

# Neuroplasticidad infantil y su implicación en el diseño de ambientes de aprendizaje en educación inicial.

## *Child neuroplasticity and its implications for the design of learning environments in early childhood education.*

Santana-Mendoza, Martha Lizet<sup>1</sup>; Moreira-Palacios, Juan Carlos<sup>2</sup>; Salgado-Cedeño, Gladys Dolores<sup>3</sup>; Palacio-Benavides, Jacinta Margarita<sup>4</sup>; Zambrano-Cancela, Mariuxi Elizabeth<sup>5</sup>.

**Recibido:** 02/01/2022

**Aceptado:** 16/01/2026

**Publicado:** 31/01/2026

**Cita:** Santana-Mendoza, M. L., Moreira-Palacios, J. C., Salgado-Cedeño, G. D., Palacio-Benavides, J. M., & Zambrano-Cancela, M. E. (2026). Neuroplasticidad infantil y su implicación en el diseño de ambientes de aprendizaje en educación inicial. *Space Scientific Journal of Multidisciplinary*, 4(1), 17-43.

<https://spacesjmultidisciplinary.omeditorial.com/index.php/home/article/view/65>

### Resumen

Este estudio analiza cómo la neuroplasticidad infantil sustenta el aprendizaje temprano y orienta el diseño de ambientes educativos en la educación inicial. A través de una revisión documental estructurada bajo PRISMA 2020, se examinaron investigaciones recientes que relacionan estimulación multisensorial, clima socioemocional, juego y prácticas pedagógicas basadas en neurociencia con la reorganización funcional del cerebro. Los resultados evidencian que experiencias ricas, variadas y emocionalmente seguras fortalecen redes asociadas con atención, memoria, autorregulación y habilidades socioemocionales, mientras que la adversidad temprana puede limitar la plasticidad neuronal. Asimismo, se identifica el rol decisivo del docente como modulador del entorno neuro afectivo. Se concluye que el diseño de ambientes de aprendizaje debe integrar principios neurocientíficos para favorecer trayectorias de desarrollo más equilibradas y equitativas, especialmente en contextos vulnerables, y que la formación docente en neuroeducación es esencial para su implementación efectiva.

**Palabras clave:** neuroplasticidad infantil; ambientes de aprendizaje; educación inicial; neuroeducación; estimulación multisensorial.

### Abstract

This study examines how child neuroplasticity supports early learning and informs the design of learning environments in early childhood education. Using a PRISMA-based documentary review, recent research was analyzed to explore the links between multisensory stimulation, socio-emotional climate, play, and neuroscience-informed pedagogy in shaping functional brain reorganization. Findings show that rich, varied, and emotionally safe experiences strengthen neural networks related to attention, memory, self-regulation, and socio-emotional skills, whereas early adversity may restrict plasticity. The teacher's role emerges as essential for modulating neuroaffective environments that promote optimal learning. The study concludes that learning environments should integrate neuroscientific principles to foster healthier and more equitable developmental trajectories, particularly in vulnerable contexts, and that teacher training in neuro-education is fundamental for effective implementation.

**Keywords:** child neuroplasticity; learning environments; early childhood education; neuro-education; multisensory stimulation.

<sup>1</sup> Unidad Educativa José de San Martín; Ecuador, Manabí; 0009-0003-9216-6787; lizet.santana@docentes.educacion.edu.ec

<sup>2</sup> Unidad Educativa Fe Herodita Loo Muñoz; Ecuador, Manabí; 0009-0007-2678-6442; juanc.moreira@docente.educacion.edu.ec

<sup>3</sup> Unidad Educativa Fe Herodita Loo Muñoz; Ecuador, Manabí; 0009-0005-0843-9418; gladys.salgado@educacion.gob.ec

<sup>4</sup> Unidad Educativa Monserrate Álava de González; Ecuador, Manabí; 0009-0000-2624-0262; jacinta.palacio@docentes.educacion.edu.ec

<sup>5</sup> Unidad Educativa Fiscal El Porvenir; Ecuador, Manabí; 0009-0000-1389-6828; mariuxi.zambranoc@docentes.educacion.edu.ec



## 1. Introducción

La neuroplasticidad infantil se reconoce en la actualidad como uno de los pilares conceptuales más relevantes para comprender cómo aprenden los niños y cómo responden a las experiencias educativas en sus primeros años de vida (Macías-Aguilar et al., 2025). En un contexto en el que la educación inicial busca abandonar modelos rígidos y transmitir una visión más dinámica del desarrollo, la evidencia científica muestra que el cerebro infantil no solo se encuentra en un proceso de maduración acelerada, sino también en un estado de alta sensibilidad a los estímulos del entorno (Lara-Tubon et al., 2025). Este marco sitúa a la neuroplasticidad como un concepto fundamental para explicar la construcción temprana del aprendizaje y la configuración de ambientes pedagógicos significativos.

En las últimas décadas, y con mayor énfasis desde la pandemia de COVID-19, las investigaciones sobre plasticidad cerebral en la infancia han experimentado un crecimiento sustancial (Gallardo & Guzmán, 2022). Estudios recientes demuestran que las experiencias educativas ricas, variadas y emocionalmente seguras modulan de forma directa la arquitectura neuronal, fortaleciendo redes asociadas con la atención, el lenguaje, la función ejecutiva y la autorregulación (León-Medrano et al., 2025). Este enfoque contemporáneo desafía la idea tradicional de que el desarrollo cognitivo responde únicamente a factores biológicos, subrayando la influencia decisiva del ambiente y de la acción pedagógica.

Dentro del campo educativo, este conocimiento adquiere una relevancia particular para el diseño de ambientes de aprendizaje en educación inicial; la literatura reciente enfatiza que los entornos deben integrar estímulos sensoriales, experiencias de exploración autónoma y oportunidades de interacción social que favorezcan la reorganización funcional del cerebro (Acuña-Llanganate et al., 2025). La neuroplasticidad, por tanto, se convierte en un puente conceptual que conecta las ciencias del desarrollo con la pedagogía contemporánea, ofreciendo fundamentos científicos sólidos para la toma de decisiones didácticas (Guadamuz-Delgado et al., 2022).

En un macroanálisis, los estudios actuales coinciden en que los ambientes de aprendizaje deben concebirse como ecosistemas interactivos donde convergen factores emocionales, sociales, físicos y culturales (Ugas, 2023). Cuando este enfoque se traslada a un microanálisis, especialmente en el contexto de la educación inicial, emergen variables específicas como la accesibilidad del espacio, la variedad de materiales, la oportunidad de juego libre y la mediación docente como elementos que potencian la plasticidad cerebral (Martínez-Moncaleano et al., 2025). Estas características se vuelven críticas para asegurar que los entornos se adapten a las necesidades cambiantes del desarrollo infantil.

La pertinencia del presente estudio radica en que, a pesar de la creciente evidencia neurocientífica disponible, aún persiste un desfase entre lo que la investigación

revela sobre la neuroplasticidad infantil y la forma en que se diseñan los ambientes educativos en los centros de educación inicial. Investigaciones de seguimiento han demostrado que los entornos carentes de estímulos adecuados, o que reproducen prácticas tradicionales limitantes, pueden restringir la expresión del potencial de aprendizaje durante ventanas sensibles del desarrollo (Vargas-Típula et al., 2024). Esto configura un problema científico y educativo que requiere ser abordado desde una perspectiva crítica y basada en evidencia.

La presente revisión documental se justifica por el aporte sistémico de síntesis y de hallazgos recientes, permitiendo comprender cómo los avances en neurociencia pueden traducirse en orientaciones pedagógicas concretas. Frente a la necesidad de ambientes inclusivos, sostenibles y emocionalmente seguros, la neuroplasticidad proporciona un marco teórico que legitima la importancia del juego, la exploración autónoma, la interacción significativa y el acompañamiento sensible del adulto. De esta manera, lo neurocientífico deja de ser un saber abstracto para convertirse en una herramienta aplicable al diseño curricular y al acompañamiento docente.

En consecuencia, el objetivo principal de este artículo es analizar, mediante una revisión documental actualizada, cómo los hallazgos recientes sobre neuroplasticidad infantil influyen en el diseño de ambientes de aprendizaje en educación inicial. A partir de ello, se busca comprender de qué manera las experiencias educativas tempranas pueden potenciar la reorganización funcional del cerebro y favorecer un desarrollo integral y sostenible en los primeros años de vida.

## 2. Materiales y Métodos

Este estudio se diseñó como una revisión documental cualitativa de alcance analítico, orientada a examinar investigaciones recientes sobre neuroplasticidad infantil y su relación con el diseño de ambientes de aprendizaje en educación inicial. La revisión se desarrolló siguiendo los lineamientos PRISMA 2020 para garantizar exhaustividad y transparencia metodológica. Se consultaron bases de datos académicas de acceso abierto, entre ellas ERIC, SciELO, RedALyC, Google Scholar, Springer Link y PubMed, utilizando términos combinados mediante operadores booleanos: child neuroplasticity, early learning environments, early childhood education, environmental enrichment y brain development. Se incluyeron únicamente artículos empíricos o revisiones publicados entre enero de 2021 y enero de 2025, disponibles en texto completo y en inglés o español. No se aplicaron restricciones por país o enfoque disciplinar para asegurar un análisis amplio y comparativo.

El procedimiento metodológico consistió en una búsqueda manual y sistemática, seguida de un proceso de cribado en tres etapas: (1) revisión de títulos y resúmenes, (2) evaluación del texto completo y (3) análisis temático de los estudios seleccionados. Se aplicaron criterios de inclusión tales como: pertinencia directa

con la neuroplasticidad infantil, relación explícita con ambientes de aprendizaje, metodología clara y acceso abierto. Se excluyeron documentos duplicados, trabajos sin respaldo empírico claro, artículos anteriores a 2021 y publicaciones orientadas exclusivamente a poblaciones adultas o procesos clínicos no vinculados con contextos educativos. Además, se eliminaron estudios que no presentaron información suficiente sobre procedimientos o resultados, a fin de preservar el rigor metodológico. Para la organización de datos se utilizó una matriz documental que permitió clasificar autores, año, diseño metodológico, hallazgos y aportes pedagógicos.

En cuanto a los aspectos éticos, este estudio se desarrolló conforme a los principios de respeto, integridad académica y uso responsable de la información científica. Al tratarse de una revisión documental sin participación de sujetos humanos, no fue necesario gestionar consentimiento informado ni aprobación por comité de ética; sin embargo, se garantizó la correcta citación y el respeto por los derechos de autor de todas las fuentes utilizadas, el proceso se documentó de manera completa, permitiendo que otros investigadores puedan reproducir los pasos seguidos, replicar la búsqueda y validar los resultados derivados del análisis.

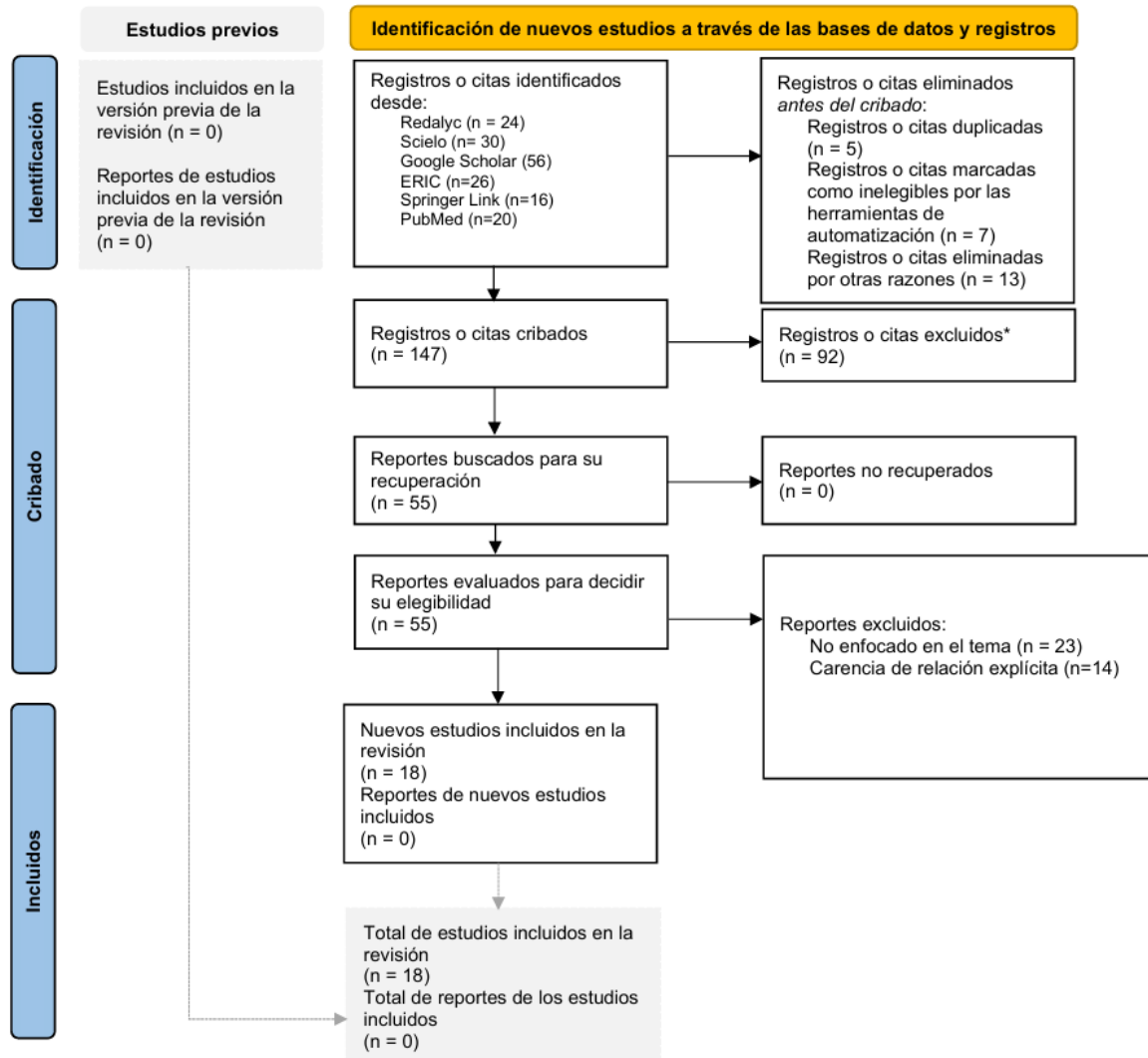
### 3. Resultados

#### 3.1. Proceso de cribado y selección de estudios

El proceso de cribado se llevó a cabo siguiendo las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021) y se sintetizó en la Figura 1, donde se muestra el flujo de identificación, selección y elegibilidad de los documentos. La búsqueda sistemática realizada en las bases de datos ERIC, SciELO, RedALyC, Google Scholar, Springer Link y PubMed permitió identificar 172 registros. Tras la eliminación de 25 documentos entre duplicados, ilegibles y eliminados se sometieron 147 títulos y resúmenes a evaluación inicial, descartándose 92 de ellos por no mantener una relación directa con neuroplasticidad infantil o por centrarse en poblaciones adultas o procesos clínicos sin conexión educativa. Como resultado, 55 artículos pasaron a la fase de revisión en texto completo.

En la etapa de elegibilidad se evaluaron detalladamente los 55 textos completos, excluyéndose 29 estudios por falta de claridad metodológica, año de publicación fuera del rango 2021–2025, o ausencia de relación explícita entre plasticidad cerebral y ambientes de aprendizaje. Los 26 artículos restantes fueron sometidos a un análisis más preciso de calidad científica y pertinencia temática, del cual se excluyeron finalmente 8 documentos por no cumplir los criterios establecidos. De esta manera, el proceso culminó con la selección final de 18 artículos, los cuales constituyeron la base principal del análisis en esta revisión documental. Todos los pasos del cribado quedaron representados visualmente en la Figura 1.

**Figura 1**  
Diagrama de Flujo del proceso de cribado



### 3.2. Caracterización de los estudios incluidos

Los dieciocho estudios seleccionados, sintetizados en la Tabla 1 (Matriz documental), presentan una amplia diversidad metodológica y geográfica que enriquece el entendimiento de la neuroplasticidad infantil y su relación con los ambientes de aprendizaje. En conjunto, predominan los artículos de revisión teórica y documental, complementados por investigaciones cuasi-experimentales, experimentales, estudios cualitativos, editoriales especializadas y un comentario científico. La distribución geográfica refleja un predominio de investigaciones provenientes de Estados Unidos, China, Sudáfrica, Hong Kong, Canadá y varios países latinoamericanos, especialmente Ecuador, lo que ofrece una perspectiva multicultural sobre cómo los entornos y las experiencias tempranas influyen en el desarrollo cerebral. En cuanto a las poblaciones estudiadas, los artículos se

concentran en niños de 3 a 6 años, docentes de educación inicial y, en algunos casos, análisis de cohortes más amplias provenientes de estudios longitudinales previos. Asimismo, las muestras abarcan tanto contextos vulnerables como entornos educativos formales, comunitarios y naturales, permitiendo observar diferencias en la respuesta infantil según las condiciones ambientales y las prácticas pedagógicas.

**Tabla 1***Matriz documental del estudio*

Cita - APA 7	Título del estudio	País / contexto geográfico	Principales hallazgos	Limitaciones señaladas
(Luby et al., 2021)	Environmental Conditions to Promote Healthy Childhood Brain/Behavioral Development: Informing Early Preventive Interventions for Delivery in Routine Care	S/I (el artículo discute evidencia internacional y de EE. UU., pero no delimita un país de estudio)	Las experiencias tempranas tienen un impacto profundo en el desarrollo cerebral y comportamental; el cuidado sensible y receptivo durante los primeros años tiene efectos positivos sostenidos; la adversidad temprana altera circuitos neurales clave; existen periodos sensibles de plasticidad; las intervenciones centradas en la calidad del cuidado pueden modificar trayectorias del desarrollo; los sistemas de salud y educación deben integrar intervenciones tempranas.	No se detallan limitaciones metodológicas propias, ya que es una revisión narrativa; se menciona la necesidad de más estudios empíricos sobre periodos sensibles y sobre mecanismos neurobiológicos.
(Han et al., 2022)	The role of enriched environment in neural development and repair	China (afiliaciones en Shanghai, China)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El EE potencia el desarrollo neural normal mediante el aumento de la neuroplasticidad.</li> <li>• El EE contribuye a la reparación funcional tras lesiones del SNC (p. ej., isquemia cerebral) a través de adaptaciones morfológicas, celulares y moleculares.</li> <li>• Diferentes etapas del desarrollo responden de manera distinta al</li> </ul>	El artículo no incluye una sección específica de limitaciones; los autores señalan desafíos clásicos como la falta de estandarización del EE, su relatividad y la necesidad de clarificar ventanas temporales óptimas y condiciones para la traslación clínica.

(Mualem et al., 2024)

Econeurobiology and brain development in children: Key factors affecting development, behavioral outcomes, and school interventions

Israel, Estados Unidos, y colaboraciones institucionales internacionales (según afiliaciones); el artículo no delimita un país de estudio → S/I

EE; no todas las sub-componentes (p. ej., ejercicio físico) tienen el mismo efecto en todas las fases. • El EE induce cambios neuroplásticos a nivel microscópico y macroscópico, mejorando aprendizaje y memoria. • El EE no siempre produce efectos positivos (por ejemplo, sobre el tamaño del infarto en isquemia). • El “timing” o ventana temporal de aplicación del EE es crítico para su efectividad y para su traslación clínica.

El desarrollo cerebral infantil está profundamente influenciado por factores ambientales como nutrición, actividad física, sueño, música, vínculos afectivos, estimulación cognitiva y condiciones socioeconómicas. El artículo identifica efectos de la adversidad y el estrés tóxico en la plasticidad y propone intervenciones basadas en econeurobiología y múltiples inteligencias para mejorar el desarrollo, el aprendizaje y la salud.

No se identifican limitaciones metodológicas formales; el artículo menciona que la traslación de hallazgos de modelos animales y neurobiológicos a entornos educativos requiere más evidencia empírica.

(Davidson, 2021)

Childhood adversity and the brain: Harnessing the power of neuroplasticity

S/I (solo se indica afiliación: Center for Healthy Minds, University of Wisconsin-Madison, EE. UU.)

Las medidas prospectivas de adversidad (registros entre 3–15 años) se asocian más fuertemente con menor superficie cortical, menor grosor cortical y menor volumen subcortical que las medidas retrospectivas; los efectos en el cerebro son difusos, sin especificidad regional; la adversidad temprana puede generar “cicatrices” neurales duraderas; la neuroplasticidad también puede aprovecharse mediante entrenamiento mental y experiencias enriquecedoras para promover resiliencia.

El texto señala que la asociación entre adversidad y estructura cerebral no prueba causalidad; plantea la necesidad de más estudios longitudinales, de mejores medidas retrospectivas y de explorar mecanismos mediadores entre cambios estructurales y psicopatología.

(Thompson, 2024)

Early Brain Development and Public Health

Estados Unidos (autor afiliado a University of California, Davis)

• El desarrollo cerebral inicia en etapas prenatales y es altamente sensible al entorno. • La proliferación neuronal, sinaptogénesis, poda sináptica y mielinización son esenciales. • La plasticidad cerebral permite adaptaciones positivas o vulnerabilidades según la experiencia. • Influencias prenatales como estrés, desnutrición y toxinas tienen efectos duraderos. • La experiencia guía la consolidación y eliminación de conexiones neuronales. • La salud pública debe promover cuidados

El artículo no declara limitaciones metodológicas (es un análisis conceptual).

(Sagñay-Illapa, 2024)

La neurodidáctica y su impacto en el desarrollo infantil

Ecuador (Unidad Educativa Fiscal Intercultural Bilingüe Fernando Daquilema, Guayaquil)

prenatales, ambientes seguros, apoyo familiar, intervención temprana y aprendizaje temprano de calidad.

- El aprendizaje multisensorial mostró correlaciones muy altas: cognitivo (0.97), socioemocional (0.94) y motor (0.92).
- Los juegos educativos mostraron correlaciones moderadas: cognitivo (0.68), socioemocional (0.66), motor (0.67).
- La retroalimentación tuvo efectos moderados o bajos.
- El grupo experimental mostró mejoras significativas en las tres áreas ( $p < 0.05$ ).
- El grupo de control presentó mejoras menores y correlaciones más bajas.

S/I (el artículo no reporta limitaciones explícitas).

(Mejía-Ríos et al., 2024)

Bases de la formación neuroeducativa para docentes colombianos

Colombia (con participación de autores de México y Ecuador)

- El 63.3% de docentes no ha recibido formación en neurociencia.
- Solo 6.67% posee formación explícita en neurociencia.
- El 100% considera que conocer el funcionamiento del cerebro mejora la práctica docente.
- Existen brechas urbano-rurales en recursos, formación y condiciones laborales.
- Los docentes aplican múltiples estrategias didácticas: conocimientos previos,

El artículo no declara limitaciones metodológicas explícitas → S/I.

(Meier, 2024)	<p>A review of trauma-informed neuroscientific theory to unpack the early childhood education teacher's pastoral role in South Africa</p>	Sudáfrica	<p>indagación, motivación, socialización, recursos digitales limitados. • El 96.7% toma en cuenta las preferencias de los estudiantes y el 93.3% respeta ritmos de aprendizaje. • La neuroeducación es percibida como fundamental para transformar la enseñanza. • El trauma infantil provoca cambios neurobiológicos en amígdala, hipocampo y corteza prefrontal, afectando regulación emocional, memoria y función ejecutiva. • Un enfoque trauma-informado basado en neurociencia permite a docentes crear ambientes seguros y reguladores. • El rol pastoral docente requiere actitudes críticas, éticas y comprometidas, y la capacidad de construir relaciones seguras. • La colaboración con profesionales de salud mental es fundamental. • Las prácticas informadas por neurociencia fortalecen resiliencia, seguridad emocional y competencias sociales en niños pequeños.</p>	<p>La autora menciona limitaciones de la hermenéutica (subjetividad en la interpretación). No se describen otras limitaciones metodológicas.</p>
---------------	---	-----------	--	--

(Ernst et al., 2023)

Everyone Has a Piece of the Story: A Community of Practice Approach for Supporting Early Childhood Educators' Capacity for Fostering Empathy in Young Children through Nature-Based Early Learning

Estados Unidos (Minnesota – territorio Anishinaabe, Dakota y Northern Cheyenne)

• La CoP profundizó la comprensión de empatía de los educadores, integrando perspectivas indígenas y occidentales. • Participantes reportaron cambios significativos en su práctica: mayor reflexión, lenguaje emocional más rico, nuevas estrategias empáticas. • La CoP fortaleció la capacidad individual y comunitaria para fomentar empatía en ambientes naturales. • Aumentó la sensibilidad hacia la conexión con la tierra, seres humanos y más-que-humanos. • El modelo de empatía recíproca sintetiza aprendizajes y estrategias. • Los educadores comenzaron a implementar prácticas empáticas en sus centros educativos.

S/I (no se describen limitaciones metodológicas explícitas; se menciona subjetividad inherente a métodos hermenéuticos y desafíos en integrar perspectivas indígenas).

(Wang, 2022)

The role of physical activity promoting thinking skills and emotional behavior of preschool children

China (Beijing)

• Existe una correlación positiva fuerte entre actividad física y pensamiento crítico ( $r = 0.675$ ). • El posttest mostró una mejora significativa en pensamiento crítico (reducción de 16 puntos). • La actividad física mejora la regulación emocional, comunicación, adaptabilidad, autonomía y afecto. • No hubo efecto significativo por género ( $p = 0.004$ ), pero sí por edad ( $p = 0.022$ ). • La actividad física constante durante 2 meses fortaleció

• Solo participaron niños de jardines urbanos; no incluye zona rural. • No se controlaron diferencias de estatus social o raza. • Edad limitada (solo niños de 5 y 6 años).

el comportamiento social y emocional.

(Chen et al., 2025)

Weaving the Fabric of Social and Emotional Learning in the Context of Teaching: A Study in Hong Kong Kindergarten Classrooms

Hong Kong (China)

- El 59% de las intervenciones docentes fueron preguntas; el 92% de las respuestas infantiles fueron "telling".
- Tanto docentes como niños mostraron más utterances en "Responsible Decision-Making" (51% y 71%).
- Fuerte correlación entre SET y SEL en 4 de las 5 competencias CASEL.
- Las prácticas docentes modelaban conductas que los niños imitaban (evidencia de aprendizaje social).
- Las oportunidades para Social Awareness fueron limitadas (solo 2% en niños).
- La cultura educativa de Hong Kong influye en patrones de autoridad, obediencia y participación infantil.

- Muestra pequeña y localizada en un único kindergarten.
- Marco CASEL 5 no necesariamente refleja el contexto cultural chino.
- Solo se consideraron interacciones verbales (no verbales excluidas).
- Los temas de clase podrían haber influido en la predominancia de "Responsible Decision-Making".

(Garon-Carrier et al., 2024)

School readiness among vulnerable children: a systematic review of studies using a person-centered approach

Canadá y Sudáfrica (según afiliaciones institucionales; el estudio compila investigaciones internacionales)

- Se identificaron 15 perfiles de preparación escolar: 3 equilibrados, 6 no equilibrados y 6 heterogéneos.
- Los perfiles con bajo desempeño cognitivo y socioemocional (Low-Balanced) presentan mayores riesgos de dificultades académicas y sociales posteriores.
- Niños

- Solo estudios con conceptualización multidimensional fueron incluidos (posible sesgo de exclusión).
- No se consideraron resultados relacionados con salud o predictores adicionales.
- Algunas sutilezas entre perfiles se perdieron al agruparlos para análisis.
- La

(Li & Lee, 2025)

AI, Brain, and Child: navigating the intersection of artificial intelligence, neuroscience, and child development

Hong Kong (afiliaciones institucionales)

vulnerables (bajos ingresos, minorías, falta de asistencia a preescolar, discapacidades) concentran mayor riesgo. • La preparación escolar es multidimensional e incluye dominios cognitivos, lingüísticos, socioemocionales y motores. • Los perfiles predicen diferencias importantes en rendimiento académico, habilidades sociales y ajuste escolar a largo plazo.

• Los avances en IA y neurociencia impactan profundamente el aprendizaje, la educación y el desarrollo infantil. • La IA personalizada puede fortalecer engagement, pensamiento crítico y habilidades socioemocionales. • La sobrecarga cognitiva y la brecha digital son riesgos importantes. • La neuroplasticidad infantil se ve influenciada tanto por experiencias digitales como tradicionales. • La ética en IA educativa (privacidad, sesgos algorítmicos) es un desafío prioritario. • El campo necesita colaboración interdisciplinaria urgente entre educadores, neurocientíficos, tecnólogos y formuladores de políticas.

mayoría de estudios provienen de poblaciones generales o de bajo SES; faltan investigaciones en poblaciones con vulnerabilidades específicas.

Al ser un editorial, no presenta metodología empírica; los autores mencionan la necesidad de más investigación interdisciplinaria y estudios empíricos sobre IA, plasticidad cerebral y desarrollo infantil.

(Rosero-Rojas et al., 2025)

La neuroeducación y el desarrollo cognitivo en la educación infantil en Ecuador: avances y desafíos

Ecuador

• Los estudios ecuatorianos muestran mejoras cognitivas significativas mediante programas de estimulación temprana con enfoque neuroeducativo. • Se reportan avances en habilidades lingüísticas, motoras y socioemocionales. • La neuroeducación hace más significativo el aprendizaje en áreas como matemáticas. • Las emociones influyen decisivamente en el aprendizaje infantil; ambientes afectivos positivos potencian plasticidad cerebral. • La formación docente en neurociencia es clave; persisten neuromitos y falta de capacitación formal. • Se identifican desafíos metodológicos y necesidad de más investigación.

Se mencionan limitaciones metodológicas de los estudios revisados: neuromitos, falta de capacitación docente, variabilidad metodológica, ausencia de diseños experimentales robustos; no se mencionan limitaciones propias del artículo.

(García-Lascano et al., 2025)

La Estimulación Temprana y el Desarrollo Socioemocional en la Educación Inicial mediante la Neurociencia y Neuroeducación basado en el Funcionamiento Cerebral para Optimizar un Aprendizaje Temprano

Ecuador

- La estimulación temprana basada en neurociencia fortalece áreas cognitivas, socioemocionales, lingüísticas y psicomotrices. - El juego, la multisensorialidad y la emocionalidad son ejes claves para el aprendizaje inicial. - Existen limitaciones por escasez de recursos tecnológicos y falta de formación docente especializada. - La neuroeducación aporta estrategias para mejorar concentración, autorregulación y

Falta de recursos tecnológicos en instituciones educativas; escasa capacitación docente especializada; limitaciones en aplicación práctica de estrategias basadas en neurociencia.

memoria en la infancia.

(Yáñez-Borja & Pinos-Morales, 2025)

Los ambientes de aprendizaje en el desarrollo cognitivo y psicosocial en niños de educación inicial II

Ecuador (autores afiliados a la Universidad Estatal de Bolívar)

• Los ambientes multisensoriales y las interacciones socioemocionales favorecen la autorregulación, pensamiento crítico y habilidades sociales. • El entorno del hogar (HLE) predice desarrollo cognitivo y socioemocional, especialmente en contextos vulnerables. • Estimulación cognitiva adecuada influye en plasticidad neuronal y rendimiento infantil. • Métodos alternativos como aprendizaje natural y educación ambiental mejoran sensibilización cognitiva. • El rol docente, la calidad de interacciones y la calidez emocional son determinantes. • Factores socioeconómicos afectan la selección de ambientes de aprendizaje.

• Falta de estudios longitudinales. • Muestras no representativas. • Escasez de estudios en contextos de vulnerabilidad socioeconómica. • Algunos estudios carecen de metodologías robustas.

(Olaya-Olaya et al., 2025)

Implementación de Estrategias Didácticas Lúdicas con Enfoque Neuroeducativo para Potenciar las Habilidades Socioemocionales en Niños de Educación Inicial

Ecuador (Machala, Santa Rosa y Arenillas Ministerio de Educación del Ecuador)

• Mejoras estadísticamente significativas en el grupo experimental: autorregulación (t=6.45, p=0.001), empatía (t=5.9, p=0.001), cooperación (t=6.1, p=0.001). • Gran tamaño del efecto ( $\eta^2 > 0.50$ ). • Categorías cualitativas: motivación

• Muestra pequeña y muestreo no probabilístico. • Duración de intervención limitada (8 semanas). • Posible limitación para generalizar a contextos culturales diversos. • Necesidad de estudios longitudinales

				<p>emocional (93%), expresión empática (83%), resolución cooperativa (90%), autoeficacia emocional (80%), vínculo docente-familia (100%).• La intervención generó mayor cohesión grupal, participación activa y motivación. • El uso combinado de actividades lúdicas presenciales, multisensoriales y herramientas digitales aumentó el compromiso y la regulación emocional.</p>	<p>para evaluar sostenibilidad de los efectos.</p>
<p>(Rodríguez-Reyes et al., 2025)</p>	<p>La Neuroeducación en el Aula Infantil: Aportes Científicos para Potenciar el Desarrollo Cognitivo y Emocional</p>	<p>España (UNIR) y Ecuador (UTMACH) según afiliaciones institucionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenciones neuroeducativas mejoran atención, memoria, autorregulación e inclusión. • Ambientes emocionalmente seguros potencian aprendizaje. • Enfoques multisensoriales benefician especialmente a niños con TEA y discapacidad. • Tecnologías multisensoriales (ecosistemas digitales) muestran resultados positivos. • Estrategias lúdicas y gamificación fortalecen memoria y participación. • Formación docente en neurociencia es clave para superar resistencias y aplicar estrategias basadas en evidencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de estudios longitudinales. • Variabilidad metodológica en estudios incluidos. • Escasez de investigaciones en ciertos contextos vulnerables. • Dependencia de literatura gris en algunos casos.</li> </ul>	

En relación con los enfoques conceptuales y las aportaciones empíricas, los estudios muestran coincidencias en torno a la importancia de los ambientes enriquecidos, la estimulación multisensorial, las interacciones afectivas, el rol docente y las prácticas basadas en el juego para potenciar la neuroplasticidad en la

primera infancia. Las investigaciones experimentales incluidas revelan mejoras significativas en habilidades cognitivas, socioemocionales, motrices y de autorregulación cuando los niños participan en propuestas educativas basadas en principios neuroeducativos. Por su parte, las revisiones documentales resaltan la influencia de factores ambientales, familiares y socioeconómicos en la estructuración de redes neuronales, así como la necesidad de formar a docentes en neurociencia para evitar neuromitos y promover prácticas pedagógicas efectivas. En conjunto, la evidencia analizada en la Tabla 1 demuestra que los ambientes de aprendizaje diseñados bajo principios de neuroplasticidad contribuyen a trayectorias de desarrollo más saludables, fortaleciendo las bases cognitivas y emocionales que sustentan los procesos educativos en la educación inicial.

### **3.3. Síntesis temática de los hallazgos sobre neuroplasticidad y ambientes de aprendizaje**

La revisión de los dieciocho estudios incluidos, sistematizados en la Tabla 1 (Matriz documental), permitió identificar patrones conceptuales y empíricos que convergen en cuatro ejes temáticos fundamentales para comprender la relación entre neuroplasticidad y ambientes de aprendizaje en la educación inicial: estimulación multisensorial, clima socioemocional positivo, prácticas pedagógicas informadas por la neurociencia y factores ambientales contextuales. Tal como se sintetiza en la Tabla 2, los estudios experimentales y cuasi-experimentales destacan la potencia de los ambientes multisensoriales para promover conexiones neuronales asociadas con atención, memoria, función ejecutiva y desarrollo motor, mientras que las investigaciones cualitativas y mixtas evidencian que las interacciones afectivas seguras y el modelamiento docente son factores decisivos para reducir el impacto del estrés tóxico y fortalecer la regulación emocional en la infancia temprana. Los hallazgos coinciden en que el cerebro infantil aprende mediante la interacción activa con el entorno, siendo particularmente receptivo a experiencias significativas que integran movimiento, exploración, juego y vínculos afectivos.

Por otro lado, los estudios documentales y revisiones sistemáticas señalan que la plasticidad cerebral no depende únicamente del ambiente escolar, sino también de la calidad de las experiencias familiares, el contexto socioeconómico y la presencia o ausencia de adversidad temprana. Las investigaciones incluidas evidencian que los docentes formados en neuroeducación tienden a aplicar estrategias más efectivas como la multisensorialidad, el juego estructurado, la co-regulación emocional y la diferenciación pedagógica lo que repercute favorablemente en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños. Además, se observa que los ambientes educativos culturalmente pertinentes y emocionalmente seguros favorecen que los niños construyan aprendizajes duraderos, regulen sus emociones y desarrollen habilidades sociales clave durante el periodo de mayor sensibilidad neuroplástica. La Tabla 2 sintetiza estos aportes y refuerza la comprensión de que

la neuroplasticidad infantil es un proceso dinámico que emerge de la interacción entre condiciones sensoriales, emocionales, pedagógicas y contextuales, las cuales deben ser cuidadosamente articuladas en el diseño de ambientes de aprendizaje en la educación inicial.

**Tabla 2.**

*Ejes temáticos emergentes de los estudios incluidos*

Eje temático	Descripción del aporte	Relación con la neuroplasticidad
Estimulación multisensorial	Actividades motoras, materiales manipulativos, experiencias en la naturaleza, música, juego y exploración sensorial.	Incrementa conexiones neuronales y favorece atención, memoria, flexibilidad cognitiva y desarrollo motor.
Clima socioemocional positivo	Interacciones afectivas seguras, empatía docente, co-regulación, comunidades de práctica y contención emocional.	Reduce estrés tóxico, fortalece circuitos socioemocionales y mejora autorregulación.
Prácticas pedagógicas basadas en neurociencia	Formación docente en neuroeducación, estrategias lúdicas, andamiaje emocional, metodologías multisensoriales.	Alinea el diseño del aula con principios neurobiológicos del aprendizaje.
Factores ambientales y contextuales	Condiciones familiares, vulnerabilidad socioeconómica, adversidad temprana, apoyo del hogar y nutrición.	Modulan la sensibilidad plástica del cerebro e influyen en el impacto de los ambientes escolares.

#### 4. Discusión

Los resultados de esta revisión muestran que la neuroplasticidad infantil se sostiene y se potencia en ambientes de aprendizaje multisensoriales, emocionalmente seguros y pedagógicamente intencionados. Esta constatación coincide con lo reportado por Han et al. (2022), quienes afirman que la estimulación ambiental enriquece la estructura y función cerebral desde etapas tempranas, y con Thompson (2024), quien destaca que la plasticidad del cerebro infantil se ve directamente influida por la calidad de las experiencias sensoriales y sociales. Asimismo, los estudios desarrollados en el contexto latinoamericano refuerzan esta premisa al evidenciar que actividades basadas en el juego, la multisensorialidad y la interacción afectiva mejoran significativamente el desarrollo cognitivo, motor y socioemocional de los niños (Sagñay-Illapa, 2024; Olaya-Olaya et al., 2025). En conjunto, estos hallazgos permiten afirmar que los ambientes educativos constituyen un eje fundamental para activar mecanismos neuroplásticos que sostienen el aprendizaje temprano.

La evidencia también señala que el clima socioemocional del aula y la calidad de las relaciones interpersonales cumplen un rol determinante en el desarrollo cerebral, especialmente ante condiciones de estrés o vulnerabilidad. Este hallazgo converge con lo descrito por Davidson (2021), quien sostiene que la adversidad temprana deja huellas neuronales duraderas que solo pueden mitigarse mediante experiencias seguras y emocionalmente nutritivas. Del mismo modo, Meier (2024) demuestra que los ambientes trauma-informados fortalecen la regulación emocional y la resiliencia, subrayando la importancia del rol docente y del acompañamiento sensible en educación inicial. Los estudios de Hong Kong confirman esta relación al mostrar que la interacción pedagógica preguntas, modelamiento, retroalimentación se refleja de manera inmediata en el aprendizaje social y emocional de los niños (Chen et al., 2024). En este sentido, la literatura revisada refuerza que el aula no solo es un espacio de transmisión de contenidos, sino un entorno neuroafectivo que moldea funciones ejecutivas, habilidades sociales y bienestar integral.

En esta revisión se reconoce que los factores ambientales más amplios condiciones socioeconómicas, apoyo familiar, acceso a recursos educativos y nutrición modulan la plasticidad cerebral y condicionan el impacto de los ambientes escolares, como lo señalan Garon-Carrier et al. (2024) y Mualem et al. (2024). No obstante, también se identifican limitaciones, como la falta de estudios longitudinales, la escasez de investigaciones en contextos vulnerables y la heterogeneidad metodológica, especialmente en revisiones latinoamericanas recientes (Rosero Rojas et al., 2025; Yáñez-Borja & Pinos-Morales, 2025). A pesar de ello, los estudios convergen en que la formación docente en neuroeducación constituye un camino prometedor para superar neuromitos, mejorar las prácticas pedagógicas y diseñar ambientes más efectivos. Futuras investigaciones deberían profundizar en diseños experimentales robustos, integrar mediciones neurobiológicas y ampliar el estudio de ambientes digitales, naturales y multisensoriales para comprender cómo interactúan con la neuroplasticidad infantil.

## 5. Conclusiones

Los resultados de esta revisión permiten afirmar que la neuroplasticidad infantil se configura como un proceso profundamente sensible a la calidad de los ambientes de aprendizaje, lo que confirma el propósito central de este estudio: comprender cómo las condiciones sensoriales, socioemocionales y pedagógicas pueden potenciar el desarrollo cerebral en la educación inicial. La evidencia integrada muestra que los ambientes multisensoriales, el juego intencionado, la exploración activa y la interacción afectiva no solo fortalecen habilidades cognitivas y socioemocionales, sino que modulan directamente los procesos neurobiológicos que sostienen el aprendizaje temprano. Esto implica que el diseño del entorno educativo debe responder a principios neurocientíficos claros, donde el movimiento, la estimulación sensorial, la contención emocional y la participación infantil se

articulen para favorecer conexiones neuronales adaptativas. Al mismo tiempo, se confirma que la función del docente trasciende la transmisión de contenidos y se convierte en un agente modulador del ambiente neuroafectivo, capaz de activar o inhibir oportunidades de aprendizaje mediante sus estrategias, actitudes y formas de interacción.

Asimismo, este estudio aporta a la ciencia educativa al demostrar que la neuroplasticidad no opera de manera aislada, sino en interacción con factores ambientales amplios como la vulnerabilidad social, el clima familiar, el acceso a recursos y la estabilidad emocional del niño. La revisión evidencia que el diseño de ambientes de aprendizaje basados en neurociencia constituye una vía efectiva para reducir desigualdades, apoyar trayectorias de desarrollo más saludables y promover experiencias escolares más significativas y equitativas. Al cumplir los objetivos planteados, esta investigación confirma que la integración de la neuroeducación en la educación inicial no solo es pertinente, sino necesaria para orientar políticas, prácticas y procesos formativos que respondan a las necesidades reales del cerebro infantil.

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

Indicar si existen intereses particulares por parte de los autores o de la entidad científica que pudiesen afectar directa o indirectamente a los resultados. Caso contrario de no existir conflictos ubicar **“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”**.

#### **Referencias Bibliográficas**

Acuña-Llanganate, D. F., Bastidas-Bastidas, K. M., Acosta-Toro, M. E., & Espin-

Garces, J. E. (2025). Neuroplasticidad y Ambientes de Aprendizaje

Enriquecidos: Implicaciones para la Educación en Contextos Vulnerables.

*REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social*, 4(8), 552–579.

Chen, J. J., Liang, X., & Lin, J. C. (2025). Weaving the Fabric of Social and

Emotional Learning in the Context of Teaching: A Study in Hong Kong

Kindergarten Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 53(5), 1521–

1537. <https://doi.org/10.1007/s10643-024-01682-0>

- Davidson, R. J. (2021). Childhood adversity and the brain: Harnessing the power of neuroplasticity. *Biological psychiatry*, *90*(3), 143–144.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.05.006>
- Ernst, J., Underwood, C., & Nayquonabe, T. (2023). Everyone Has a Piece of the Story: A Community of Practice Approach for Supporting Early Childhood Educators' Capacity for Fostering Empathy in Young Children through Nature-Based Early Learning. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, *11*(1), 34–62.
- Gallardo, M., & Guzmán, A. (2022). Neuroplasticidad como herramienta de gestión organizacional para el desarrollo del ser humano. *Gerentia*, *2*.  
<https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/Gerentia/article/view/599>
- García-Lascano, M. A., Bowen-Morán, C. M., Véliz-Paz, A. R., Pico-Vargas, A. S., & López-Flores, M. S. (2025). La Estimulación Temprana y el Desarrollo Socioemocional en la Educación Inicial mediante la Neurociencia y Neuroeducación basado en el Funcionamiento Cerebral para Optimizar un Aprendizaje Temprano. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, *9*(4), 4306–4338.
- Garon-Carrier, G., Mavungu-Blouin, C., Letarte, M.-J., Gobeil-Bourdeau, J., & Fitzpatrick, C. (2024). School readiness among vulnerable children: A systematic review of studies using a person-centered approach. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *37*(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s41155-024-00298-y>
- Guadamuz-Delgado, J., Miranda-Saavedra, M., & Mora-Miranda, N. (2022). Actualización sobre neuroplasticidad cerebral. *Revista Médica Sinergia*, *7*(6), e:829. <https://doi.org/10.31434/rms.v7i6.829>

- Han, Y., Yuan, M., Guo, Y.-S., Shen, X.-Y., Gao, Z.-K., & Bi, X. (2022). The role of enriched environment in neural development and repair. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, *16*, 890666. <https://doi.org/10.3389/fncel.2022.890666>
- Lara-Tubon, A. del P., Chiluisa-Aimara, M. S., Bayas-Ruiz, N. M., & Condo-Punguil, S. E. (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>
- León-Medrano, D. I., Álvarez-Santos, A. P., Mayorga-Sánchez, H. T., & Páez-Merchan, C. A. (2025). Neuroplasticidad infantil, bases científicas y estrategias pedagógicas para potenciar el aprendizaje en entornos educativos. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, *5*(2), 506–519. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i2.1137>
- Li, P. H., & Lee, J. C.-K. (2025). AI, Brain, and Child: Navigating the intersection of artificial intelligence, neuroscience, and child development. *AI, Brain and Child*, *1*(1), 3. <https://doi.org/10.1007/s44436-025-00004-4>
- Luby, J. L., Rogers, C., & McLaughlin, K. A. (2021). Environmental Conditions to Promote Healthy Childhood Brain/Behavioral Development: Informing Early Preventive Interventions for Delivery in Routine Care. *Biological Psychiatry Global Open Science*, *2*(3), 233–241. <https://doi.org/10.1016/j.bpsgos.2021.10.003>
- Macías-Aguilar, D. F., Palma-Perero, M. A., Cando-Otacoma, E. V., Bustamante-Morán, R. I., & Anchundia-Santillán, N. L. (2025). Neuroplasticidad como base del aprendizaje significativo. *Ciencia y Educación*, *6*(6.1), 788–801. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16930392>

- Martínez-Moncaleano, C. J., Maldonado, C. E., Navarro-Parra, S. L., & Delgado-Rivas, E. O. (2025). Neuroplasticidad curricular: Un enfoque de aprendizaje en redes. *Revista Iberoamericana de Complejidad y Ciencias Económicas*, 3(2), 85–104. <https://doi.org/10.48168/ricce.v3n2p85>
- Meier, C. (2024). A review of trauma-informed neuroscientific theory to unpack the early childhood education teacher's pastoral role in South Africa. *South African Journal of Childhood Education*, 14(1), 12. <https://doi.org/10.4102/sajce.v14i1.1491>
- Mejía-Ríos, J., Ochoa-Balcázar, M. A., Aguirre, J. A. P., & Zuriaga-Bravo, C. (2024). Bases de la formación neuroeducativa para docentes colombianos. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(14), 154–173. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i14.4162>
- Mualem, R., Morales-Quezada, L., Farraj, R. H., Shance, S., Bernshtein, D. H., Cohen, S., Mualem, L., Salem, N., Yehuda, R. R., Zbedat, Y., Waksman, I., & Biswas, S. (2024). Econeurobiology and brain development in children: Key factors affecting development, behavioral outcomes, and school interventions. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1376075>
- Olaya-Olaya, M. A., Gomez-Cajamarca, M. D. R., Agila-Gonzalez, M. R., Navarrete-Moran, N. F., & Avila-Aponte, J. L. (2025). Implementación de Estrategias Didácticas Lúdicas con Enfoque Neuroeducativo para Potenciar las Habilidades Socioemocionales en Niños de Educación Inicial. *ASCE*

MAGAZINE, 4(3), 1181–1206.

<https://doi.org/10.70577/ASCE/1181.1206/2025>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021).

Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>

Rodríguez-Reyes, F. F., Pitzaca-Torres, T. del C., Rodríguez-Verdugo, M. D., Cuna-Aldaz, P. R., & Vera-Ortega, D. E. (2025). La Neuroeducación en el Aula Infantil: Aportes Científicos Para Potenciar el Desarrollo Cognitivo y Emocional. *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, 2(2), 171–181.

<https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.90>

Rosero-Rojas, A. D. R., Bravo-Cedeño, K. E., Salvatierra-Enríquez, N. B., & Morán-Soto, M. A. (2025). La neuroeducación y el desarrollo cognitivo en la educación infantil en Ecuador: Avances y desafíos. *Polo del Conocimiento*, 10(4), 1826–1840. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9416>

Sagñay-Illapa, B. E. (2024). La neurodidáctica y su impacto en el desarrollo infantil. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 88–96.

<https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.858>

Thompson, R. A. (2024). Early Brain Development and Public Health. *Delaware Journal of Public Health*, 10(4), 6–11.

<https://doi.org/10.32481/djph.2024.10.03>

- Ugas, V. (2023). Neuroplasticidad en los procesos del aprendizaje en infantes: Neuroplasticity in infant learning processes. *PSIQUIS UBA*, 4(2).  
<https://revistasuba.com/index.php/PSIQUISUBA/article/view/772>
- Vargas-Típula, W. G., Zavala-Cáceres, E. M., Zuñiga-Aparicio, P., Vargas-Típula, W. G., Zavala-Cáceres, E. M., & Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9, 97–114.  
<https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3556>
- Wang, C. (2022). The role of physical activity promoting thinking skills and emotional behavior of preschool children. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 35(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s41155-022-00223-1>
- Yáñez-Borja, C. R., & Pinos-Morales, G. J. (2025). Los ambientes de aprendizaje en el desarrollo cognitivo y psicosocial en niños de educación inicial II. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR. ISSN 2737-6354.*, 8(15), 306–326.