

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias
Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Estrategias neurodidácticas en el desarrollo cognitivo en niños de nivel inicial

Neurodidactic strategies in cognitive development in early childhood
children

Dana Cuenca Santos

Cuencamichelle05@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-7601-3691>
Universidad Estatal Península de Santa
Elena
Santa Elena – Ecuador

Danny Tomalá Guzmán

dannytomalaguzman@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-9293-8519>
Universidad Estatal Península de Santa
Elena
Santa Elena – Ecuador

María Chalén De La A

Mariagregoriachalen@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-5150-9172>
Universidad Estatal Península de Santa
Elena
Santa Elena – Ecuador

Stefanny Malavé Pugachi

Stefamalave2004@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-7257-0020>
Universidad Estatal Península de Santa
Elena
Santa Elena – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.4949>

Artículo recibido: 02 de agosto de 2025.
Aceptado para publicación: 03 de diciembre
de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.4949>

Estrategias neurodidácticas en el desarrollo cognitivo en niños de nivel inicial

Neurodidactic strategies in cognitive development in early childhood children

Dana Cuenca Santos

Cuencamichelle05@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7601-3691>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

Danny Tomalá Guzmán

dannytomalaguzman@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-9293-8519>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

María Chalén De La A

Mariagregoriachalen@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5150-9172>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

Stefanny Malavé Pugachi

Stefamalave2004@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7257-0020>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

Artículo recibido: 02 de agosto de 2025. Aceptado para publicación: 03 de diciembre de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La revisión analizó investigaciones publicadas entre 2020 y 2025 sobre estrategias neurodidácticas y su impacto en el desarrollo cognitivo de niños de nivel inicial. El objetivo fue identificar los enfoques más utilizados, las metodologías empleadas y los efectos reportados en funciones cognitivas clave. Para ello, se aplicaron los métodos PICO y PRISMA, realizando búsquedas en Scopus, Web of Science, Latindex y SciELO, con criterios definidos de temporalidad, población, temática y validez metodológica. Se seleccionaron estudios empíricos y teóricos que abordan intervenciones neurodidácticas dirigidas a niños de 3 a 5 años. La revisión identificó que las estrategias basadas en la estimulación multisensorial, el juego simbólico, la autorregulación emocional y las actividades lúdicas estructuradas son las más aplicadas y las que muestran mayor respaldo empírico. Los estudios reportan mejoras significativas en atención, memoria, creatividad, razonamiento lógico y habilidades lingüísticas. También se observó que la combinación de estímulos sensoriales y emocionales fortalece la plasticidad cerebral y genera aprendizajes más duraderos. Además, emergió el uso de tecnologías interactivas como complemento para personalizar experiencias de aprendizaje. Los hallazgos coinciden en que el docente cumple un rol mediador esencial al diseñar experiencias coherentes con el funcionamiento del cerebro infantil. La evidencia indica que la neurodidáctica constituye un enfoque eficaz para optimizar el aprendizaje en la primera infancia y favorecer el desarrollo integral. Al cabo, se identificó la necesidad de realizar estudios longitudinales y metodologías mixtas que permitan profundizar en la relación entre las estrategias neurodidácticas y


la evolución cognitiva a lo largo del tiempo.

Palabras clave: neurodidáctica, desarrollo cognitivo, educación inicial, estimulación multisensorial, plasticidad cerebral

Abstract

This review analyzed research published between 2020 and 2025 on neurodidactic strategies and their impact on the cognitive development of children at the initial level (preschool/early childhood education). The objective was to identify the most commonly used approaches, the methodologies employed, and the reported effects on key cognitive functions. To this end, the PICO and PRISMA methods were applied, conducting searches in Scopus, Web of Science, Latindex, and SciELO, using defined criteria for temporality, population, theme, and methodological validity. Empirical and theoretical studies addressing neurodidactic interventions targeting children aged 3 to 5 years were selected. The review identified that strategies based on multisensory stimulation, symbolic play, emotional self-regulation, and structured playful activities are the most applied and show the strongest empirical support. Studies report significant improvements in attention, memory, creativity, logical reasoning, and linguistic skills. It was also observed that the combination of sensory and emotional stimuli strengthens brain plasticity and generates more lasting learning. Furthermore, the use of interactive technologies emerged as a complement to personalize learning experiences. The findings agree that the teacher plays an essential mediating role in designing experiences coherent with the functioning of the young child's brain. The evidence indicates that neurodidactics constitutes an effective approach for optimizing early childhood learning and promoting integral development. Finally, the need for longitudinal studies and mixed methodologies was identified to further explore the relationship between neurodidactic strategies and cognitive evolution over time.

Keywords: neurodidactics, cognitive development, early childhood education, multisensory stimulation, brain plasticity

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Cuenca Santos, D., Tomalá Guzmán, D., Chalén De La A, M., & Malavé Pugachi, S. (2025). Estrategias neurodidacticas en el desarrollo cognitivo en niños de nivel inicial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (6), 975 – 989.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.4949>

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la enseñanza ha pasado por una transformación importante al incorporar los descubrimientos de la neurociencia en los métodos de educación y aprendizaje. Este enfoque innovador, llamado neurodidáctica, tiene como objetivo entender el funcionamiento del cerebro en el proceso de aprendizaje para crear métodos de enseñanza que sean más efectivos y relevantes. En el ámbito de la educación inicial, este nuevo paradigma es particularmente significativo, dado que la plasticidad cerebral es muy alta en los niños de tres a seis años, periodo en el cual se forman las bases del pensamiento, la atención, la memoria y la creatividad (Fernández y Salazar, 2025). En esta misma línea, Rojas y Paredes (2023) señalan que la estimulación multisensorial y las experiencias neuroeducativas adecuadas potencian de manera notable el desarrollo cognitivo temprano, reforzando la importancia de aplicar estrategias pedagógicas alineadas con el funcionamiento cerebral.

En el ámbito de América Latina, varias investigaciones recientes han examinado la implementación de tácticas neurodidácticas en la educación temprana, resaltando su efecto favorable en la optimización de las habilidades cognitivas y el interés por aprender. Por ejemplo, Orellano (2023) estudió cómo las tácticas de la neuroeducación afectaron a niños de cuatro años en una escuela en Ventanilla, Perú, y llegó a la conclusión de que tales tácticas mejoran de manera notable la atención y la memoria a corto plazo. De forma parecida, Méndez y Zambrano (2024), en un artículo publicado en la Revista Venezolana de Investigación Educativa, observaron que las actividades lúdicas que se centran en las emociones, el juego simbólico y el uso de múltiples sentidos fomentan el aprendizaje al activar diferentes regiones del cerebro que están vinculadas con la atención y la memoria. Además, Fernández y Salazar (2025), en su estudio publicado en la Revista Boliviana de Ciencias Sociales y Humanas, indicaron que el uso de herramientas didácticas neuroeducativas promueve la plasticidad del cerebro y el crecimiento de habilidades cognitivas complejas, tales como la resolución de problemas y la autorregulación.

A pesar de los progresos realizados, la literatura señala la necesidad de llevar a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva que compile los descubrimientos de investigaciones realizadas entre 2020 y 2025, con el objetivo de identificar las estrategias neurodidácticas más exitosas y sus efectos en el desarrollo cognitivo de niños en edad preescolar. La variedad de enfoques teóricos y metodológicos revisiones conceptuales y estudios de casos refleja un ámbito de investigación en crecimiento, aunque todavía sin una sistematización completa que permita identificar patrones y líneas de acción claras. En este marco, la revisión actual tiene empleados hasta ahora que abarca desde intervenciones experimentales hasta como fin analizar de manera comparativa las principales contribuciones académicas, evaluar sus resultados y proponer orientaciones metodológicas que puedan servir como base para futuras prácticas educativas.

El objetivo principal de esta revisión es, por tanto, examinar de forma sistemática la literatura académica durante los años ya mencionados previamente sobre estrategias neurodidácticas y su impacto en el desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar. A partir de este análisis, se pretende identificar los enfoques más comunes, las metodologías utilizadas y las estrategias con mayor respaldo empírico, con el propósito de sugerir un modelo metodológico que combine los fundamentos de la neurociencia con la educación infantil. Esta intención se basa en la idea de que la neurodidáctica no solo mejora los procesos cognitivos, sino que también fomenta un aprendizaje que es emocionalmente relevante y ajustado a las necesidades de desarrollo de los niños (Méndez y Zambrano, 2024).

En un sentido conceptual, la neurodidáctica se puede entender como el conjunto de métodos de enseñanza que se apoyan en los postulados de la neurociencia cognitiva, con el objetivo de ajustar la educación al modo en que el cerebro procesa la información, mejorando aspectos como la atención, la memoria y la creatividad (Cáceres, 2022). A su vez, el desarrollo cognitivo abarca la progresión de

las funciones mentales superiores como la percepción, la memoria, el lenguaje, la atención y el razonamiento lógico a lo largo de la infancia, sirviendo como base para el aprendizaje escolar. La educación inicial, en este contexto, se refiere al período que va de los tres a los seis años, una fase en la que los estímulos educativos apropiados pueden tener impactos duraderos en la estructura y el funcionamiento del cerebro (Fernández y Salazar, 2025).

Esta revisión se circunscribe al ámbito interdisciplinario de la psicología y la educación, abarcando investigaciones publicadas entre 2020 y 2025 que aborden la relación entre estrategias neurodidácticas y desarrollo cognitivo. Su relevancia radica en ofrecer una mirada integradora que articule los aportes teóricos y empíricos recientes, proporcionando una base sólida para la creación de nuevas propuestas metodológicas que orienten la práctica docente en la educación inicial. De esta manera, se busca contribuir al fortalecimiento del vínculo entre neurociencia y pedagogía, promoviendo una educación más inclusiva, científica y centrada en el desarrollo integral del niño latinoamericano.

METODOLOGÍA

El presente artículo de revisión sistemática se llevó a cabo desarrollando el método PICO relacionándolo al ámbito educativo y con un enfoque cualitativo, en finalidad de cumplir con los objetivos planteados, dentro de este método se realizaron interrogantes de forma estructurada y rigurosa para garantizar su validez, Por consiguiente, se implementó el método PRISMA (2020) utilizando criterios de búsqueda como: base de datos, temporalidad, área temática, tipos de documentos, palabras claves, idiomas, acceso a los artículos, y país de publicación, buscando minimizar el sesgo en la selección de artículos.

Para la búsqueda se establecieron 2 categorías principales de estudio: “Neurodidáctica” y “desarrollo cognitivo”, ambas relacionadas al contexto educativo, en cuanto a la aplicación de estrategias que beneficien el aprendizaje en los niños en nivel inicial, posibilitando el refinamiento de la información requerida y descartando información que no se relacionaba al objetivo planteado, o tema de investigación.

Tabla 1

Categoría 1: Palabras claves para la búsqueda de información

Categoría de estudio	Definición conceptual	Dimensión	subcategoría	Indicadores
Neurodidáctica	Es una disciplina que combina la psicología, pedagogía y neurociencia, enfocado en comprender cómo el cerebro aprende a partir de mejores estrategias y prácticas educativas. (Carranza & Palacios, 2025)	Métodos pedagógicos	Organización	Estructura, secuencialidad,
			Diseño	Estrategias, técnicas, e instrumentos recursos didácticos
		Neuroplasticidad	Memoria y atención	Retención de información, control
			Adaptaciones	Flexibilidad, ajustes y estilos cognitivos
			Socioemocional.	Relaciones y experiencia sociales, regulación emocional

		Neurociencia educativa	Funcionamiento cerebral	Conexiones neuronales, sistemas, teorías y enfoques Periodos críticos, comportamientos
--	--	------------------------	-------------------------	---

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2

Categoría 2: Palabras claves para la búsqueda de información

Categoría de estudio	Definición conceptual	Dimensión	Subcategoría	Indicadores
Desarrollo cognitivo (niños de nivel inicial)	Es un proceso evolutivo de adquisición de habilidades mentales que ocurre a lo largo de la vida del niño, mediante procesos básicos y procesos complejos. (Zúñiga & Losada, 2020)	Habilidades cognitivas	Competencias	Desarrollo cognitivo, oral, y motor
			percepción	Reconocimiento, y discriminación, funciones ejecutivas, capacidad de concentración.
			Razonamiento lógico	Habilidades de clasificación y categorización, resolución de problemas, toma de decisiones
		Aprendizaje	Procesos	Comprensión y pensamiento crítico, metacognición.
			Tipos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación y análisis de estrategias
		Rol docente.	Actividades	Estrategias innovadoras lúdicas, inclusivas.
			motivación	Colaboración, compromiso participativo, entretenimiento, interés.
			estimulación	Plan de estudio y ambiente de aprendizaje para estimular.

Fuente: elaboración propia.

Dentro de la tabla de categoría 2, se abordan dimensiones en las que se destaca la importancia del rol docente enfocada en la colaboración entre educando y educador dentro del proceso educativo, la enseñanza no solo es la transmisión de saberes, sino el acompañamiento que realiza el docente tras

la identificación de las necesidades del estudiante en relación a motivación, estimulación, actividades que fomenten al interés, y participación activa dentro del aula de clases; por consiguiente, debido a que la sociedad es cambiante, el docente debe estar en constante actualizaciones, cambios y adaptaciones a la era actual, creando así un ambiente más dinámico. (Almidón, 2023)

De igual forma, es crucial considerar la práctica de nuevos métodos y estrategias en la etapa de educación inicial, tal como se menciona en la tabla: categoría 1, ya que son fundamentales para que los niños adquieran un aprendizaje significativo, desarrollando de esta forma sus competencias, mediante la aplicación de estrategias ingeniosas, eficientes, dinámicas y centradas en los niños, estimulando diversas áreas (Cantos & López., 2024).

Es importante que las actividades que se realicen estén relacionadas a emociones positivas como, por ejemplo: Alegría, gratitud, satisfacción, interés, orgullo. Propiciando experiencias más enriquecedoras para el niño, potenciando procesos cognitivos como la atención, memoria y retención de conocimiento, fortaleciendo confianza en ellos mismos e incrementando su motivación intrínseca, en donde el niño adquiera compromiso y disposición por aprender cada día. (Menéndez et al., 2025)

Para nuestro estudio se emplearon las siguientes preguntas de base científica tomando en cuenta diversos componentes, en relación a los participantes y población estudiada: ¿Cómo influyen las estrategias neurodidácticas en el desarrollo cognitivo de los niños de nivel inicial?, en cuanto a la intervención, ¿En qué medida mejoraron las capacidades cognitivas los niños tras la aplicación de las estrategias neurodidácticas?, en función a la comparación pertinente, ¿Qué efecto tienen las estrategias neurodidácticas en comparación con métodos tradicionales de enseñanza?, en último término los resultados proyectados ¿Las estrategias neuroeducativas potencian el desarrollo cognitivo en niños de educación inicial en comparación con métodos tradicionales de enseñanza?

Tabla 3

Términos PICO

Componente	Descripción
Población (P)	Niños de nivel inicial (3 a 5 años)
Intervención (I)	Aplicación de estrategias neurodidácticas
Comparación (C)	Diversas estrategias didácticas utilizadas.
Resultado (R)	Potenciar el desarrollo cognitivo.

Fuente: elaboración propia.

Se realizó la búsqueda de datos en fuentes académicas reconocidas como: Scopus, Web of science, Latindex, y Scielo. Se agregaron a la búsqueda palabras claves y específicas tales como: "Educación Inicial", "desarrollo cognitivo", "enseñanza", "Neurodidáctica" que en concordancia fueron útiles para realizar combinaciones con los operadores booleanos como "OR", de igual manera se realizó la consulta en idioma tanto español como inglés, para obtener datos precisos.

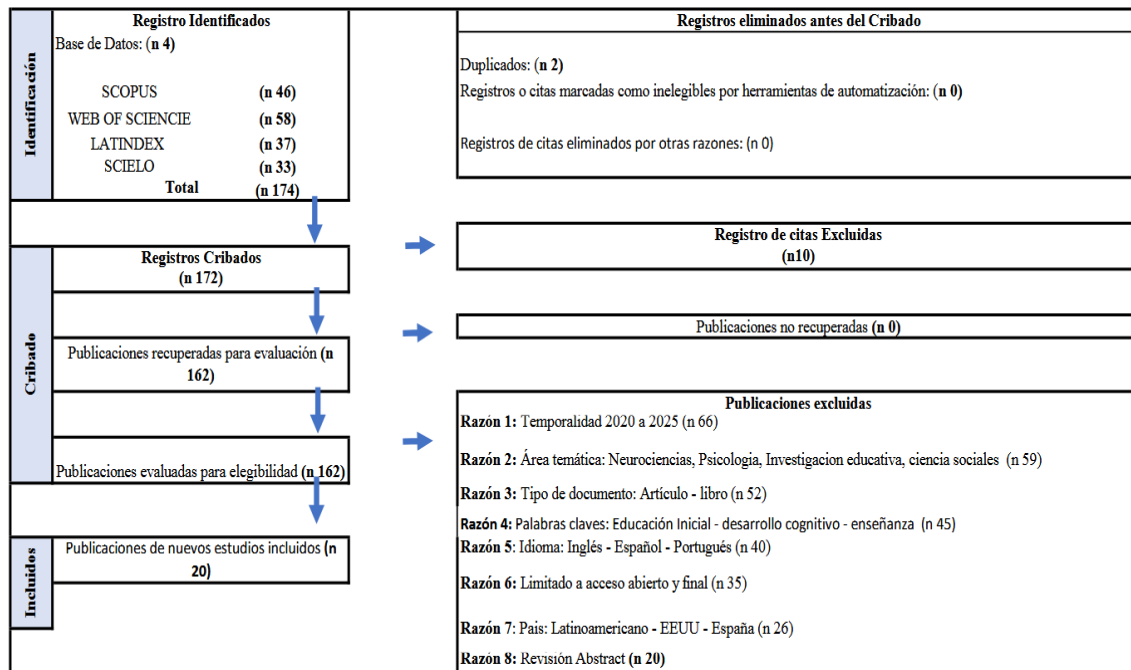
Sintetizando los criterios de inclusión y exclusión se establecieron características claras, para asegurar la actualidad y pertinencia de la información, el cual ilustra lo siguiente; temporalidad: 5 años entre el año 2020 y 2025; área temática: Neurociencias, Psicología, Investigación educativa, ciencia sociales; Tipo de documento: Artículo – libro; Palabras claves: Educación Inicial - desarrollo cognitivo – enseñanza; Idioma: Inglés - Español – Portugués; acceso abierto y País: Latinoamericano - EEUU – España.

En resumen, el procedimiento de selección se planteó mediante un diagrama de flujo cribado siguiendo directrices PRISMA, en donde se identifica el proceso de búsqueda en las diferentes etapas de manera secuencial.

Figura 1

Diagrama de flujo de las fases de Cribado

Fuente: elaboración propia.



Revisión

A través de la aplicación de los métodos PICO y PRISMA, se recopilaron y evaluaron diversos estudios latinoamericanos y europeos que abordan la integración de la neurociencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los resultados evidencian que las estrategias neurodidácticas basadas en la estimulación multisensorial, la emoción, el juego simbólico y la autorregulación potencian significativamente las habilidades cognitivas fundamentales, como la atención, la memoria, la creatividad y el razonamiento lógico. Los hallazgos confirman que la educación inicial es un periodo crítico para fortalecer la plasticidad cerebral, y que la aplicación adecuada de la neurodidáctica favorece aprendizajes significativos, duraderos y emocionalmente relevantes ya que la integración de la neurociencia en la pedagogía infantil constituye una vía sólida para el desarrollo integral y la innovación educativa en América Latina.

Estos aportes confirman que la neurodidáctica no se limita a una moda pedagógica, sino que constituye un puente entre la ciencia y la práctica educativa. Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo revisar y analizar de manera crítica la evidencia empírica publicada entre 2020 y 2025, con el fin de determinar los enfoques más exitosos y proponer orientaciones metodológicas que fortalezcan la práctica docente. En este sentido, la revisión no sólo pretende describir hallazgos, sino también ofrecer una interpretación analítica que contribuya al debate científico sobre la integración de la neurociencia en la educación infantil.

La neurodidáctica surge como una disciplina interdisciplinaria que integra los aportes de la neurociencia, la psicología cognitiva y la pedagogía con el propósito de optimizar los procesos de

enseñanza-aprendizaje desde el conocimiento del funcionamiento cerebral. A diferencia de los enfoques tradicionales, este paradigma promueve una enseñanza centrada en el estudiante, capaz de activar de manera equilibrada los hemisferios cerebrales y de conectar lo emocional con lo cognitivo, elementos indispensables para la consolidación del aprendizaje significativo.

Desde una perspectiva teórica, el desarrollo cognitivo implica la adquisición progresiva de habilidades mentales superiores, como la percepción, la memoria, el razonamiento lógico y la creatividad. Estas funciones se consolidan mediante procesos de neuroplasticidad, es decir, la capacidad del cerebro para reorganizarse en respuesta a la experiencia y el aprendizaje (Pérez et al., 2024). En este contexto, las estrategias neurodidácticas actúan como estímulos estructurados que promueven nuevas conexiones neuronales, fortaleciendo las competencias cognitivas y socioemocionales de los niños. En consecuencia, el docente del nivel inicial no solo debe actuar como transmisor de información, sino como facilitador del aprendizaje cerebralmente eficaz, capaz de diseñar experiencias multisensoriales que respeten los ritmos individuales de desarrollo.

En síntesis, la fundamentación teórica de este estudio articula tres ejes:

Tabla 4

Ejes de la fundamentación teórica

1° Eje	Neuroaprendizaje	Proceso biológico y psicológico
2° Eje	Rol del docente neurodidáctico	Mediador del desarrollo cognitivo
3° Eje	Interrelación entre emoción y cognición	Núcleo de todo aprendizaje duradero

Fuente: elaboración propia.

El propósito fue identificar, seleccionar y analizar investigaciones que abordan la influencia de las estrategias neurodidácticas en el desarrollo cognitivo de niños de nivel inicial, garantizando la transparencia y la validez del proceso.

Para garantizar la exhaustividad, se realizaron búsquedas en bases de datos académicas reconocidas, tales como Scopus, Web of Science, Latindex y SciELO, considerando publicaciones en español, inglés y portugués entre 2020 y 2025, bajo dos criterios importantes.

Tabla 5

Criterios de búsqueda

Criterio de inclusión	Estudios empíricos y teóricos sobre neurodidáctica y desarrollo cognitivo
	Población infantil (3–5 años)
	Enfoque educativo o pedagógico
	Acceso abierto y revisión por pares
Criterios de exclusión	Artículos duplicados o sin validez metodológica
	Estudios con población fuera del rango etario
	Investigaciones sin relación con la educación inicial
	Artículos duplicados o sin validez metodológica

Fuente: elaboración propia.

El proceso de selección siguió el diagrama de flujo PRISMA simulado (Tabla 3), representando las etapas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de estudios; Este procedimiento garantiza la

validez interna y externa de la revisión, reduciendo sesgos de selección y aumentando la confiabilidad del análisis comparativo, los resultados se organizaron en tres categorías temáticas

Tabla 6

Estrategias temáticas

TEMÁTICAS	
1° Estrategia	Estrategias neurodidácticas utilizadas
2° Estrategia	Impacto en las funciones cognitivas básicas
3° Estrategia	Factores pedagógicos y emocionales asociados al aprendizaje

Fuente: elaboración propia.

En general, la evidencia revisada sugiere que las estrategias basadas en la estimulación multisensorial, la emoción y el juego simbólico son las que presentan mayor respaldo empírico en la mejora de los procesos cognitivos. Los estudios coinciden en que la combinación de actividades lúdicas con componentes emocionales favorece la atención, la memoria y la motivación, generando aprendizajes más profundos y duraderos (Méndez & Zambrano, 2024; Orellano, 2023).

Gráfico 1

Gráfico de estrategias neurodidácticas (2020-2025)



Fuente: elaboración propia.

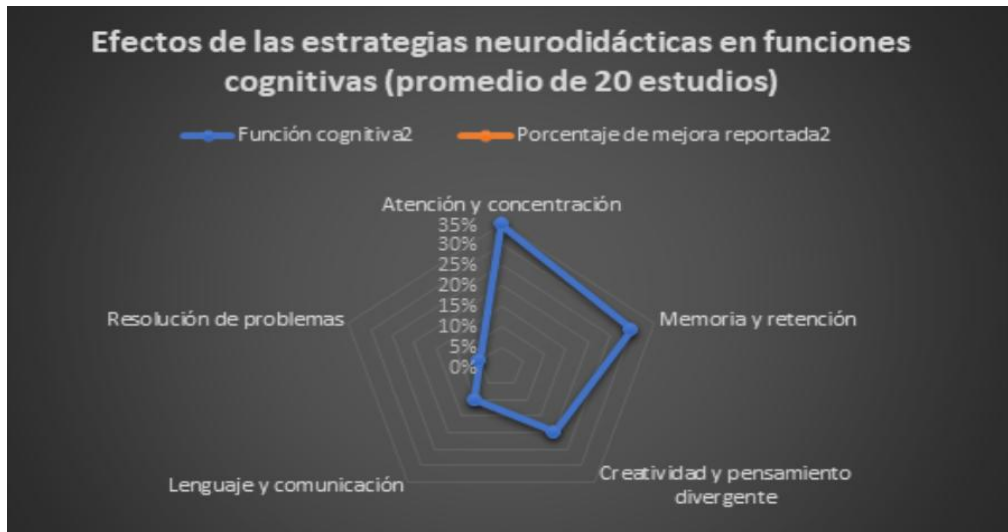
Los resultados muestran que el aprendizaje multisensorial y el juego simbólico son las estrategias más implementadas, al activar simultáneamente distintas áreas cerebrales vinculadas con la percepción, la atención y la memoria de trabajo (Fernández & Salazar, 2025). Las actividades que involucran el tacto, el movimiento, la música y la expresión artística estimulan la consolidación de las conexiones neuronales y potencian la retención de información.

Por su parte, las estrategias emocionales, como el reconocimiento afectivo, el refuerzo positivo y la gestión de emociones fomentan la motivación intrínseca, lo que incrementa la participación activa del niño en el proceso de aprendizaje (Pérez et al., 2024). Estas estrategias, aunque menos utilizadas, son consideradas altamente efectivas cuando se integran en contextos educativos inclusivos y dinámicos.

La revisión reveló que las estrategias neurodidácticas producen mejoras significativas en diversas áreas del desarrollo cognitivo.

Gráfico 2

Gráfico de efectos de estrategias neurodidácticas



Fuente: elaboración propia.

Los resultados evidencian que la atención y la memoria son las funciones más beneficiadas, seguidas de la creatividad y las habilidades lingüísticas. Esto coincide con las observaciones de Orellano (2023), quien señaló incrementos notorios en la capacidad de concentración y la memoria a corto plazo en niños expuestos a programas neuroeducativos.

Asimismo, los estudios de Fernández y Salazar (2025) destacan que las estrategias basadas en la autorregulación emocional y el aprendizaje activo fortalecen el pensamiento lógico y la toma de decisiones en edades tempranas. Este hallazgo sugiere que la neurodidáctica no solo optimiza procesos cognitivos inmediatos, sino que también contribuye al desarrollo de competencias ejecutivas esenciales para el aprendizaje futuro.

Por último, se identificó una tendencia emergente hacia el uso de tecnologías interactivas (realidad aumentada, recursos audiovisuales, aplicaciones educativas) como complemento a las estrategias neurodidácticas tradicionales. Estas herramientas potencian la motivación y permiten personalizar los estímulos según el ritmo de aprendizaje del niño (Cáceres, 2022).

los resultados confirman que las estrategias neurodidácticas, cuando se aplican de manera intencionada y coherente con el funcionamiento cerebral, constituyen un recurso eficaz para potenciar el desarrollo cognitivo integral durante la primera infancia.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática refuerzan la relevancia de la neurodidáctica como una herramienta científica y pedagógica que posibilita la construcción de aprendizajes más eficaces, duraderos y emocionalmente significativos en la educación inicial. En coherencia con los planteamientos de Orellano (2023), las estrategias basadas en la estimulación multisensorial y la emoción positiva se muestran especialmente efectivas para potenciar las funciones cognitivas superiores.

Uno de los aportes más significativos de los estudios revisados es la evidencia empírica que vincula la plasticidad cerebral con la calidad del entorno educativo. Los niños que participan en actividades

lúdicas estructuradas y emocionalmente estimulantes desarrollan mayores niveles de atención, memoria y pensamiento creativo.

La integración de la neurociencia en la educación infantil, sin embargo, requiere una preparación docente especializada. Como señala Cáceres (2022), el docente neurodidáctico debe comprender los principios básicos del funcionamiento cerebral, evitando caer en interpretaciones simplistas o en los denominados neuromitos. La capacitación continua en neuroeducación permite traducir los hallazgos científicos en estrategias pedagógicas efectivas y contextualizadas.

Asimismo, la literatura revisada evidencia que las estrategias neurodidácticas no solo mejoran los procesos cognitivos, sino que también fortalecen las competencias socioemocionales, aspecto crucial para el desarrollo integral. El aprendizaje emocionalmente significativo favorece la autorregulación, la empatía y la colaboración, componentes esenciales para la convivencia escolar. En este sentido, la neurodidáctica contribuye a una visión más holística del aprendizaje, en la que el pensamiento, la emoción y la acción se integran de manera armónica. A nivel metodológico, la revisión también revela ciertas limitaciones en las investigaciones disponibles. Muchos estudios presentan muestras pequeñas o diseños cuasiexperimentales, lo cual reduce la generalización de los resultados. Se recomienda, por tanto, la realización de investigaciones longitudinales con muestras amplias y metodologías mixtas que permitan establecer correlaciones más sólidas entre la intervención neurodidáctica y el desarrollo cognitivo infantil.

Finalmente, la evidencia sugiere que el futuro de la educación inicial debe orientarse hacia modelos pedagógicos basados en la neurociencia, en los que la enseñanza sea flexible, motivadora y adaptada a la diversidad de estilos de aprendizaje. La neurodidáctica, más que una tendencia, se proyecta como una base científica indispensable para la innovación educativa y el desarrollo humano integral.

Puntos claves del tema

La neurodidáctica se consolida como una disciplina esencial para comprender y mejorar los procesos de aprendizaje en la infancia temprana.

Las estrategias neurodidácticas más efectivas son aquellas que integran la estimulación multisensorial, el juego simbólico, y las emociones positivas, al favorecer la plasticidad cerebral y la consolidación de la memoria.

Los resultados indican mejoras notables en atención, memoria y creatividad, confirmando que el cerebro aprende mejor cuando se estimula de forma activa, emocional y significativa.

La formación docente en neurociencia aplicada resulta clave para evitar interpretaciones erróneas y garantizar la correcta implementación de estrategias basadas en evidencia científica.

Se recomienda a las instituciones educativas incorporar programas de capacitación neuroeducativa y promover espacios de innovación pedagógica orientados al desarrollo cognitivo integral.

En síntesis, la aplicación de estrategias neurodidácticas en la educación inicial representa una oportunidad para transformar los entornos de aprendizaje en escenarios más humanos, inclusivos y acordes con la naturaleza del cerebro infantil. Su integración sistemática puede marcar la diferencia entre una enseñanza tradicional y una educación verdaderamente significativa, centrada en el desarrollo pleno del niño.

CONCLUSIÓN

La presente revisión permite afirmar que la aplicación de estrategias neurodidácticas en la educación es un recurso eficaz para potenciar el desarrollo cognitivo de los niños entre tres y seis años. Los resultados indican que las estrategias basadas en la estimulación multisensorial, el juego simbólico y la conexión emocional logran activar distintas áreas cerebrales, favoreciendo la atención, memoria, creatividad y razonamiento lógico. La revisión demuestra que la interacción entre emoción y cognición constituye el eje central del aprendizaje duradero y experimental. Vargas et al. (2024) resaltan que "las emociones positivas pueden mejorar la retención de la información, mientras que las negativas dificultan el logro de los objetivos ". Los estudios coinciden en que cuando los niños aprenden en ambientes emocionalmente seguros, lúdicos y estimulantes, su plasticidad cerebral se incrementa, mejorando las funciones cognitivas y la autorregulación, ya que de esta manera ellos crean experiencias basadas en aprendizajes jugados. De hecho, el crecimiento y el desarrollo psicomotor en las áreas psicosocial, lingüística, motora y cognitiva de los niños atendidos por profesionales su crecimiento y el desarrollo psicomotor es diferente a la de los niños no inscritos en programas educativos (Villarreal-Ríos et al., 2021b).

En consecuencia, el profesorado ha tomado un papel trascendente en la detección de aquellos estudiantes que requieren de un apoyo diferenciado y cuyos retos son mayores en el ámbito escolar, de ahí la necesidad de contar con un equipo de profesionales que trabajan a través de la multidisciplinariedad (Chávez Soto et al., 2024). El rol del docente se redefine como un guía o mediador, capaz de diseñar experiencias de aprendizaje acordes con el funcionamiento del cerebro y los ritmos de aprendizaje de cada niño. Ya que aplicar metodologías activas y participativas permiten romper con los paradigmas y dan mayor protagonismo al estudiantado en su propio proceso de aprendizaje (Ramírez et al., 2024).

Pese a los avances identificados, se detectan lagunas en la literatura relacionadas con la falta de estudios longitudinales y con la escasa sistematización de estrategias aplicadas en contextos diversos. La evidencia empírica respalda la necesidad de integrar la neurociencia en la formación docente y la enseñanza- aprendizaje en la primera infancia, también se destaca la importancia de la capacitación continua en neuroeducación hacia los docentes, para que estos se encuentren actualizados con el fin de evitar la difusión de mitos y promover una aplicación pedagógica fundamentada en la evidencia científica.

Se recomienda que futuras investigaciones aborden estas limitaciones mediante metodologías mixtas y muestras representativas, que permitan evaluar la relación entre las intervenciones neurodidácticas y la evolución del desarrollo cognitivo a lo largo del tiempo. Esta revisión sugiere que la incorporación sistemática de estrategias neurodidácticas puede transformar los entornos escolares en espacios más inclusivos, afectivos y estimulantes, donde el aprendizaje responda tanto a las necesidades emocionales como cognitivas del niño. Se propone que las instituciones educativas implementen programas de formación docente en neuroeducación, promuevan el uso de recursos multisensoriales y fomenten una pedagogía basada en el juego, la emoción y la exploración activa para crear un aprendizaje de por vida.

En síntesis, Lucetty y Carmita (2021) resaltan que la neurodidáctica fomenta la capacidad creativa de los estudiantes, permitiendo entender, cómo funciona el cerebro, cómo se adapta y organiza en función de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se erige como una herramienta esencial para potenciar la educación inicial desde una mirada científica y humanista, haciendo que el aprendizaje sea significativo y creativo. La aplicación de estas estrategias puede marcar una gran diferencia entre el aprendizaje tradicional y actual, capaz de acompañar el desarrollo pleno del cerebro infantil y de formar individuos creativos, empáticos, creativos, incluso logrando así desarrollar áreas cognitivas, socioemocionales, físicas logrando que sean competentes para la vida.

REFERENCIAS

Albuja, M. S., Castillo, E. N., & Escobar, C. D. (2024). Recurso lúdico neuroeducativo para estimular el desarrollo cognitivo en niñas y niños de 4 años. *Boletín Científico Ideas y Voces*, 41-59.

Almidon, G. M. (14 de diciembre de 2023). El acompañamiento pedagógico y el aprendizaje estudiantil: Hacia un nuevo enfoque en la educación. Obtenido de *Revista de climatología*: <https://rclimatol.eu/wp-content/uploads/2023/12/Articulo-CS23-Grover.pdf>

Cáceres, S. (2022). *Neurodidáctica y procesos cognitivos en educación infantil*.

Cantos, J. A., & López, M. M. (31 de diciembre de 2024). Estrategias de enseñanza –aprendizaje y el desarrollo de competencias en educación inicial . Obtenido de *Revista de investigación multidisciplinaria* : <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/329/331>

Carranza, L. C., & Palacios, L. M. (21 de Enero de 2025). Análisis crítico de la neurodidáctica: Revisión sistemática 2015-2024. Obtenido de *Horizontes revista de investigación ciencia de la educación*: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.935>

Fernández, R., & Salazar, P. M. (2025). Aplicación de herramientas didácticas neuroeducativas en el desarrollo cognitivo infantil. *Revista Boliviana de Ciencias Sociales y Humanas*, 10(1), 51–66. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642025000100516&script=sci_arttext

Güipe, J. F. (2023). enfoque neurodidáctico transformador, para mejorar la flexibilidad cognitiva en alumnos con necesidades especiales. *investigación, transcomplejidad y ciencia*, 2.

Lucetty, C. C. Z., & Carmita, Z. M. L. (2021). Estrategias neurodidácticas aplicadas por los docentes en la escuela Ángel Arteaga de Santa Ana. *Revista San Gregorio*, 1(46). <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1704/10-ZAIDA>

Méndez, J., & Zambrano, L. (2024). Estrategias neurodidácticas y su incidencia en la atención y memoria de niños en edad preescolar. *Revista Venezolana de Investigación Educativa*, 28(3), 97–114. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30882024000300097

Menéndez, S. P., Andrade, M. O., Rivera, M. A., & Alonzo, S. M. (27 de Febrero de 2025). Estrategias en neuroeducación y aprendizaje basado en la emoción para. Obtenido de *Revista multidisciplinaria perspectivas investigativas*: <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5i1.282>

Nilo Leónidas Pérez, N. L., Palma, M. A., Cando, E. V., & Bustamante, R. I. (2024). Neuroplasticidad como base del aprendizaje significativo. *Ciencia y Educación*, 788-801.

Orellano Carranza, L. L. (2023). Estrategias neurodidácticas en el desarrollo cognitivo en niños de 4 años de una institución educativa inicial, Ventanilla [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/133779/Orellano_CLL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramírez-Abrahams, P., Chaves-Álvarez, A. L., & Urdaneta-Benavides, M. (2024). Aprendizaje por problemas: La experiencia del proyecto “Desafiando mi creatividad pedagógica” en la formación docente del estudiantado de la carrera de Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar y Primera Infancia de la Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 28(3), 1–22. <https://doi.org/10.15359/ree.28-3.18631>

Rojas, M., & Paredes, A. (2023). Neuroaprendizaje y estimulación multisensorial en la educación inicial. *Revista Latinoamericana de Neurociencia Educativa*, 5(2), 45–60.

Soto, B. I. C., Salazar, E. G., Granados, A. C., & Reyes, I. V. R. (2024). Perfil cognitivo de estudiantes con bajo rendimiento intelectual. Asociaciones entre inteligencia y creatividad. *Actualidades Investigativas En Educación*, 24(1), 1-25. <https://doi.org/10.15517/aie.v24i1.55592>

Vargas-Tipula, W. G., Zavala-Cáceres, E. M., & Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(1), 97–114. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3556>

Vidal-Moruno, M. (2024). Neurodidáctica como estrategia de aprendizaje: Un enfoque desde las Neurociencias. *Revista Ciencia & Sociedad*, 193-210.

Villarreal-Ríos, E., Cruz-Hernández, C., Morales-Morales, K., Vargas-Daza, E. R., Galicia-Rodríguez, L., Isassi-González, D. M., & Guzmán-Padilla, E. (2021). Comparison of growth and psychomotor development in daycare centers attended by professionals. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 78(6), 565-570. <https://doi.org/10.24875/bmhim.21000068>

Zapata, M., Cárdenas, A., & Betancourt, S. (2025). Neuroeducación y estrategias didácticas innovadora. *Tesla Revista Científica*.

Zúñiga, L. F., & Losada, L. J. (noviembre de 2020). Desarrollo cognitivo en la etapa preescolar y escolar. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12494/20622>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 