

**ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL Y DESARROLLO DE LA NEUROPLASTICIDAD  
INFANTIL: APORTES CIENTÍFICOS Y PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS EN LA  
EDUCACIÓN INICIAL**

**MULTISENSORY STIMULATION AND DEVELOPMENT OF INFANT  
NEUROPLASTICITY: SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS AND PEDAGOGICAL  
PERSPECTIVES IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION**

**Autores:** <sup>1</sup>María Auxiliadora Palma Perero, <sup>2</sup>Lenny Martha Sánchez Franco, <sup>3</sup>Yira Eliana López Vera, <sup>4</sup>Hugo Adrián Peña Vásquez y <sup>5</sup>Digna Isabel Reyes Macías.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7499-9338>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3289-3942>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-1880-7440>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-7450-7758>

<sup>5</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5406-1075>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [mariapalma\\_ec@yahoo.com](mailto:mariapalma_ec@yahoo.com)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [lennysanchesfranco@gmail.com](mailto:lennysanchesfranco@gmail.com)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [yiralopezvera@gmail.com](mailto:yiralopezvera@gmail.com)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [hugopena1000@gmail.com](mailto:hugopena1000@gmail.com)

<sup>5</sup>E-mail de contacto: [dignaisabel73@gmail.com](mailto:dignaisabel73@gmail.com)

Afiliación:<sup>1\*2\*3\*4\*5\*</sup> Autor Independiente, (Ecuador).

Artículo recibido: 15 de Mayo del 2026

Artículo revisado: 17 de Mayo del 2026

Artículo aprobado: 19 de Mayo del 2026

<sup>1</sup>Licenciada en Pedagogía, graduada de la Universidad UMOV, (México), con 33 años de experiencia en el ámbito educativo. Magíster en Neuroeducación graduada de la Universidad ECOTEC, (Ecuador).

<sup>2</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación con especialización en Comercio y Administración, egresada de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Profesora de Segunda Enseñanza con especialización en Comercio y Administración. Magíster en Diseño Curricular, egresada de la de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Actualmente se desempeña como docente de la Unidad Educativa Salitre, del cantón Salitre, con una trayectoria orientada al fortalecimiento académico y al compromiso con la formación estudiantil.

<sup>3</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Educación Básica, egresada de la Universidad Técnica de Babahoyo (Ecuador), con 19 años de experiencia laboral en el magisterio ecuatoriano. Ingeniera Comercial, egresada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Profesora de Educación Primaria de nivel tecnológico, egresada del Instituto Superior Pedagógico Los Ríos (Ecuador). Magíster en Gestión Educativa con mención en Organización, Dirección e Innovación de los Centros Educativos, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Docente en instituciones educativas fiscales y de educación básica, actualmente en la Unidad Educativa Réplica "Eugenio Espejo".

<sup>4</sup>Ingeniero Agrónomo, egresado de la Universidad Técnica de Babahoyo (Ecuador). Magíster en Tecnología e Innovación Educativa, egresado de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador), con experiencia en el ámbito educativo.

<sup>5</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación con especialidad en Educación Primaria, egresada de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil, Ecuador), con más de 15 años de experiencia laboral en instituciones fiscales y particulares. Magíster en Educación General Básica, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Con experiencia como directora de la Escuela de Educación Básica "24 de Julio" y docente de grado, con una trayectoria caracterizada por el liderazgo institucional y el compromiso pedagógico.

### **Resumen**

La estimulación multisensorial y la neuroplasticidad infantil son dos procesos principales dentro de la neuroeducación contemporánea, debido a su influencia en el desarrollo cognitivo, emocional y socioafectivo durante la primera infancia. El presente estudio tuvo como objetivo analizar los aportes científicos recientes sobre la relación entre la estimulación multisensorial y el desarrollo de la neuroplasticidad infantil, considerando investigaciones publicadas entre

2023 y 2026. La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, analítico y bibliográfico, mediante la revisión e interpretación de literatura científica especializada proveniente de artículos indexados, revisiones sistemáticas y estudios experimentales relacionados con neuroeducación, aprendizaje infantil y desarrollo cerebral. Los aportes científicos y pedagógicos enfatizan que las experiencias multisensoriales permiten la reorganización neuronal, fortalecen las conexiones sinápticas

y desarrollan funciones ejecutivas como la memoria, la atención, el lenguaje y la autorregulación emocional. Asimismo, se identificó que los ambientes educativos enriquecidos, las metodologías activas y las estrategias pedagógicas basadas en la exploración sensorial promueven aprendizajes más significativos y adaptativos. Se concluye que la estimulación multisensorial no representa únicamente un recurso didáctico complementario, sino un fundamento neurobiológico indispensable para optimizar el desarrollo integral infantil y fortalecer las prácticas pedagógicas en educación inicial.

**Palabras claves: Neuroplasticidad infantil, Estimulación multisensorial, Neuroeducación, Desarrollo cognitivo, Educación inicial.**

#### **Abstract**

Multisensory stimulation and childhood neuroplasticity currently constitute two fundamental pillars within contemporary neuroeducation due to their influence on cognitive, emotional, and socio-affective development during early childhood. The aim of this study was to analyze recent scientific contributions regarding the relationship between multisensory stimulation and the development of childhood neuroplasticity, considering research published between 2023 and 2026. The study was conducted under a qualitative, descriptive, analytical, and bibliographic approach through the review and interpretation of specialized scientific literature derived from indexed articles, systematic reviews, and experimental studies related to neuroeducation, child learning, and brain development. The findings reveal that multisensory experiences promote neuronal reorganization, strengthen synaptic connections, and enhance executive functions such as memory, attention, language, and emotional self-regulation. Likewise, enriched educational environments, active methodologies, and pedagogical strategies based on sensory exploration were identified as factors that promote more meaningful and adaptive learning processes. It is concluded that

multisensory stimulation is not merely a complementary didactic resource, but an essential neurobiological foundation for optimizing comprehensive child development and strengthening pedagogical practices in early childhood education.

**Keywords: Childhood neuroplasticity, Multisensory stimulation, Neuroeducation, Cognitive development, Early childhood education.**

#### **Sumario**

A estimulação multissensorial e a neuroplasticidade infantil constituem atualmente dois eixos fundamentais dentro da neuroeducação contemporânea, devido à sua influência no desenvolvimento cognitivo, emocional e socioafetivo durante a primeira infância. O presente estudo teve como objetivo analisar as contribuições científicas recentes sobre a relação entre a estimulação multissensorial e o desenvolvimento da neuroplasticidade infantil, considerando pesquisas publicadas entre 2023 e 2026. A investigação foi desenvolvida sob uma abordagem qualitativa, descritiva, analítica e bibliográfica, mediante a revisão e interpretação de literatura científica especializada proveniente de artigos indexados, revisões sistemáticas e estudos experimentais relacionados à neuroeducação, aprendizagem infantil e desenvolvimento cerebral. Os resultados evidenciam que as experiências multissensoriais favorecem a reorganização neuronal, fortalecem as conexões sinápticas e potencializam funções executivas como memória, atenção, linguagem e autorregulação emocional. Da mesma forma, identificou-se que ambientes educativos enriquecidos, metodologias ativas e estratégias pedagógicas baseadas na exploração sensorial promovem aprendizagens mais significativas e adaptativas. Conclui-se que a estimulação multissensorial não representa apenas um recurso didático complementar, mas um fundamento neurobiológico indispensável para otimizar o desenvolvimento integral infantil e fortalecer as práticas pedagógicas na educação infantil.

**Palavras-chave:** Ensino multissensorial, Funções executivas, Compreensão de leitura, Neuroeducação, Autorregulação cognitiva.

### **Introducción**

La primera infancia es una etapa declaratoria para el desarrollo humano debido a que, durante estos primeros años de vida, el cerebro presenta elevados niveles de plasticidad y reorganización neuronal. En este periodo se producen intensos procesos de sinaptogénesis, mielinización y consolidación de redes neuronales que permiten el desarrollo progresivo de funciones cognitivas, emocionales, motrices y sociales (Vera et al., 2026). La neuroplasticidad infantil se comprende como la capacidad del sistema nervioso para reorganizarse y adaptarse continuamente a partir de las experiencias, los estímulos y las interacciones que el niño establece con su entorno (Macías et al., 2025).

Desde la neurociencia contemporánea, el desarrollo cerebral ya no se interpreta únicamente como un proceso determinado biológicamente, sino como una construcción dinámica influenciada por las condiciones ambientales, educativas y socioafectivas. Santana et al. (2026) sostienen que el cerebro infantil mantiene una elevada sensibilidad frente a los estímulos externos, lo que convierte a las experiencias pedagógicas tempranas en factores decisivos para la reorganización funcional cerebral. En correspondencia con ello, Lara et al. (2025) explican que las estrategias pedagógicas fundamentadas en neuroplasticidad pueden contribuir significativamente en los procesos de aprendizaje, principalmente en contextos educativos vulnerables donde persisten desigualdades en el acceso a recursos pedagógicos y ambientes de aprendizaje enriquecidos. Las investigaciones recientes evidencian que los entornos educativos basados

en experiencias multisensoriales dan lugar a el fortalecimiento de conexiones neuronales relacionadas con la atención, la memoria y el aprendizaje significativo. Bustos et al. (2025) afirman que las actividades lúdicas y los ambientes estimulantes promueven la consolidación de redes neuronales y fortalecen la memoria de trabajo en niños pequeños, resaltando la necesidad de integrar estrategias neuroeducativas desde los primeros años de escolarización. De igual manera, Velasco y Graus (2024) señalan que la neuroplasticidad influye directamente en procesos fundamentales como la motivación, la autorregulación, la concentración y la capacidad para retener y aplicar conocimientos, convirtiéndose en un elemento esencial dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en educación primaria.

Dentro de este marco científico, la estimulación multisensorial ha adquirido notabilidad como estrategia pedagógica con capacidad de activar simultáneamente diferentes sistemas perceptivos y fortalecer la integración neuronal. Rodríguez et al. (2025) manifiestan que las experiencias multisensoriales son la base en el desarrollo cognitivo y emocional infantil debido a que facilitan la activación coordinada de múltiples áreas cerebrales relacionadas con la percepción, la emoción y la atención. Asimismo, Briones et al. (2025) soportan que las experiencias multisensoriales operan directamente sobre mecanismos neurobiológicos vinculados con la sinaptogénesis y la maduración neuronal, favoreciendo el refinamiento de circuitos funcionales y la consolidación de aprendizajes duraderos. Desde una perspectiva pedagógica, León et al. (2025) mencionan que las metodologías activas, la exploración autónoma y la interacción social vinculan las conexiones neuronales y refuerzan la retención de

información durante la educación inicial. En la misma línea, Flores et al. (2024) indican que las experiencias sensoriales, motoras, lingüísticas y socioafectivas vividas durante la primera infancia influyen significativamente en funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la autorregulación y el lenguaje. Estas evidencias permiten comprender que el aprendizaje infantil se construye a partir de la interacción constante entre factores biológicos, emocionales y educativos.

La estimulación multisensorial también se relaciona con el desarrollo integral del niño en dimensiones cognitivas, motrices, afectivas y sociales. Acosta et al. (2023) sustentan que los ambientes multisensoriales contribuyen en el desarrollo durante los primeros años de vida, etapa en la que el cerebro alcanza gran parte de su maduración estructural. Del mismo modo, Patiño et al. (2026) explican que los sentidos constituyen los principales canales de recepción e interpretación de la información proveniente del entorno, permitiendo el desarrollo de habilidades relacionadas con la percepción, la discriminación visual, la memoria auditiva, la coordinación motriz y la construcción de significados complejos.

Las investigaciones neuroeducativas contemporáneas también han evidenciado la importancia de adaptar las experiencias multisensoriales a las necesidades individuales de cada niño. Los periodos sensibles del desarrollo representan ventanas críticas de aprendizaje en las que el cerebro presenta mayor receptividad a determinados estímulos, razón por la cual la ausencia de experiencias enriquecidas puede afectar el desarrollo posterior de habilidades complejas. Asimismo, las actividades motrices y multisensoriales dan lugar a la coordinación visomotriz, la autonomía funcional y el fortalecimiento de funciones cognitivas superiores (Rodríguez et

al. 2025). En relación con ello, Romero Morocho et al. (2025) subrayan que la estimulación multisensorial genera patrones amplios de activación cerebral y fortalece circuitos neuronales vinculados con la atención, el lenguaje y la memoria de trabajo.

Romero (2023) demostró mediante un programa multisensorial aplicado en niños de contextos socioeconómicamente vulnerables mejoras significativas en memoria operativa, atención selectiva y resolución de problemas complejos, evidenciando que las intervenciones fundamentadas en principios neurocientíficos pueden mitigar efectos asociados a contextos adversos. Los investigadores Vera y Silva (2025) comprobaron que las intervenciones basadas en neuroplasticidad caracterizan significativamente el desarrollo de habilidades comunicativas, la expresión emocional y la interacción social en niños con Trastorno del Espectro Autista. Del mismo modo, Rodríguez et al. (2025) destacan que los ambientes multisensoriales permiten mejorar la integración sensorial y las capacidades cognitivas en niños con trastornos del neurodesarrollo.

La música y la gimnasia cerebral son estrategias que estimulan simultáneamente ambos hemisferios cerebrales y se conectan en procesos relacionados con el lenguaje, la lógica, la coordinación motora y la emoción. Estas actividades promueven la activación de áreas auditivas, motoras y límbicas, fortaleciendo la conectividad cerebral y el aprendizaje verbal durante la infancia (Martínez, 2024). A nivel metodológico, Zabaleta y Zubiría (2024) destacan el valor del protocolo MAAP como herramienta para evaluar habilidades de atención multisensorial en niños y lactantes, permitiendo analizar procesos relacionados con la atención audiovisual, el lenguaje y el funcionamiento cognitivo. Estas

investigaciones refuerzan la comprensión de que la estimulación multisensorial favorece el desarrollo de procesos atencionales y cognitivos fundamentales para el aprendizaje. Asimismo, la combinación de rutinas multisensoriales, juego estructurado y mediación docente fortalece funciones ejecutivas como el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la organización narrativa en niños de educación preescolar. Tales resultados evidencian que la integración entre regulación sensorial y estrategias pedagógicas ayuda la preparación escolar y el desarrollo neurocognitivo infantil (Pluas y Jaramillo, 2025).

Desde una perspectiva neuro pedagógica, Cedeño et al. (2025) sostienen que la neuroplasticidad es un proceso considerado esencial para mejorar la enseñanza en Ecuador, debido a que permite comprender cómo aprende el cerebro y cómo pueden diseñarse metodologías más inclusivas, motivadoras y efectivas. Sin embargo, Verdugo Ibarra et al. (2025) advierten que muchas prácticas educativas continúan centradas en metodologías tradicionales basadas principalmente en repetición verbal y escasa estimulación sensorial, generando una desconexión entre los avances científicos de la neuroeducación y las prácticas pedagógicas implementadas en las aulas.

En este contexto, surge el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuyen los aportes científicos recientes sobre estimulación multisensorial al desarrollo de la neuroplasticidad infantil en la educación inicial? En correspondencia con este planteamiento, el objetivo de la investigación es analizar los aportes científicos recientes acerca de la estimulación multisensorial y su influencia en el desarrollo de la neuroplasticidad infantil dentro de los procesos educativos de la primera infancia. La presente investigación se justifica

debido a la necesidad de comprender, desde una perspectiva neuroeducativa y pedagógica, cómo las experiencias multisensoriales favorecen el desarrollo cerebral y el aprendizaje significativo durante los primeros años de vida. Asimismo, el estudio aporta fundamentos teóricos actualizados que permiten fortalecer las prácticas docentes, promover ambientes educativos enriquecidos y orientar futuras investigaciones relacionadas con neuroplasticidad, desarrollo cognitivo y educación inicial. Desde el punto de vista social y educativo, esta investigación contribuye a visibilizar la importancia de implementar estrategias pedagógicas basadas en evidencia científica, especialmente en contextos educativos que requieren procesos de inclusión, atención a la diversidad y fortalecimiento del desarrollo integral infantil.

### **Materiales y Métodos**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, analítico y bibliográfico, debido a que el propósito central del estudio fue interpretar, comprender y analizar los aportes científicos relacionados con la estimulación multisensorial y el desarrollo de la neuroplasticidad infantil dentro del contexto educativo. Este tipo de investigación permitió profundizar en las perspectivas teóricas, hallazgos científicos y contribuciones pedagógicas presentes en diversas investigaciones recientes. Se seleccionó el enfoque cualitativo porque la investigación no estuvo orientada a medir variables estadísticas ni a comprobar hipótesis experimentales, sino a interpretar críticamente la información científica existente sobre neuroplasticidad infantil y estimulación multisensorial. El enfoque cualitativo da lugar a comprender significados, relaciones conceptuales y aportes teóricos desde una perspectiva interpretativa y reflexiva,

permitiendo analizar cómo distintos autores explican la influencia de los estímulos multisensoriales en el desarrollo cerebral y cognitivo durante la primera infancia. Además, este enfoque permite la construcción de interpretaciones contextualizadas acerca de las prácticas neuroeducativas y sus implicaciones pedagógicas. El estudio también asumió un carácter descriptivo porque se orientó a detallar y caracterizar las principales contribuciones científicas relacionadas con las variables investigadas. A través de la descripción sistemática de conceptos, teorías y resultados investigativos, fue posible identificar elementos comunes entre los distintos autores, así como tendencias actuales relacionadas con neuroeducación, aprendizaje multisensorial y plasticidad cerebral infantil.

Asimismo, la investigación tuvo un alcance analítico debido a que no se limitó únicamente a recopilar información bibliográfica, sino que realizó procesos de interpretación, comparación y relación entre los diferentes aportes científicos revisados. Este análisis permitió identificar coincidencias, complementariedades y relaciones entre categorías como desarrollo cognitivo, funciones ejecutivas, ambientes multisensoriales, aprendizaje significativo y neuroplasticidad infantil. Por otra parte, se optó por una investigación bibliográfica porque el estudio se sustentó en la revisión de artículos científicos, revisiones sistemáticas, investigaciones académicas y documentos especializados publicados entre los años 2023 y 2026. La investigación bibliográfica permitió acceder a evidencia científica actualizada y fundamentar teóricamente el análisis desde distintas perspectivas neuroeducativas y pedagógicas. Además, este tipo de investigación facilitó la organización y sistematización de conocimientos construidos previamente por diversos autores

especializados en neurociencia y educación. La investigación inició con la delimitación del tema de estudio, centrado en la estimulación multisensorial y su influencia en el desarrollo de la neuroplasticidad infantil dentro del contexto de la educación inicial. Esta primera etapa permitió establecer una orientación clara del proceso investigativo hacia categorías vinculadas con neuroeducación, desarrollo cognitivo, aprendizaje multisensorial y plasticidad cerebral.

La delimitación temática facilitó la identificación de conceptos fundamentales relacionados con el desarrollo integral infantil y permitió estructurar posteriormente el análisis teórico de la investigación. Posteriormente, se desarrolló un proceso de búsqueda y recopilación de información científica mediante la revisión documental de artículos científicos, revistas indexadas, estudios experimentales y revisiones sistemáticas publicadas entre los años 2023 y 2026. Las investigaciones seleccionadas abordaron temas relacionados con neuroplasticidad infantil, funciones ejecutivas, experiencias multisensoriales, estimulación temprana y aprendizaje significativo.

La recopilación de esta información permitió reunir evidencia científica actualizada y pertinente para comprender la relación existente entre los estímulos sensoriales y el desarrollo cerebral en la infancia. En una siguiente fase, se realizó la selección de las fuentes bibliográficas considerando criterios orientados a garantizar rigurosidad académica y pertinencia científica. Entre los principales criterios se contemplaron la actualidad de las publicaciones, la relación directa con las variables investigadas, la relevancia pedagógica y científica de los estudios, así como los aportes relacionados con neuroeducación y educación inicial. Se

priorizaron investigaciones recientes debido al constante avance científico que caracteriza al campo de la neuroeducación y al interés creciente por comprender los procesos neurocognitivos asociados al aprendizaje infantil. La información recopilada fue posteriormente organizada y sistematizada mediante categorías temáticas que permitieron estructurar el contenido de manera coherente y facilitar el análisis comparativo de los aportes científicos revisados. Entre las categorías consideradas se incluyeron neuroplasticidad infantil, estimulación multisensorial, desarrollo cognitivo, funciones ejecutivas, estrategias pedagógicas, aprendizaje significativo y ambientes multisensoriales. Esta organización temática favoreció la comprensión integral de las relaciones existentes entre las diferentes variables de estudio y permitió identificar coincidencias y diferencias conceptuales entre los distintos autores analizados.

Como parte del proceso metodológico, se elaboró una tabla de categorización de variables con el propósito de clasificar, organizar y relacionar los principales aportes teóricos encontrados en la literatura científica revisada. La construcción de esta matriz permitió identificar las variables centrales del estudio, reconocer los autores que sustentan cada categoría conceptual y establecer relaciones analíticas entre los distintos enfoques científicos. La utilización de esta herramienta metodológica resultó pertinente dentro del enfoque cualitativo y bibliográfico, ya que facilitó la sistematización de grandes volúmenes de información y permitió fortalecer la coherencia teórica de la investigación. Asimismo, la tabla de categorización permitió comparar perspectivas científicas, identificar coincidencias teóricas y construir interpretaciones integradoras relacionadas con la influencia de la estimulación multisensorial

sobre la neuroplasticidad infantil. Esta estrategia metodológica facilitó visualizar de manera estructurada cómo diversos autores relacionan aspectos como funciones ejecutivas, integración sensorial, desarrollo cognitivo, aprendizaje significativo y ambientes pedagógicos enriquecidos. En consecuencia, la categorización de variables fortaleció el análisis interpretativo de la investigación y contribuyó a fundamentar las conclusiones desde una perspectiva científica organizada y comprensiva.

### **Resultados y Discusión**

Por medio de la matriz de categorización, se organiza y sintetiza conceptos, ejemplos y aportaciones de la investigación realizada en este estudio. Por medio de la distribución de variables, autores referentes y su relación con otras variables se presenta los siguientes resultados: El análisis de la literatura científica identifica coincidencias entre distintos autores respecto al rol de la estimulación multisensorial en el desarrollo de la neuroplasticidad infantil. La mayoría de las investigaciones revisadas coinciden en que las experiencias sensoriales enriquecidas conectan la reorganización cerebral y las conexiones neuronales responsables del aprendizaje. Uno de los hallazgos más relevantes consiste en reconocer que la neuroplasticidad alcanza su mayor nivel de actividad durante los primeros años de vida, período en el que el cerebro presenta elevada sensibilidad a los estímulos externos. En este sentido, Vera Pasquel et al. (2026) y Flores Toapanta et al. (2024) sostienen que las experiencias tempranas determinan gran parte de la arquitectura funcional del cerebro. Asimismo, los estudios analizados evidencian que la estimulación multisensorial favorece el fortalecimiento de funciones ejecutivas como la atención, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio.

**Tabla 1. Matriz de las variables**

Variable	Autor(es)	Aporte principal	Relación con otras variables
Neuroplasticidad infantil	Macías Aguilar et al. (2025)	La neuroplasticidad permite la reorganización constante de conexiones neuronales a partir de las experiencias y el aprendizaje.	Se relaciona con aprendizaje significativo, memoria y adaptación cognitiva.
Neuroplasticidad y educación	Velasco & Graus (2024)	La neuroplasticidad fortalece la atención, memoria, motivación y autorregulación en estudiantes.	Vinculación con funciones ejecutivas y desarrollo integral.
Estimulación multisensorial	Rodríguez Reyes et al. (2025)	La activación simultánea de múltiples sentidos favorece aprendizajes más profundos y duraderos.	Relación con integración sensorial y desarrollo cognitivo.
Ambientes multisensoriales	Santana-Mendoza et al. (2026)	Los ambientes enriquecidos favorecen la reorganización funcional del cerebro infantil.	Relación con experiencias pedagógicas y aprendizaje significativo.
Desarrollo cognitivo	León et al. (2025)	Las metodologías activas y multisensoriales fortalecen conexiones neuronales y retención de información.	Relación con neuroplasticidad y estrategias pedagógicas.
Experiencias multisensoriales	Briones Bermello et al. (2025)	Las experiencias multisensoriales estimulan sinaptogénesis y maduración neuronal.	Vinculación con desarrollo socioemocional y cognitivo.
Estimulación temprana	Flores Toapanta et al. (2024)	Las experiencias sensoriales fortalecen memoria, lenguaje y autorregulación.	Relación con funciones ejecutivas y aprendizaje adaptativo.
Música y neuroplasticidad	Lugo Martínez (2024)	La música activa múltiples áreas cerebrales relacionadas con emoción, lenguaje y lógica.	Relación con gimnasia cerebral y estimulación cognitiva.
Contextos vulnerables	Romero Hernández (2023)	Los programas multisensoriales mejoran atención, memoria y resolución de problemas en niños vulnerables.	Relación con inclusión educativa y desarrollo intelectual.
Desarrollo integral	Acosta Bones et al. (2023)	Los entornos multisensoriales potencian el desarrollo cognitivo, afectivo, social y motriz.	Relación con aprendizaje temprano y autonomía infantil.
Funciones ejecutivas	Pluas Pérez & Jaramillo Parra (2025)	El juego multisensorial fortalece control inhibitorio y flexibilidad cognitiva.	Relación con regulación emocional y preparación escolar.
Desarrollo sensorial	Patiño-Campoverde et al. (2026)	Los sentidos son la vía principal para construir conocimiento y comprensión del entorno.	Relación con percepción, memoria y desarrollo cognitivo.
Desarrollo neurobiológico	Vera Pasquel et al. (2026)	La sinaptogénesis y mielinización dependen de experiencias tempranas enriquecidas.	Relación con neuroplasticidad y aprendizaje infantil.
Neuroeducación	Verdugo Ibarra et al. (2025)	El aprendizaje significativo requiere emoción, motivación y experiencias sensoriales.	Relación con funciones ejecutivas y pedagogía multisensorial.
TEA y neuroplasticidad	Vera Vélez & Silva Sánchez (2025)	Las intervenciones neuroplásticas mejoran habilidades comunicativas en niños con TEA.	Relación con inclusión y adaptación educativa.

Fuente: Elaboración propia

Las investigaciones de Pluas Pérez y Jaramillo Parra (2025) demuestran que la composición entre juego estructurado y regulación sensorial genera mejoras significativas en habilidades neurocognitivas relacionadas con la preparación escolar. Por otra parte, autores como Rodríguez et al. (2025) y Briones Bermello et al. (2025) destacan que la activación simultánea de diferentes sistemas sensoriales crea aprendizajes significativos, debido a que incrementa la participación cerebral y generan procesos de integración neuronal. Otro aspecto relevante encontrado en la revisión bibliográfica es la importancia de adaptar las estrategias multisensoriales a las necesidades individuales de cada niño.

### Conclusiones

La estimulación multisensorial es un factor relevante durante el desarrollo de la

neuroplasticidad infantil durante la primera infancia. La evidencia científica revisada demuestra que las experiencias sensoriales enriquecidas fortalecen la reorganización neuronal, la conectividad cerebral y procesos cognitivos como la memoria, atención, lenguaje y regulación emocional. La neuroplasticidad es un mecanismo neuronal que aprende, modifica y adapta aprendizajes y experiencias. Este proceso permite comprender cómo aprenden los niños y cómo las experiencias educativas influyen directamente en la construcción del conocimiento. El cerebro infantil responde activamente a estímulos multisensoriales cuando estos se desarrollan en ambientes afectivos, lúdicos y pedagógicamente enriquecidos. Las metodologías activas basadas en exploración, interacción y juego multisensorial originan aprendizajes significativos y duraderos, debido a que activan

simultáneamente diversas áreas cerebrales. La estimulación multisensorial posee un impacto positivo no solo en niños con desarrollo típico, sino también en poblaciones con necesidades educativas específicas, como niños con Trastorno del Espectro Autista, fortaleciendo procesos de inclusión, comunicación y adaptación escolar. Por lo tanto, el principal aporte de esta investigación consiste en evidenciar que la estimulación multisensorial no es un complemento pedagógico secundario, es una necesidad neuroeducativa fundamental para optimizar el desarrollo infantil.

### **Referencias Bibliográficas**

- Acosta, S., Rosero, E., Galarza, J., & Estupiñán, M. (2023). Estimulación multisensorial en el desarrollo integral infantil: Revisión sistemática desde la perspectiva de distanciamiento social. *ConcienciaDigitalAlabama*, 6(1.4), 141-162. <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital/index.php/ConcienciaDigital/article/view/1991/4899>
- Briones, D., Buitrón, M., Álava, B. A., & Cevallos Mera, E. E. (2025). El impacto de las experiencias multisensoriales en el desarrollo cognitivo y socioemocional durante la primera infancia: Estrategias para una educación inicial de calidad. *RECIMUNDO*, 9(3), 51–59. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2756/3658>
- Bustos, R., Cruzat, E., Reyes, Y., & Tauda, M. E. (2025). Ejercicio físico como modulador de la neuroplasticidad y función cognitiva: revisión sistemática. *Retos*, 69, 911-928. <https://www.revistaretos.org/index.php/retos/article/view/111473/83903>
- Cedeño, S., Macías, A., Silva, G., & Matamoros, M. (2025). La neuroplasticidad como una herramienta neuro pedagógica para mejorar la enseñanza en Ecuador. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 79–93. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2478/3193>
- Flores, M., Sarabia, J., Guevara, M., & Semblantes, R. (2024). Neuroplasticidad y estimulación temprana en educación inicial: bases científicas para el diseño curricular. *Revista Ciencia Innovadora*, 2(3), 40–55. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10487248.pdf>
- 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://revistaveritas.org/index.php/veritas/article/view/484/839>
- León, D., Álvarez, A., Mayorga, H., & Páez Merchan, C. (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://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/view/1137/1941>
- Lugo, A. (2024). La música como activador de la Neuroplasticidad y Gimnasia Cerebral en alumnos de nivel primaria. *MAGOTZI Boletín Científico De Artes Del IA*, 12(23), 28–34. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ia/article/view/11646/10770>
- Macías, D., Palma, M., Cando, E., Bustamante Morán, R., & Anchundia, N. (2025). Neuroplasticidad como base del aprendizaje significativo. *Ciencia Y Educación*, 6(6.1), 788 – 801. <https://cienciayeduacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.16930392/1739>
- Patiño, M., Villacis, J., Vivanco, S., & Ponce, D. (2026). Herramienta Multisensorial para Fortalecer el Desarrollo Cognitivo en Niños de Educación Inicial. *Erevna Research Reports*, 4(1), e2026001. <https://revistaerevna.com/index.php/erevna/article/view/55/115>
- Pluas, L., & Jaramillo, F. (2025). Estimulación multisensorial y juego temprano para el desarrollo neurocognitivo en la primera infancia. *Revista Peruana De Educación*,

- 7(15), 51–64.  
<https://revistarepe.org/index.php/repe/article/view/1824>
- Rodríguez, N., Vargas, G., Clavijo, I., & Parra, N. (2025). Impacto de la estimulación temprana en el desarrollo integral de niños de 0 a 5 años. RECIAMUC, 9(4), 441-451.  
<https://mail.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1674/2752>
- Rodríguez, F., Pitizaca, T., Rodríguez, M., Cun, P, & Vera, D. (2025). La Neuroeducación en el Aula Infantil: Aportes Científicos Para Potenciar el Desarrollo Cognitivo y Emocional. SAGA: Revista Científica Multidisciplinar, 2(2), 171-181.  
<https://revistasaga.org/index.php/saga/article/view/90/149>
- Romero, M. (2023). Neuroplasticidad y Desarrollo Cognitivo en la Primera Infancia: Efectos de un Programa Multisensorial Basado en Evidencia Neurocientífica en Contextos Socioeconómicos Vulnerables, aplicado en Falcón y Zulia, Venezuela. REVISTA Pensamiento Transformacional, 2(4), 70–85.  
<https://revistapensamientotransformacional>
- Romero, M., Valarezo, D., Uzho, A, & Luzuriaga, T. (2025). Plasticidad cerebral y aprendizaje significativo: Implicaciones psicopedagógicas en la educación superior. Revista Venezolana de Desarrollo Científico, 6(1), 212–225.  
<https://revistaveritas.org/index.php/veritas/article/download/405/663/2003>
- Santana, M., Moreira, J, Salgado, G., Palacio, J. M., & Zambrano, M. (2026). Neuroplasticidad infantil y su implicación en el diseño de ambientes de aprendizaje en educación inicial. Space 4(1), 17-43.  
<https://spacesjmultidisciplinary.omeditorial.com/index.php/home/article/view/65/257>
- Velasco, M, & Graus, M. (2024). Influencia esencial de la neuroplasticidad para optimizar el potencial de aprendizaje en la Educación Primaria. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores. 3(19), 1-24.  
<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/4139/4033>
- Vera, K., Torres, M., Andrade, I., Llano, M., & Toaquiza, M. (2026). Plasticidad cerebral y desarrollo cognitivo: Implicaciones teóricas para las prácticas pedagógicas en la etapa de educación inicial. Ciencia Y Educación, 7(3), 134 - 144.  
<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/2472/3258>
- Vera, F, & Silva, M. (2025). La neuroplasticidad en el desarrollo de habilidades comunicativas en niños con Trastorno del Espectro Autista. Ciencia Y Educación, 6(10.2), 19 - 32.  
<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.17644057/2375>
- Verdugo, R., Avendaño, S., Auquilla, L, Peggfy Yajaira, L, & Lluquin, S. (2025). Neuroeducación y aprendizaje temprano: una revisión crítica sobre la estimulación sensorial y el desarrollo cognitivo en la educación inicial. Arandu UTIC, 12(3), 3860–3875.  
<https://www.uticvirtual.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/1597/2525>
- Zabaleta, L y Zubiría, M. (2024). La estimulación multisensorial para fortalecer el desarrollo motriz del grado primero. Corporación Universidad de la Costa.  
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstreams/b1c9bd55-1c39-4fbc-bf85-73ce11522c84/download>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © María Auxiliadora Palma Perero, Lenny Martha Sánchez Franco, Yira Eliana López Vera, Hugo Adrián Peña Vásquez y Digna Isabel Reyes Macías.

**Declaraciones éticas y editoriales del artículo**

**Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)**

María Auxiliadora Palma Perero: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Lenny Martha Sánchez Franco: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Yira Eliana López Vera: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Hugo Adrián Peña Vásquez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Digna Isabel Reyes Macías: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

**Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

**Declaración de financiamiento**

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

**Declaración del editor**

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

**Declaración de los revisores**

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

**Declaración ética de la investigación**

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

**Disponibilidad de datos**

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

