los factores ambientales y pedagógicos que pueden influir en el desarrollo del cerebro y, por ende, en la capacidad atencional de los estudiantes. La ausencia de estrategias educativas contextualizadas y fundamentadas en la neurociencia limita las oportunidades para potenciar la atención y el aprendizaje en este grupo etario. Por ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo incide la aplicación de estrategias educativas en el fortalecimiento de la plasticidad cerebral y en la mejora de la atención en niños de 3 años de la Unidad Educativa Enrique Bartolucci?

El presente estudio se fundamenta teóricamente, ya que aporta elementos provenientes de la neurociencia y la psicología del desarrollo, los cuales permiten comprender cómo la aplicación de estrategias educativas puede fortalecer la neuroplasticidad en edades tempranas, constituyéndose en un factor determinante para el aprendizaje y la atención. De acuerdo con Cedeño et al. (2025), la neuroplasticidad en el ámbito educativo es la capacidad que posee el cerebro para adaptarse y reorganizar su estructura, lo que permite el aprendizaje, la adquisición de habilidades y la adaptación a nuevas experiencias. De esta manera, se establece un marco conceptual que explica la relación entre los procesos cerebrales y la atención en los niños. En el ámbito metodológico, la investigación adopta un enfoque cuantitativo, lo que permitirá verificar estadísticamente si las estrategias educativas influyen positivamente en el fortalecimiento de la atención. Asimismo, se utilizará un instrumento validado para la recolección de datos (Romero y Muñoz, 2017). Finalmente, el aporte práctico radica en que se trata de un estudio innovador que permitirá a los actores educativos conocer con mayor profundidad estrategias que contribuyen a potenciar aspectos cognitivos en los niños.

Diversas investigaciones han analizado la relación entre el uso de estrategias educativas orientadas a fortalecer la neuroplasticidad y el desarrollo de la atención en la primera infancia, destacando la relevancia de ambientes

estimulantes y de estrategias pedagógicas innovadoras para favorecer el fortalecimiento cerebral. Ugas (2024) señala que el cerebro se caracteriza por su plasticidad, lo que permite que, al estimular la neuroplasticidad, aumenten sus conexiones neuronales de manera estable a partir de la experiencia, el aprendizaje y la estimulación. Por otra parte, Sarmiento (2024) indica que la neuroplasticidad es la capacidad del cerebro para generar nuevas conexiones a partir del aprendizaje. De igual manera, en la investigación de Lara et al. (2025) se concluye que la neuroplasticidad en la primera infancia tiene un impacto significativo en el aprendizaje, tanto en el desarrollo cognitivo y la atención como en el ámbito socioemocional. Asimismo, Gómez y Rueda (2022) enfatizan la importancia del aprendizaje infantil, ya que facilita la adquisición y consolidación de habilidades cognitivas y de atención desde edades tempranas. En su revisión sistemática de artículos publicados entre 2015 y 2022 evidencian que los entornos enriquecidos con prácticas educativas innovadoras, tanto en el hogar como en el centro educativo, potencian la plasticidad neuronal y promueven el desarrollo de la atención y otras funciones cognitivas. Además, advierten la escasez de estudios centrados específicamente en niños de 3 años en contextos latinoamericanos, lo que limita la generalización de resultados y resalta la necesidad de investigaciones que integren elementos interactivos y material didáctico novedoso como recursos de estimulación.

Por su parte, Pérez y Salazar (2021) realizaron un estudio cuasiexperimental en centros preescolares, donde implementaron programas basados en estrategias educativas de estimulación temprana dirigidos a niños de 3 años. Sus resultados muestran que la estimulación temprana favorece mejoras significativas en la atención sostenida y selectiva de los niños. Las intervenciones educativas intencionadas influyen favorablemente en la capacidad del cerebro para reorganizarse y adaptarse, fortaleciendo los procesos cognitivos en la primera infancia. No obstante, los autores destacan la necesidad de programas continuos y adaptados a las características de cada entorno educativo, así como del seguimiento longitudinal de los efectos observados para garantizar su sostenibilidad y eficacia a largo plazo.

La plasticidad cerebral puede entenderse como la habilidad natural de las neuronas para transformar sus estructuras y conexiones, ya sea durante el desarrollo del individuo o como respuesta a las experiencias y aprendizajes adquiridos (Martínez, 2023). En este

sentido, el rol del docente es fundamental dentro del proceso educativo, pues debe aplicar estrategias adecuadas que estimulen la creatividad y potencien las capacidades de los estudiantes, contribuyendo así a su formación integral. La creatividad, por tanto, se convierte en un componente esencial tanto para el estudiante como para el docente, al constituirse en un motor de innovación y cambio en la sociedad contemporánea.

En consecuencia, ante la problemática detectada, se plantea una propuesta cuyo objetivo general es aplicar estrategias educativas orientadas a potenciar la neuroplasticidad y mejorar la atención en niños de 3 años de la Unidad Educativa Enrique Bartolucci. De igual manera, se establecen los siguientes objetivos específicos: a) identificar los fundamentos teóricos que explican la relación entre la neuroplasticidad y la atención en niños de 3 años; b) describir cómo se manifiesta el desarrollo de la neuroplasticidad y la atención en los niños de este rango de edad; c) determinar los factores ambientales y pedagógicos que influyen en dicho desarrollo y en la capacidad atencional; y d) evaluar las estrategias educativas orientadas a potenciar la neuroplasticidad y mejorar la atención en niños de 3 años de la Unidad Educativa Enrique Bartolucci.

METODOLOGÍA

El artículo se desarrolló bajo un enfoque mixto, en el cual se emplearon los paradigmas cualitativo y cuantitativo. La investigación cualitativa permitió conocer en profundidad las características, representaciones y experiencias de los actores educativos implicados en la problemática detectada, lo que facilitó una interpretación del fenómeno desde el contexto donde surge el problema. Por su parte, la investigación cuantitativa permitió la recolección y el análisis de datos numéricos mediante instrumentos previamente estructurados, lo que posibilitó dimensionar la problemática y obtener resultados susceptibles de verificación estadística.

El enfoque cualitativo se orienta al conocimiento interpretativo de la realidad social desde la perspectiva de los sujetos participantes, mientras que el enfoque cuantitativo se centra en la medición objetiva de variables y en el análisis estadístico que permite contrastar hipótesis y establecer relaciones entre los fenómenos estudiados. La integración de ambos enfoques fortalece la validez del estudio, al conjugar el conocimiento interpretativo profundo con el análisis preciso de datos numéricos (Hernández y Mendoza, 2024).

Tabla 1
Ejemplos de estrategias para potenciar la neuroplasticidad y la atención

Estrategia educativa	Autor (año)	Herramienta mayormente usada	Descripción breve
Juegos de memoria y secuencias	Diamond (2013)	Cartas, fichas, pictogramas	Favorece la atención sostenida y la capacidad de retener información mediante juegos lúdicos que estimulan la memoria de trabajo.
Actividades de atención selectiva	Posner y Rothbart (2007)	Tarjetas de colores, objetos	Permite que el niño enfoque su atención en estímulos específicos mientras ignora distractores, fortaleciendo la selección cognitiva.
Ritmo y música	Moreno & (2019)	Instrumentos musicales, canciones	La música y actividades rítmicas ayudan a mejorar la concentración y coordinación temporal, estimulando la neuroplasticidad.
Movilidad y psicomotricidad	Piek et al. (2008)	Obstáculos, colchonetas, pelotas	Juegos motrices que combinan movimiento y atención mejoran la regulación cognitiva y la concentración en tareas simultáneas.
Cuentacuentos interactivos	Justice y Ezell (2001)	Libros ilustrados, títeres	Incrementa la atención sostenida y selectiva mediante la escucha activa y la participación en la narrativa, promoviendo conexiones neuronales.

Para el diseño metodológico se partió de la investigación descriptiva, la cual permitió caracterizar de manera objetiva las particularidades de la población y la muestra seleccionada, identificando variables relacionadas con la atención y la neuroplasticidad en niños de 3 años. Asimismo, se empleó la investigación de campo, desarrollada directamente en el contexto donde se evidenció la problemática, lo que facilitó la observación sistemática y la recolección de datos en condiciones reales del entorno educativo.

De acuerdo con Arias (2024), la investigación descriptiva tiene como finalidad especificar propiedades y rasgos relevantes de un fenómeno, permitiendo su análisis detallado sin manipulación de variables. Por su parte, la investigación de campo posibilita obtener información directa del escenario natural donde ocurre el objeto de estudio, fortaleciendo la validez contextual de los resultados (Arias, 2022).

De manera complementaria, la investigación bibliográfica resultó esencial para el análisis de fuentes científicas actualizadas relacionadas con la problemática, proporcionando el sustento teórico del estudio. Finalmente, la investigación estadística permitió organizar, tabular e interpretar los datos recolectados mediante instrumentos estructurados, presentando los resultados en gráficos de barras de fácil comprensión, lo que favoreció el análisis comparativo entre el pretest y el postest.

Para el análisis de la información se utilizó el programa SPSS, el cual permitió procesar la información, tabular los datos obtenidos y presentarlos de manera organizada.

La investigación se desarrolló mediante la aplicación de un pretest dirigido a los niños y a los docentes, lo cual permitió identificar la problemática relacionada con las estrategias educativas orientadas a potenciar la neuroplasticidad y mejorar la atención en niños de 3 años. Posteriormente, se implementaron estrategias pedagógicas orientadas a dar respuesta a dicha problemática, mediante cinco intervenciones, una por semana. Este proceso permitió evidenciar mejoras significativas

en las destrezas de los niños relacionadas con la atención. Finalmente, se aplicó un postest a docentes y estudiantes, con el propósito de identificar los cambios alcanzados tras la implementación de las estrategias educativas orientadas a potenciar la neuroplasticidad y mejorar la atención.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados que se presenta a continuación parte del instrumento de recolección de datos aplicado a los niños y niñas en dos momentos diferenciados. En una primera fase se realizó el pretest, el cual permitió elaborar un diagnóstico inicial sobre los niveles de atención y la respuesta que los niños presentaron ante las estrategias educativas. Esto posibilitó identificar las principales necesidades del grupo. A partir de estos resultados, se elaboraron las planificaciones de intervención necesarias, diseñadas de forma sistemática y contextualizada, con el propósito de potenciar la plasticidad neuronal y las funciones atencionales.

Las actividades desarrolladas se incorporaron de manera regular durante cinco semanas, con una frecuencia semanal, lo que permitió garantizar una práctica pedagógica organizada y progresiva. Cada planificación de las actividades consideró los procesos neurocognitivos implicados, con el objetivo de ejercitar la concentración, la autorregulación y la focalización en estímulos pertinentes.

Después del periodo de intervención se aplicó el postest, con la finalidad de evaluar los cambios producidos en el grupo de niños y niñas al finalizar la intervención. Para ello, se realizó una comparación de los resultados obtenidos en ambos momentos, evidenciando los avances alcanzados por los infantes en las dimensiones evaluadas. Los resultados obtenidos se presentan mediante gráficos estadísticos, lo que facilita la interpretación visual y el análisis comparativo de la información.

La población estuvo conformada por estudiantes del subnivel de inicial y preparatoria de la Unidad Educativa Enrique Bartolucci, con un total de 30 niños y niñas. La muestra estuvo integrada por 15 estudiantes del nivel inicial, con edad de 3 años, seleccionados mediante un muestreo intencional. Para la recolección de datos se empleó una guía de observación adaptada a la edad infantil, validada mediante juicio de experto, que incluyó dimensiones como la atención sostenida, la atención selectiva y la respuesta a estrategias educativas orientadas a la plasticidad cerebral. Los resultados obtenidos fueron cuantificados para su posterior análisis.

Tabla 2
Género del grupo de estudiantes

		f	%
Estudiantes G. experimental	Hombre	9	60,0
	Mujer	6	40,0
	Total	15	100,0

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

La distribución por género muestra que el 60 % de los estudiantes corresponde al sexo masculino (n = 9) y el 40 % al femenino (n = 6), con un total de 15 participantes.

Tabla 3
Rango de edad del grupo de estudiantes

		f	%
Estudiantes G. experimental	3 años	13	87,0
	4 años	2	13,0
	Total	15	100,0

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

En cuanto a la edad, el 87 % de los estudiantes tiene 3 años (n = 13), mientras que el 13 % corresponde a niños de 4 años (n = 2), evidenciando una concentración predominante en el rango etario de 3 años.

Tabla 4
Análisis general del nivel de neuroplasticidad y atención en niños de 3 años

Grupo Experimental		
Niveles	f	%
En proceso	12	80,0%
Alcanza	3	20,0%
Domina	0	0,0%
Total	15	100,0%

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

Los resultados obtenidos en el pretest muestran que la mayoría de los niños se ubicó en el nivel “En proceso”, que representa el 80 % de la muestra (n = 12). Este predominio evidencia que, al momento de la evaluación inicial, los estudiantes presentaban dificultades para mantener la atención sostenida, focalizarse en estímulos relevantes y responder adecuadamente a consignas estructuradas. Este resultado indica que, en ese momento, las funciones atencionales aún no se encontraban en una fase consolidada del desarrollo.

Por otra parte, el 20 % de los niños ($n=3$) alcanzó el nivel “Alcanza”, lo que demuestra que un grupo reducido presentaba avances parciales en la consolidación de habilidades relacionadas con la atención y la respuesta a las estrategias educativas. En contraste, ningún estudiante alcanzó el nivel “Domina” (0 %), lo que evidencia la ausencia de un dominio consolidado de las capacidades evaluadas en el momento inicial del proceso.

Tabla 5
Análisis dimensiones de la neuroplasticidad y atención en niños de 3 años – Pre test

PRE TEST						
Niveles	Atención sostenida		Atención Selectiva		Respuesta a estrategias educativas orientadas a la neuroplasticidad	
	f	%	f	%	f	%
En proceso	10	67,0%	9	60,0%	11	73,0%
Alcanza	5	33,0%	6	40,0%	4	27,0%
Domina	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	15	100,0%	15	100,0%	15	100,0%

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

El análisis de las dimensiones evaluadas en el pretest evidencia una tendencia predominante hacia el nivel “En proceso” en las tres categorías analizadas, lo que refleja un desarrollo inicial de las habilidades atencionales y de respuesta pedagógica en el grupo experimental.

En la dimensión atención sostenida, el 67 % de los estudiantes ($n = 10$) se ubicó en el nivel “En proceso”, mientras que el 33 % ($n = 5$) alcanzó el nivel “Alcanza”. Estos resultados indican que la mayoría de los niños presentaba dificultades para mantener la concentración durante un periodo determinado sin distraerse, lo que limita la continuidad en la ejecución de tareas. La ausencia de estudiantes en el nivel “Domina” (0 %) evidencia que, al momento del diagnóstico, ninguno había consolidado esta función ejecutiva de manera estable.

Respecto a la atención selectiva, el 60 % ($n = 9$) se situó en el nivel “En proceso” y el 40 % ($n = 6$) en “Alcanza”. Aunque se observa una ligera mejora en comparación con la atención sostenida, los datos muestran que la mayoría aún presentaba dificultades para focalizar estímulos relevantes e ignorar distractores del entorno, habilidad fundamental en contextos de aprendizaje estructurado.

En la dimensión respuesta a estrategias educativas orientadas a la neuroplasticidad, el 73 % ($n = 11$) se ubicó en “En proceso”, constituyéndose como la categoría con mayor porcentaje en este nivel. Esto sugiere que los niños aún no lograban responder de manera eficaz a actividades diseñadas para estimular procesos neurocognitivos, lo que evidencia la necesidad de intervenciones más sistemáticas y progresivas. Solo el 27 % ($n = 4$) alcanzó un desempeño intermedio y, nuevamente, no se registraron casos en el nivel “Domina”.

Finalmente, se presenta un resumen de los talleres desarrollados con los estudiantes, orientados a fortalecer la neuroplasticidad y la atención (Anexo 1: Planificación de sesiones).

Tabla 6
Resumen planificación sesiones de trabajo

N.º	Tema o planificación	Descripción de la estrategia educativa	Procesos neurocognitivos Estimulados	Recursos y duración sugerida
1	Atención con movimiento (psicomotricidad consciente)	Actividades motrices con consignas auditivas y visuales (“sigue el color”, “detente cuando suene la campana”). Favorece la coordinación óculo-motora y el control inhibitorio.	Atención sostenida, integración sensoriomotora.	Conos, aros, música rítmica. 30min, 2 veces/semana.
2	Exploradores de sonidos y texturas (estimulación multisensorial)	Ejercicios de exploración táctil y auditiva mediante materiales naturales y sonoros. Se asocian percepciones con palabras y movimientos.	Plasticidad sináptica, memoria sensorial, lenguaje perceptivo.	Material sensorial (semillas, telas, instrumentos). 25 min diarios.
3	Cuentos que enfocan la mente (lectura activa)	Lecturas breves con pausas reflexivas y preguntas de atención (“¿qué pasó antes?”, “¿quién habló?”). Se promueve la atención auditiva y la secuencia narrativa.	Atención selectiva, comprensión verbal, memoria de trabajo.	Cuentos ilustrados, láminas. 20 min diarios.
4	Silencio y respiración (mindfulness infantil adaptado)	Juegos de respiración consciente, escucha del silencio y observación guiada de la propia respiración mediante imágenes.	Autorregulación emocional, concentración, control de impulsos.	Música suave, tarjetas visuales, tapetes. 10-15 min diarios.
5	Arte y ritmo cerebral (expresión creativa estructurada)	Actividades artísticas con acompañamiento musical, estimula la coordinación bilateral y la conexión hemisférica.	Integración interhemisférica, planificación motora, <u>creatividad atencional</u> .	Pinturas, instrumentos rítmicos, papelógrafos. 40min, 2 veces/semana.

Luego de aplicada las diferentes sesiones con los estudiantes se presentan los resultados en el Post Test

Tabla 7
Análisis general del nivel de neuroplasticidad y atención en niños de 3 años – Post Test

Grupo Experimental Post Test		
Niveles	f	%
En proceso	0	0,0%
Alcanza	6	40,0%
Domina	9	60,0%
Total	15	100,0%

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

En el postest, el 60 % de los estudiantes se ubicó en el nivel Domina y el 40 % en Alcanza, sin registros en el nivel En proceso, el puntaje promedio del postest se ubicó en el nivel Domina, con una mediana correspondiente a dicha categoría.

Tabla 8
Análisis dimensiones de la neuroplasticidad y atención en niños de 3 años – Post test

Grupo Experimental - POST TEST						
Niveles	Atención sostenida		Atención selectiva		Respuesta a estrategias educativas orientadas a la neuroplasticidad	
	f	%	f	%	f	%
En proceso	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Alcanza	7	47,0%	5	33,0%	8	53,0%
Domina	8	53,0%	10	67,0%	7	47,0%
Total	15	100,0%	15	100,0%	15	100,0%

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

El análisis de los resultados obtenidos en el postest evidencia avances significativos en las tres dimensiones evaluadas, observándose una transformación notable en la distribución de los niveles de desempeño en comparación con el diagnóstico inicial.

En la dimensión atención sostenida, ningún estudiante se ubicó en el nivel “En proceso” (0 %), lo que representa una mejora sustancial respecto al pretest. El 47 % de los niños (n = 7) alcanzó el nivel “Alcanza”, mientras que el 53 % (n = 8) logró posicionarse en el nivel “Domina”. Estos resultados indican que más de la mitad del grupo consolidó la capacidad de mantener la concentración durante periodos determinados, evidenciando mayor estabilidad cognitiva, control de distractores y permanencia en la tarea.

En relación con la atención selectiva, se observa un progreso aún más destacado.

El 67 % de los estudiantes ($n = 10$) alcanzó el nivel “Domina”, mientras que el 33 % ($n = 5$) se ubicó en “Alcanza”, sin registrarse casos en niveles iniciales. Esto demuestra un fortalecimiento significativo en la habilidad para focalizar estímulos relevantes y discriminar información pertinente dentro del entorno, aspecto clave en el desarrollo de las funciones ejecutivas.

Respecto a la respuesta a estrategias educativas orientadas a la neuroplasticidad, el 53 % ($n = 8$) se situó en el nivel “Alcanza” y el 47 % ($n = 7$) en “Domina”. La ausencia total de estudiantes en el nivel “En proceso” confirma que las intervenciones aplicadas generaron efectos positivos en la capacidad de los niños para participar activamente, comprender consignas y responder adecuadamente a actividades diseñadas para estimular las conexiones neuronales.

Tabla 9
Comparación general del nivel de neuroplasticidad y atención en niños de 3 años

Niveles	Pre Test		Post Test	
	f	%	f	%
En proceso	12	80,0%	0	00,0%
Alcanza	3	20,0%	6	40,0%
Domina	0	0,0%	9	60,0%
Total	15	100,0%	15	100,0%

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

La comparación entre el pretest y el posttest evidencia un cambio significativo en el nivel de neuroplasticidad y atención de los niños de 3 años del grupo experimental. En el diagnóstico inicial, el 80 % de los estudiantes se ubicaba en el nivel “En proceso” y ninguno alcanzaba el nivel “Domina”, lo que reflejaba un desarrollo incipiente de las habilidades evaluadas.

Tras la intervención pedagógica, los resultados muestran una transformación notable: el nivel “En proceso” se redujo al 0 %, mientras que el 40 % de los niños se posicionó en “Alcanza” y el 60 % logró el nivel “Domina”.

Estos datos evidencian un avance progresivo y consolidado en las capacidades atencionales, 5 confirmando la efectividad de las estrategias educativas implementadas para fortalecer la neuroplasticidad en la primera infancia.

Tabla 10
Comparación por dimensiones de la neuroplasticidad y atención en niños de 3 años

Niveles	PRE TEST						POST TEST					
	Atención sostenida		Atención selectiva		Respuesta a estrategias educativas orientadas a la neuroplasticidad		Atención sostenida		Atención selectiva		Respuesta a estrategias educativas orientadas a la neuroplasticidad	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
En proceso	10	67,0%	9	60,0%	11	73,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Alcanza	5	33,0%	6	40,0%	4	27,0%	7	47,0%	5	33,0%	8	53,0%
Domina	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	53,0%	10	67,0%	7	47,0%
Total	15	100,0%	15	100,0%	15	100,0%	15	100,0%	15	100,0%	15	100,0%

Nota: Datos tabulados por los autores mediante software estadístico.

En relación con el objetivo de evaluar las estrategias educativas orientadas a potenciar la neuroplasticidad y mejorar la atención en niños de 3 años de la Unidad Educativa Enrique Bartolucci, la comparación por dimensiones entre el pretest y el posttest evidencia avances significativos en el grupo experimental.

En el pretest, predominaban niveles iniciales de desempeño en las tres dimensiones evaluadas: el 67 % en atención sostenida, el 60 % en atención selectiva y el 73 % en respuesta a estrategias educativas orientadas a la neuroplasticidad se ubicaban en el nivel “En proceso”. Asimismo, ningún estudiante alcanzaba el nivel “Domina”, lo que reflejaba un desarrollo incipiente de las funciones atencionales y una escasa consolidación de habilidades vinculadas a la plasticidad cerebral.

Posteriormente, los resultados del posttest muestran una transformación sustancial en la distribución de los niveles de desempeño. El porcentaje correspondiente a “En proceso” se redujo al 0 % en todas las dimensiones, evidenciando la superación de las dificultades iniciales. En atención sostenida, el 53 % alcanzó el nivel “Domina”; en atención selectiva, el 67 % logró este nivel, constituyéndose en la dimensión con mayor consolidación; y en la respuesta a estrategias educativas, el 47 % se ubicó en “Domina” y el 53 % en “Alcanza”.

Este desplazamiento desde niveles básicos hacia desempeños intermedios y superiores demuestra la efectividad de la intervención pedagógica implementada. En consecuencia, la evaluación confirma que las estrategias aplicadas incidieron favorablemente en el fortalecimiento de las funciones atencionales y en la activación de procesos asociados a la neuroplasticidad, contribuyendo de manera significativa al desarrollo cognitivo en la primera infancia.

CONCLUSIONES

Argumento 1. Con respecto al primer objetivo específico, el presente estudio permite evidenciar la coincidencia y la consonancia teórica entre lo manifestado en los fundamentos previos sobre neuroplasticidad y atención, y la evidencia empírica reflejada en este estudio. No sólo representan cambios en el rendimiento, sino que sugieren que las funciones atencionales en la primera infancia se muestran con una alta versatilidad a procesos de estimulación intencionada, y lo que es más, a procesos de estimulación en el aula.

Argumento 2. Respecto al segundo objetivo específico, se concluye que el desarrollo de la atención y la neuroplasticidad se manifestó a través de una evolución progresiva en el desempeño cognitivo de los niños y niñas. El desplazamiento hacia niveles superiores no debe interpretarse únicamente como mejora cuantitativa, sino como evidencia de una reorganización funcional que favorece la autorregulación, focalización y la permanencia en la tarea.

Argumento 3. En atención al tercer objetivo específico, las evidencias permiten sostener que los factores pedagógicos desempeñan un papel modulador en el desarrollo neurocognitivo. La aplicación sistemática de estrategias estructuradas actuó como mediadora entre el estímulo educativo y la respuesta cognitiva, evidenciando que el entorno didáctico influye directamente en la activación y fortalecimiento de procesos atencionales. De este modo, se reafirma que la calidad y organización de las experiencias de aprendizaje inciden significativamente en la construcción de bases cognitivas sólidas durante la educación inicial.

Argumento 4. Finalmente, en relación con el cuarto objetivo específico, el impacto de las estrategias implementadas puede considerarse favorable desde una perspectiva integral, ya que los cambios registrados reflejan una transición hacia desempeños más consolidados en todas las dimensiones evaluadas. Más allá de los porcentajes alcanzados, el resultado relevante radica en la consistencia del progreso observado, lo cual evidencia que la intervención pedagógica no produjo efectos aislados, sino transformaciones sostenidas en el funcionamiento atencional del grupo. Esto reafirma la pertinencia de incorporar estrategias orientados a la neuroplasticidad como eje metodológico en la educación inicial.

REFERENCIAS

- Álvarez, H., Ramírez, J., & Cárdenas, P. (2024). Estudio teórico sobre metodologías activas en la educación básica. *Revista Espacios*, 46(1), 68–85. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-10152025000100068&script=sci_arttext
- Andrade, A. J. (2024). Programas de estimulación de las funciones ejecutivas en preescolares: Una revisión sistemática [Tesis de licenciatura, Universidad de las Américas]. Repositorio Institucional UDLA. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15666>
- Arias, J. C., & Mon, F. E. (2022). Aula invertida gamificada como estrategia pedagógica en la educación superior: Una revisión sistemática. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (80). <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2435>
- Arias, F. G. (2024). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (8.ª ed.). Episteme. <https://episteme.com.ve/libros/el-proyecto-de-investigacion-arias>
- Arismendy, J., & Caldas, A. S. M. (2021). Incidencia de la concepción del desarrollo infantil en la corresponsabilidad de las familias de niños y niñas de primera infancia en el contexto educativo. *Revista Enfoques Educativos*, 18(1), 1-20. <https://doi.org/10.5354/2735-7279.2021.61678>
- Beltrán Bustamante, K. F., & Ruiz Chambi, L. M. (2022). Neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/4341>
- Cedeño, S., Macías, A., Silva, G., & Matamoros, M. (2025). La neuroplasticidad como una herramienta neuropedagógica para mejorar la enseñanza en Ecuador. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 79–93. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.79-93](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.79-93)
- Cueva Tipán, E. A., Pacheco Bone, M. A., Alcívar Flores, P. del P., Pinta Rosales, I. M., & Vera Cantos, D. A. (2025). Metaverso como Estrategia Metodológica Aplicada en el Área de la Educación: Una Revisión de la Literatura Académica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 2211-2227. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17055
- Chillo, K., Chiriguaya, L., del Pilar León, L., & Valencia, M. (2025). El papel de la Neuroplasticidad en el desarrollo del aprendizaje en niños de educación básica: análisis bibliográfico: The role of neuroplasticity in the development of learning in basic education children: bibliographic analysis. *Revista Multidisciplinar de Estudios Generales*, 4(3), 1421-1433. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i3.228>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–1 <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-psych-113011-143750?>
- Gómez, V., & Rueda, M. (2022). Neuroplasticidad y aprendizaje en la primera infancia: Una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Psicología y Educación*, 18(1), 45-60.
- Hernández, L. (2024). Aprendizaje Socioemocional y Neuroplasticidad: Estrategia para Potenciar el Bienestar y el Desempeño Académico en Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 4960-4985. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13943
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2023). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Segunda Edición.

- Jaramillo, A., Torres, V., Franco, I., Llano, Y., Arias, J., & Suárez, J. C. (2022). Etiología y consideraciones en salud de la discapacidad visual en la primera infancia: revisión del tema. *Revista mexicana de oftalmología*, 96(1), 27-36. <https://doi.org/10.24875/rmo.m21000202>
- Justice, L. M., & Ezell, H. K. (2001). Word and print awareness in 4-year-old children. https://www.researchgate.net/publication/388101819_Effects_of_music_training_on_executive_functions_in_preschool_children_aged_3-6_years_systematic_review_and_meta-analysis
- Lara, A., Chiluisa, M., Bayas, N., & Condo, S. (2025). Neuroplasticidad en la Primera Infancia y su Impacto en la Enseñanza en Educación Inicial. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(1), 1847–1868. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.484>
- Litardo, J. E. T., Mayorga, I. I. C., Reinoso, G. G. L., & Cedeño, J. H. M. (2022). Intervención psicopedagógica aplicada a un niño con dificultades en el aprendizaje lecto-escritura. *MUNDO RECURSIVO*, 5(2), 108-127. <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/144>
- Llatance, L. C., Ruiz, C. J., Vicuña, K. L., Rodríguez, A. P., & Esteban, J. D. (2024). Neuroeducación infantil temprana: Integrando la neurociencia al proceso de aprendizaje en la primera infancia. *Revista Científica Arbitrada en Ciencias Sociales y de la Educación*, 5(10), 44–56. <https://doi.org/10.35756/educaumch.202424.294>
- López-Quincha, M. (2023). Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil. Guaranda: Universidad Estatal de Bolívar. https://www.cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/208?utm_source
- Martínez, J., & Ortega, A. (2020). Estrategias educativas para potenciar la atención en niños de 3 a 5 años. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 14(3), 98-115.
- Mero Mejillón, J. A., & Sánchez Borbor, R. J. (2024). La neuroplasticidad en el proceso de aprendizaje en niños de 4 a 5 años (Bachelor's thesis, La Libertad, Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2024). <https://repositorio.upse.edu.ec/items/c9ff75e8-65aa-497e-8b2b-9ffed51b45c3>
- Moreno, S., & Farzan, F. (2015). Music training and inhibitory control: A multidimensional model. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1337(1), 147–152. <https://doi.org/10.1111/nyas.12674>
- Pérez, L., & Salazar, D. (2021). Influencia de la estimulación temprana en el desarrollo atencional de niños preescolares. *Educación y Desarrollo*, 29(2), 112-130.
- Piek, JP, Dawson, L., Smith, LM y Gasson, N. (2008). El papel del desarrollo motor temprano fino y grueso en la capacidad motora y cognitiva posterior. *Human Movement Science*, 27 (5), 668-681. <https://www.science-direct.com/science/article/pii/S0167945707000991>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). *Educating the Human Brain*. American Psychological Association. <https://archive.org/details/educatinghumanbr0000posn/>
- Ramírez, S., & Contreras, P. (2019). Factores ambientales y neurodesarrollo en la etapa preescolar. *Psicología y Sociedad*, 11(2), 210-228.
- Romero, A., & Muñoz, M. N. (2017). Instrumentos de evaluación de pesquisa de neurodesarrollo en la intervención temprana. *Tesis Psicológica*, 11(2), 54-71. Disponible en <https://revistas.libertadores.edu.co/index.php/TesisPsicologica/article/view/749>

- Tipán, E. A. C., Suarez, M. F. N., Macías, G. L. F., & Quistial, S. B. L. (2021). Metodología Flipped Classroom para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemática. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(9), 106-120. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590646>
- Tubon, A. D. P. L., Aimara, M. S. C., Ruiz, N. M. B., & Punguil, S. E. C. (2025). Neuroplasticidad en la Primera Infancia y su Impacto en la Enseñanza en Educación Inicial. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(1), 1847-1868. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.484>
- Ugas, V. (2024). Neuroplasticidad en los procesos del aprendizaje en infantes: Neuroplasticity in infant learning processes. *PSIQUIS UBA*, 4(2). Recuperado a partir de <https://revistasuba.com/index.php/PSIQUISUBA/article/view/772>