



**MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA  
CON MENCIÓN EN NEURODESARROLLO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Incidencia de la neurodidáctica en el proceso de  
enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar**

**LUCAS PINCAY MARIA DE LOURDES**

**SOLEDISPA VAQUE LILIBETH YORELY**

**Otavalo - Ecuador**

**MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA  
CON MENCIÓN EN NEURODESARROLLO**

**Modalidad de titulación:**

**Propuesta metodológica y/o tecnológica avanzada**

**Trabajo de Titulación:**

**Incidencia de la neurodidáctica en el proceso de  
enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar**

**Autores:**

**LUCAS PINCAY MARIA DE LOURDES**

**SOLEDISPA VAQUE LILIBETH YORELY**

**Este Trabajo de Titulación se ha desarrollado bajo la tutoría de:**

**Diana Karolina Endara Almeida, PhD.**

**Otavalo - 2025**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Nosotras, María de Lourdes Lucas Pincay y Lilibeth Yorely Soledispa Vaque, declaramos que el trabajo de titulación “Incidencia de la neurodidáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar” es de nuestra total autoría y que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional. Asimismo, declaramos que dicho trabajo no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo como autoras la responsabilidad ante las reclamaciones que pudieran presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de Otavalo de cualquier responsabilidad al respecto.

Que de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social, conocimientos, creatividad e innovación, concedo a favor de la Universidad de Otavalo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, conservando a nuestro favor los derechos de autoría según lo establece la normativa de referencia.

Se autoriza además a la Universidad de Otavalo para la digitalización de este trabajo y posterior publicación en el repositorio digital de la institución, de acuerdo con lo establecido en el artículo 144 de la ley Orgánica de Educación Superior. Por lo anteriormente declarado, la Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes otorgados por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.



---

**María de Lourdes Lucas Pincay**  
C.C.: 1309021523



---

**Lilibeth Yorely Soledispa Vaque**  
C.C.: 0940199425

## **Dedicatoria**

Yo, María de Lourdes Lucas Pincay, dedico este trabajo a mi esfuerzo y constancia, por cada paso firme para alcanzar esta meta, a mis hijos y familia, por su apoyo incondicional que me motiva siempre a seguir adelante.

Yo, Lilibeth Yorely Soledispa Vaque dedico este trabajo a mi familia, principalmente a mi esposo e hijos por estar siempre en los momentos difíciles, dándome ánimo para continuar en este camino profesional. A mis padres y hermanos que me brindaron siempre su apoyo y confianza incondicional.

## Agradecimientos

Yo, María de Lourdes Lucas Pincay agradezco profundamente a Dios por darme la fuerza y sabiduría en este camino, a los docentes quienes impartieron sus conocimientos, a la tutora Diana Karolina Endara Almeida, PhD. por ser nuestra guía y hacer posible este trabajo, nuestra gratitud infinita a todos.

Yo, Lilibeth Yorely Soledispa Vaque, agradezco a Dios por darme fuerzas, guiarme en este camino del saber, a mis docentes y tutora Diana Karolina Endara Almeida, PhD. por toda la paciencia y la guía brindada en este proceso de formación. A mi esposo, mis hijos, mis padres y mis hermanos por estar siempre a mi lado y apoyarme en este proceso de seguir formándome profesionalmente.

## **INCIDENCIA DE LA NEURODIDÁCTICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ETAPA PREESCOLAR**

### **1. Introducción**

Durante la etapa preescolar se establecen las bases del desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano, por lo que este periodo resulta fundamental para una formación integral. En este contexto, la neurodidáctica surge como un enfoque innovador que integra conocimientos de la neurociencia, la psicología y la pedagogía con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una comprensión profunda del cerebro infantil. Propone estrategias didácticas multisensoriales, afectivas y contextualizadas que fomentan la motivación, la curiosidad y la autonomía del niño, permitiendo aprendizajes significativos y duraderos. Este enfoque es especialmente pertinente en el nivel preescolar, donde el juego, la exploración y las emociones ocupan un lugar central en la construcción del conocimiento. Sin embargo, su implementación aún enfrenta retos importantes, como la escasa formación docente en neurociencia y la prevalencia de métodos pedagógicos tradicionales, especialmente en países como Ecuador. De ahí que este estudio propone analizar la incidencia de la neurodidáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar, destacando sus fundamentos teóricos, implicaciones pedagógicas y psicopedagógicas, así como estrategias metodológicas que promuevan el desarrollo integral desde las primeras experiencias escolares, con énfasis en la necesidad de transformar las prácticas educativas tradicionales y cerrar las brechas existentes en el contexto ecuatoriano.

## **2. Neurociencia y neurodidáctica en la educación**

Los avances en el estudio del cerebro han influido de forma importante en la educación, sobre todo en la etapa preescolar, cuando aprender está muy relacionado con la evolución del cerebro. En este contexto, la neurociencia y la neurodidáctica surgen para proporcionar herramientas y nuevos puntos de vista que ayudan a entender cómo se aprende, considerando aspectos biológicos, emocionales y cognitivos.

### **2.1. Neurociencia**

La neurociencia es una disciplina en constante evolución, la misma estudia cómo funciona el cerebro, con sus más de ochenta y seis mil millones de neuronas, además, se organiza y da sentido a nuestra existencia (Beroíza, 2023). Uno de los aportes más relevantes de la neurociencia a la educación es el concepto de plasticidad cerebral, que indica la capacidad que tiene el cerebro para modificarse como respuesta a la experiencia, facilitando la creación de conexiones neuronales, mismas que se consolidan al utilizarlos de manera constante (Mustard, 2008). Durante la niñez temprana, esta capacidad alcanza su máximo potencial, haciendo propicia la etapa preescolar para adquirir nuevos conocimientos (Saquicela, 2022).

En este sentido, la neurociencia aporta criterios científicos que permiten comprender el desarrollo infantil desde un enfoque integral, considerando tanto los procesos biológicos como las influencias sociales y ambientales (Dahua-Robelly et al., 2024). A partir de estos aportes han surgido diversas ramas, entre ellas la neurociencia cognitiva, orientada a estudiar el desarrollo cerebral, el papel del cerebro en el aprendizaje y las bases biológicas de la cognición. Estas perspectivas contribuyen a fortalecer la comprensión de los procesos educativos en la primera infancia desde fundamentos científicos sólidos (Kerryann, et al. 2024).

## 2.2. Neurociencia cognitiva

Las redes neuronales crean una función cognitiva, evidenciando que el aprendizaje es producto de la sinapsis y la intervención de neurotransmisores como la dopamina, adrenalina, serotonina, producidos en la amígdala, donde se origina la emoción y motivación durante el aprendizaje y almacenamiento de información que pueden ser momentáneos o duraderos (Heredia, 2022). Estos aportes resaltan el papel del cerebro como el órgano responsable del aprendizaje, el desarrollo del lenguaje, la percepción, la memoria de trabajo y la emoción a través de ventanas de oportunidades y períodos críticos que se encuentran presente principalmente en los infantes. El desarrollo cerebral es producto de procesos biológicos del sistema nervioso y de una adecuada estimulación en el ámbito familiar, escolar y social, pero su maduración no garantiza un buen desarrollo cognitivo si el acompañamiento ambiental no es el adecuado, dando como resultados efectos negativos en áreas cognoscitivas y físicas, que inician en períodos tempranos y repercuten hasta la edad adulta (Irisarri, 2021).

Otro criterio de la neurociencia cognitiva, manifiesta que los estudios del cerebro no solo deben basarse en el funcionamiento cerebral sino también desde la actividad humana y propone dos enfoques; uno centrado en el funcionamiento cerebral y otro en la conducta para realizar acciones consientes, lo cual es relevante para la pedagogía, especialmente en la etapa preescolar, donde se integran factores psicológicos, neurológicos y culturales. (Benítez, 2020). Cabe considerar, que, aunque la neurociencia cognitiva ha realizado grandes aportes a la educación, esta no brinda directrices aplicables en las aulas, su aporte es la comprensión profunda de los procesos mentales implicados en el aprendizaje y a través de estos conocimientos ofrece en el ámbito educativo herramientas adecuadas para responder a las necesidades biológicas, cognitivas y socioemocionales que inciden en el desarrollo integral de los niños.

### **2.3. Neuroeducación en la formación docente**

En el marco de la neuroeducación, también resulta necesario considerar la presencia de los neuromitos, entendidos como interpretaciones erróneas o simplificaciones excesivas de hallazgos neurocientíficos aplicados al ámbito educativo. Estas concepciones, ampliamente difundidas en contextos formativos, pueden influir en la práctica pedagógica y en la toma de decisiones docentes, lo que evidencia la importancia de una formación rigurosa en neurociencia para la interpretación crítica de sus aportes en la educación.

El aprendizaje integra diversas perspectivas metodológicas enfocadas en la neurociencia educativa, entendida como un campo interdisciplinario que busca comprender este proceso a través de comportamientos, pensamientos, emociones y mecanismos cerebrales, además de crear entornos adecuados especialmente para poblaciones vulnerables (Vásquez, 2023). Así, orienta enfoques pedagógicos y políticas educativas, según Choudhury y Wannyn (2022). La neuroeducación propone un aprendizaje activo, participativo y multisensorial, que favorezca conexiones neuronales, la memoria de trabajo y la asimilación significativa del conocimiento. En este contexto, el modelo educativo basado en neurociencia estimula el pensamiento infantil mediante estrategias lúdicas, como el aprendizaje por proyectos (Gutiérrez-Fresneda y Pozo-Rico, 2022).

No obstante, investigaciones señalan como debilidad la escasa preparación docente en neurociencia y la limitada conexión entre teoría e implementación en el aula, lo cual demanda nuevas pedagogías didácticas y neurodidácticas (Cabanés et al., 2023). En consecuencia, se plantea instaurar políticas de formación docente basadas en neurociencia, y promover espacios para el desarrollo de la inteligencia, creatividad, pensamiento crítico y autonomía (Mora, 2022).

Desde una perspectiva ética, el neuroeducador debe trascender lo individual, impactando colectivamente en su entorno institucional. Su rol es clave en decisiones grupales, especialmente al gestionar emociones en los procesos cognitivos. El equilibrio emocional y la responsabilidad favorecen el razonamiento crítico y el bienestar mental. Aprender en entornos positivos refuerza la retención de información, mientras que los ambientes hostiles la dificultan. Como señala Logattt (2016, citado en Enríquez et al., 2023), “aprender en ambientes motivadores no sólo nos predispondrá de mejor forma a estudiar, sino que también perdurarán esos conocimientos mucho más tiempo en nuestra memoria”, generando aprendizajes significativos para resolver problemas.

#### **2.4. Neurodidáctica**

La neurodidáctica se presenta como un enfoque pedagógico que integra hallazgos de la neurociencia educativa al proceso de enseñanza-aprendizaje. Conecta conocimientos neurobiológicos con la actividad cerebral en regiones específicas vinculadas al aprendizaje, la emoción y la memoria (Thomas y Arslan, 2025). Su propósito es promover la adquisición de nuevos conocimientos, el autoconocimiento y la autorregulación emocional, enlazando neurociencia, psicología y pedagogía mediante cuatro componentes clave: plasticidad cerebral, neuronas espejo, emociones y aprendizaje multisensorial.

Por ejemplo, la neuroplasticidad es la capacidad del cerebro para reorganizarse estructural y funcionalmente, permitiendo que el aprendizaje modifique sinapsis y fortalezca conexiones neuronales cuando se repiten experiencias significativas. Las neuronas espejo facilitan la imitación y la comprensión social al activarse tanto al realizar una acción como al observarla (Goldberg, 2022). En cuanto a la dimensión emocional, se ha demostrado que las emociones influyen directamente en los procesos de atención,

motivación y memoria, a través de la interacción entre estructuras como la amígdala y la corteza prefrontal (Ellis y Bloch, 2021).

El aprendizaje multisensorial, por otro lado, mejora la integración temprana de señales visuales, auditivas y táctiles en la corteza, potenciando la retención y comprensión del contenido (Rousseau, 2024). Así, estrategias didácticas que incluyen juegos, estímulos sensoriales diversos y contextos emocionalmente positivos particularmente en las primeras etapas del desarrollo, fomentan la atención, la percepción y el fortalecimiento de la memoria a largo plazo.

### **3. Planteamientos y desafíos de la neurodidáctica**

La neurodidáctica nace de la neurociencia y educación, en busca de aplicar los conocimientos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, este campo enfrenta varios desafíos y críticas, entre ellos la propagación de neuromitos, que distorsionan el conocimiento científico y afectan la práctica pedagógica. Por tanto, se analizan estos mitos, así como los principios fundamentales de la neurodidáctica, su metodología, y el papel de la evaluación desde una perspectiva neuroeducativa.

#### **3.1. Neuromitos alrededor de la neurodidáctica**

En el ámbito educativo, es común encontrar afirmaciones sobre el cerebro que, aunque suenan reales, carecen de sustento científico. Estas creencias erróneas se conocen como neuromitos, y han influido significativamente en las prácticas pedagógicas, particularmente en niveles como el preescolar, donde el desarrollo cerebral es altamente sensible. Entre los neuromitos más difundidos se encuentra la creencia de que los estudiantes aprenden mejor cuando se les enseña según su estilo de aprendizaje preferido visual, auditivo o kinestésico, una afirmación que no ha sido comprobada por investigaciones neurocientíficas rigurosas (Howard-Jones et al., 2020). Asimismo, se ha popularizado la idea de que el cerebro procesa la información de manera estrictamente

secuencial y lineal, cuando en realidad su funcionamiento es mucho más complejo y flexible.

Otros neuromitos incluyen la interpretación literal de la teoría de las inteligencias múltiples, el supuesto dominio del hemisferio izquierdo para lo lógico y derecho para lo emocional y la aplicación de programas como Brain Gym para mejorar la concentración sin evidencia científica concluyente que lo respalde. También se han difundido creencias como que beber agua o consumir suplementos como omega 3 y 6 potencia directamente el aprendizaje, o que los seres humanos utilizan únicamente el 10% de su cerebro. Estas concepciones, aunque aparentemente inofensivas, pueden comprometer la calidad del proceso educativo al promover estrategias que no se corresponden con el funcionamiento real del cerebro (Dekker y Howard, 2022). Lo más preocupante es que muchos docentes, ante la falta de formación especializada en neurociencia, aplican estas prácticas con la convicción de mejorar el aprendizaje, cuando en realidad podrían estar reforzando metodologías ineficaces

Esta incidencia también ha sido documentada en el contexto ecuatoriano. Por ejemplo, en un estudio realizado con 328 estudiantes universitarios de carreras afines a la educación, los participantes fallaron en identificar en promedio el 56 % de los neuromitos evaluados, aunque más del 97 % manifestó interés en las neurociencias y el 91 % consideró su relevancia para la práctica educativa, mientras que menos de la mitad lee publicaciones periódicas y solo el 37 % ha recibido instrucción formal sobre el tema (Falquez-Torres y Ocampo-Alvarado, 2018). Además, en una investigación con miembros de la comunidad académica de una universidad ecuatoriana, los neuromitos más arraigados estuvieron relacionados con los estilos de aprendizaje visual-auditivo-kinestésico, ejercicios de coordinación vinculados al lenguaje y la idea de que entornos enriquecidos incrementan directamente el aprendizaje en preescolar (Flores et al., 2023).

### **3.2. Principios de la neurodidáctica**

La neurodidáctica se fundamenta en la plasticidad cerebral, una propiedad que permite al cerebro reorganizarse y formar nuevas conexiones a partir de experiencias. Este principio transforma la forma de enseñar, al reconocer que el aprendizaje efectivo se logra cuando se estimula activamente el cerebro mediante metodologías participativas, lúdicas y emocionales. Otro fundamento clave es la influencia de las emociones en el aprendizaje. Las investigaciones muestran que estados emocionales positivos favorecen la atención, la memoria y la motivación. En consecuencia, un entorno afectivo y seguro facilita una mejor disposición para aprender (Ortega, 2021). Es decir, esta ciencia no separa lo cognitivo de lo emocional, sino que los integra como partes esenciales del proceso formativo.

Además, este enfoque promueve el aprendizaje activo y multisensorial, donde los estudiantes no solo reciben información, sino que interactúan con ella al manipular objetos, resolver problemas, jugar, reflexionar y expresar sus emociones, generando una participación activa que estimula diferentes áreas del cerebro, lo cual fortalece la comprensión y la retención del conocimiento. En conjunto, estos principios no buscan complejizar la educación, sino hacerla más cercana al desarrollo neurológico real del niño, más empática y eficaz desde las primeras etapas del aprendizaje.

### **3.3. Metodología de la neurodidáctica**

La neurodidáctica aplica los conocimientos sobre el funcionamiento cerebral para diseñar estrategias pedagógicas adaptadas a la edad y diversidad cognitiva de los estudiantes, es decir, se basa en metodologías activas y multisensoriales que integran el juego, la emoción, la exploración, el arte y el movimiento como recursos clave para estimular funciones cognitivas como la atención, la memoria y la autorregulación. Estas experiencias, diseñadas desde una comprensión científica del cerebro, permiten

aprendizajes más significativos y duraderos, especialmente en la etapa preescolar que es considerada un derecho fundamental de los niños (Ortega, 2021; Rousseau, 2024).

Además, esta estrategia orienta la planificación de actividades ajustadas a los ritmos individuales, fomentando entornos de aprendizaje flexibles, seguros y emocionalmente positivos. La tecnología también cobra relevancia mediante herramientas como la neuroimagen y la inteligencia artificial, que permiten comprender y adaptar los procesos educativos con mayor precisión (Briones y Benavides, 2021; Goldberg, 2022). Así, la neurodidáctica no impone una única metodología, sino que ofrece una visión integradora, científica y humanista del aprendizaje infantil (Gardier y Geurten, 2024).

### **3.4. Evaluación dentro de la neurodidáctica**

La evaluación en la neurodidáctica es un proceso fundamental para entender como aprenden los estudiantes y como se puede mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje (Quilligana et al., 2022). En este contexto, se debe hacer énfasis que la evaluación educativa no debe limitarse a medir resultados finales, sino que debe ser una herramienta integral que combine enfoques formativos, sumativos y neuropsicológicos. Solo así podrá revelar tantas fortalezas como dificultades, adaptándose a cada estudiante y favoreciendo un aprendizaje más justo, inclusivo y significativo. Según el criterio funcional, los tipos de evaluación se pueden clasificar en:

- **Diagnóstica.** Se aplica al inicio para conocer el estado previo del estudiante y su contexto (Valle y Briones, 2024).
- **Formativa.** Acompaña el proceso, brindando retroalimentación constante para mejorar el aprendizaje (Reinosa-Acevedo y Ocampo-Peláez, 2021). En la neurodidáctica, se enfoca en entender como los estudiantes procesan la información y como se puede adaptar la enseñanza para mejorar el aprendizaje.

- **Sumativa.** Valora los logros al finalizar un periodo, permitiendo tomar decisiones sobre el progreso (Briones y Benavides, 2021). En la neurodidáctica, se puede utilizar para identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes y adaptar la enseñanza.
- **Neuropsicológica.** Evalúa funciones cognitivas, emocionales y comportamentales relacionadas con el aprendizaje, permitiendo una intervención pedagógica más precisa (Cabezas et al., 2025).

Asimismo, según el agente evaluador, la evaluación puede ser: heteroevaluación (docente), coevaluación (entre pares) o autoevaluación (por parte del estudiante), fomentando una mirada reflexiva y metacognitiva del proceso educativo (Nieves, 2024). Esta clasificación permite al docente tomar decisiones pedagógicas basadas en información significativa y contextualizada, alineadas con los principios de la neurodidáctica.

Otro desafío significativo en la implementación de la neurodidáctica es la resistencia al cambio metodológico por parte de los docentes, ya que implica asumir un rol más flexible y centrado en el estudiante, lo que difiere del modelo tradicional basado en la transmisión de información (Carrillo y Zambrano, 2021). Adoptar este enfoque requiere transformar la forma de planificar, enseñar y evaluar, lo cual demanda formación continua, acompañamiento y recursos adecuados (Carrillo et al., 2022). Desde el ámbito institucional, es necesario que las políticas educativas integren de forma sistemática la neurodidáctica, mediante currículos coherentes, horarios flexibles, materiales pertinentes y una cultura escolar que promueva el desarrollo cognitivo y emocional desde una visión integral (Zuluaga et al., 2022).

#### **4. Estrategias neurodidácticas en la etapa preescolar**

Las estrategias neurodidácticas en preescolar parten de cómo funciona el cerebro, entendiendo que aprender en la infancia implica procesos como la plasticidad, la emoción, la memoria y los sentidos. Más que simples métodos, son intervenciones pensadas para impulsar el desarrollo de habilidades como la atención, el lenguaje o la regulación emocional. Se busca que el aprendizaje sea activo, motivador y con sentido, activando distintas zonas cerebrales y fortaleciendo las conexiones neuronales. En este apartado se describen estrategias operativas, socioemocionales y metodológicas, explicando cómo cada una de ellas contribuye al desarrollo integral del niño desde una perspectiva neurocientífica.

##### **4.1. Estrategia operativa**

El aprendizaje a través del juego forma parte de la estrategia operativa, ya que favorece el desarrollo de la creatividad y la curiosidad en los niños, además de estimular diversas áreas de aprendizaje. En la etapa preescolar, los niños aprenden principalmente mediante la exploración y el descubrimiento de su entorno. Las actividades libres en la naturaleza resultan especialmente beneficiosas para su desarrollo cognitivo y emocional. Asimismo, el uso de material concreto facilita la comprensión de conceptos abstractos y fortalece sus habilidades cognitivas. En conjunto, estas estrategias neurodidácticas contribuyen a que los niños retengan la información de manera más efectiva (Kerryann, 2024).

Por ejemplo, el aprendizaje a través del juego puede concretarse mediante estaciones de exploración sensorial con arena, agua o elementos naturales, donde los niños clasifican, comparan y describen propiedades de los objetos. Asimismo, actividades como juegos de construcción con bloques, dramatizaciones guiadas o recorridos de observación en espacios naturales permiten integrar la exploración, el descubrimiento y la manipulación de material concreto en experiencias de aprendizaje significativas.

## **4.2. Estrategia socio emocional**

Las estrategias socioemocionales son fundamentales en el periodo preescolar, ya que estas ayudan a los estudiantes a reconocer y regular sus emociones y pensamientos, fomentar la empatía, la comprensión hacia los demás promover el respeto, la tolerancia, prácticas de normas del salón y la comunicación afectiva para resolver conflictos de manera pacífica, al practicar este tipo de estrategia socio emocional se aporta a mejorar el aprendizaje, atender necesidades específicas de cada niño y aplicar habilidades socioemocionales en diferentes contextos (Jurado y Plazas, 2024).

Para aplicación de esta estrategia es necesario la utilización de rincones de la calma, donde los niños identifican y regulan sus emociones mediante recursos como tarjetas emocionales, respiración guiada o narración de experiencias. También pueden implementarse juegos de roles para practicar la resolución pacífica de conflictos, dinámicas de reconocimiento emocional a través de cuentos ilustrados y actividades grupales que promuevan la cooperación y la empatía.

## **4.3. Estrategias metodológicas**

Las estrategias metodológicas se enfocan en el desarrollo integral de niños, considerando la individualidad, ritmos madurativos, relaciones emocionales y sociales. En la edad de preescolar los aprendizajes deben de ser significativos basados en experiencias, actividades recreativas, lúdicas, donde se utilicen recursos multisensoriales, imágenes, videos, actividades prácticas, ambientes de aprendizaje. Cabe indicar, que este proceso también debe estar enfocado en el cumpliendo con el objetivo de aprendizaje para que el proceso sea efectivo y duradero (Cabanés et al., 2023).

Estas estrategias pueden materializarse mediante el aprendizaje por proyectos contextualizados al entorno del niño, actividades multisensoriales como secuencias

didácticas con música, movimiento e imágenes, y experiencias prácticas como experimentos sencillos, clasificación de objetos o resolución de situaciones cotidianas.

#### **4.4. El juego con carga emocional como estrategia neurodidáctica**

En la etapa preescolar, el juego es una estrategia pedagógica fundamental que, más allá del entretenimiento, moviliza procesos cognitivos y emocionales clave para el aprendizaje. Cuando el docente diseña experiencias lúdicas que involucran placer, curiosidad y vínculo afectivo, se activa la memoria emocional, se estimula la motivación intrínseca y se consolidan aprendizajes más duraderos (Tivan y Zambrano, 2024).

Desde una perspectiva neurodidáctica, estas actividades provocan la liberación de dopamina y otros neurotransmisores que fortalecen la conexión neuronal, favoreciendo la atención y la retención (Wang et al., 2025). El juego planificado, con objetivos educativos claros, permite al niño no solo recordar, sino aplicar lo aprendido, reflexionar y transferirlo a su vida cotidiana. Esta dimensión emocional del juego, distinta a las estrategias socioemocionales generales, convierte la experiencia lúdica en una herramienta poderosa para el desarrollo integral (Palma y Barcia, 2020). Es decir, se pueden utilizar juegos narrativos donde los niños asumen roles dentro de historias significativas, actividades lúdicas con desafíos progresivos que generen expectativa y logro, o dinámicas cooperativas que integren emoción, movimiento y resolución de problemas. Estas experiencias fortalecen el vínculo afectivo con el aprendizaje y facilitan la consolidación de la memoria.

#### **5. Proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar**

El presente apartado tiene como objetivo analizar las características fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar, comprendida entre los 3 y 5 años de edad, considerando su importancia en el desarrollo integral del niño. En este periodo, se establecen bases fundamentales para su desarrollo cognitivo, emocional y

social, considerando, que los niños y niñas presentan una alta capacidad de exploración, curiosidad constante y una receptividad notable frente a los estímulos del entorno, características que determinan su proceso de aprendizaje (Barahona et al., 2023). De acuerdo a Barreto et al. (2024) uno de los principales retos en esta etapa consiste en adaptar los contenidos educativos a las capacidades cognitivas de los infantes, ya que ciertos saberes científicos pueden resultar complejos para su nivel de comprensión.

### **5.1. Estructura y competencia curricular en la etapa preescolar**

Diseñar políticas educativas en el nivel preescolar representa un desafío, especialmente por la diversidad socioeconómica y los cambios constantes del contexto contemporáneo (Ruiz, 2024). A nivel internacional, países como España han promovido modelos curriculares basados en competencias que valoran no solo el aprendizaje académico, sino también el desarrollo personal, la ciudadanía activa y la formación continua a lo largo de la vida. Las competencias han evolucionado en las últimas décadas: inicialmente se centraban en aprendizajes básicos considerados imprescindibles (Beltrán y Alsina, 2022); posteriormente, el Parlamento Europeo planteó las llamadas competencias clave, orientadas al éxito educativo y la respuesta a los desafíos del siglo XXI, mientras que las competencias específicas se refieren a los desempeños concretos esperados en cada área del saber.

Por otra parte, la perspectiva global sobre los currículos de la primera infancia revela un énfasis consagrado en marcos como el Marco de Aprendizaje de los Primeros Años de Australia (EYLF), el Currículo Nacional Central (NCC) de Finlandia y Te Whāriki de Nueva Zelanda.", donde se promueve un enfoque holístico centrado en el desarrollo integral del niño, incluyendo habilidades lingüísticas, pensamiento crítico, expresión emocional y ciudadanía activa (Havu et al., 2022). Los marcos difieren en la forma de implementación, con algunos países optando por directrices detalladas para cada edad

como China y Finlandia, que promueven lineamientos más generales complementados con planes de desarrollo individualizados para cada niño. Además, se señala que las competencias transversales como los valores, actitudes, habilidades de resolución de problemas están explícitamente incorporadas en los currículos de Finlandia, mientras que en otros contextos estas se asumen implícitamente sin definiciones claras (Ranta et al., 2023). En síntesis, a nivel mundial, los currículos de educación preescolar están convergiendo hacia un modelo que trasciende lo puramente académico, integrando el desarrollo emocional, social y cognitivo del niño a través de lineamientos flexibles, culturalmente contextualizados y apoyados en la evaluación formativa.

## **5.2. El currículo ecuatoriano en la etapa preescolar**

En Ecuador, las competencias curriculares en educación inicial se articulan en función de ejes de desarrollo y ámbitos de aprendizaje, adaptados al nivel de desarrollo infantil y alineados con el subnivel de preparatoria. Este enfoque asegura una transición adecuada entre niveles educativos, respetando la edad y ritmos de cada niño. En Inicial 2, se promueve la identidad personal, seguridad emocional, empatía, expresión emocional, interacción social y valoración de la diversidad cultural. En preparatoria, se refuerzan la autonomía, pensamiento lógico, creatividad, comunicación oral, curiosidad científica y hábitos de cuidado personal, preparando a los niños para la educación básica (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021).

Aunque el currículo ecuatoriano ha incorporado enfoques innovadores, aún enfrenta desafíos en la implementación de pedagogías activas y en la superación de barreras estructurales (Ramos, 2022). El Ministerio de Educación estructura el currículo en tres subniveles 3, 4 y 5 años, basándose en los derechos del niño y en su diversidad sociocultural. Además, reconoce al niño como sujeto activo de derechos, y promueve ambientes seguros y afectivos que favorezcan su desarrollo integral. (Ministerio de

Educación, 2023). Por otra parte, el Currículo Priorizado destaca cinco ejes fundamentales, apostando por una educación inclusiva, equitativa, pertinente y transformadora (Ministerio de Educación, 2021).

### **5.3. Elementos integrados en el período de enseñanza aprendizaje en la etapa preescolar**

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación preescolar se construye a partir de una serie de elementos integrados que, en conjunto, permiten orientar y estructurar la práctica educativa de forma coherente con el desarrollo infantil. Estos elementos son:

- **El perfil de salida.** Que establece las capacidades y competencias generales que se espera que los niños alcancen al finalizar el nivel preescolar.
- **Los ejes y ámbitos de aprendizaje.** Que organizan el currículo en dimensiones fundamentales del desarrollo, tales como la identidad, la comunicación, la convivencia y la relación con el entorno.
- **Los objetivos por subnivel.** Definen metas específicas para cada etapa del nivel inicial, considerando los ritmos y necesidades de los niños en función de su edad.
- **Las destrezas con criterios de desempeño.** Que concretan lo que el niño debe ser capaz de hacer, vinculando el saber con el saber hacer y el saber ser, en contextos significativos.
- **Las orientaciones metodológicas.** Ofrecen pautas para la planificación de experiencias de aprendizaje activas, afectivas, lúdicas y pertinentes al contexto sociocultural.
- **Las orientaciones para la evaluación.** Proponen estrategias e instrumentos centrados en el proceso, la observación continua, la retroalimentación y el respeto por los ritmos individuales.

Por otra parte, la didáctica cumple un papel esencial al traducir estos principios curriculares en prácticas pedagógicas concretas. Según Bernal y Pérez (2023), “la enseñanza no solo responde a criterios pedagógicos, sino también a influencias culturales, políticas y sociales que determinan los contenidos, metodologías y competencias” (p. 45). Esta perspectiva reconoce la necesidad de adaptar las prácticas a las características y necesidades de los niños, respetando sus ritmos, contextos y potencialidades.

#### **5.4. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar**

En el marco de la educación preescolar la evaluación es un proceso entrelazado con la planificación que permite potenciar las oportunidades reales del aprendizaje, el rol de la evaluación es recabar información, analizarla y sintetizar los logros alcanzados por los niños desde diferentes ambientes educativos y desarrollar espacios de retroalimentación, que deben ser: inmediata, es decir durante la jornada educativa: continua, debe realizarse en los diferentes contextos de aprendizaje: relevante, que permite conocer dónde están, qué necesitan y qué tienen que hacer para alcanzar los objetivos de aprendizaje (Loon y Roebbers, 2020). Otras consideraciones en la aplicación de la evaluación en nivel de preescolar, es el profesionalismo de los parvularios que dirigen el proceso de enseñanza aprendizaje, como una dimensión relevante para ahondar en la calidad de los procesos y determinar estándares evaluativos (Aroca et al., 2022).

Cabe indicar, que la evaluación no es un aporte discriminatorio, su objetivo es medir y tomar decisiones oportunas, sobre las acciones e intervenciones requeridas. La evaluación inicial o diagnóstica se aplica en tiempos y momentos específicos además, esta permite reunir información sobre el contexto social, familiar y conocimientos del niño (Valle y Briones, 2024). Por consiguiente, la evaluación de proceso es continua y permanente, ayuda a conocer avances, logros, desempeños, actitudes, ritmos de aprendizajes, detectar a tiempo dificultades y realizar intervención oportuna; por último,

la evaluación final, ayuda a conocer las destrezas adquiridas durante un largo período y sintetizarlo en un informe de análisis descriptivo, actitudinal y participativo y es de carácter cualitativo.

De acuerdo a los autores previamente citados, el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa preescolar requiere una planificación pedagógica coherente con las características del desarrollo infantil. En este sentido, una estructura curricular bien definida, junto con prácticas pedagógicas contextualizadas, permite generar experiencias de aprendizaje significativas. Asimismo, la incorporación de los principios de la neurodidáctica y el uso de la evaluación formativa fortalecen el desarrollo integral del niño, promoviendo entornos educativos más inclusivos, motivadores y eficaces desde los primeros años.

## **6. Neurodidáctica aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje en la etapa preescolar**

La incorporación de la neurodidáctica en la educación preescolar no solo transforma las prácticas metodológicas, sino que también conlleva importantes implicaciones psicopedagógicas. Este enfoque favorece el desarrollo integral del niño al atender sus dimensiones cognitivas, emocionales, sociales y físicas desde una perspectiva científica y humanista.

### **6.1. Comprensión del aprendizaje infantil desde la neurodidáctica**

La integración de la neurodidáctica en la educación inicial surge como una solución ante la urgencia de cambiar la forma en que se enseña, adoptando una perspectiva que considera cómo funciona el cerebro y como se desarrolla un niño en sus primeros años de vida (Sagñay, 2024). Esta visión conlleva una relectura profunda de cómo se enseña y se aprende, donde los hallazgos de la neurociencia no solo enriquecen la teoría educativa, sino que también sirve de base para las metodologías, estrategias, recursos y métodos de evaluación que se utilizan en el aula.

Por consiguiente, el uso de actividades basadas en el juego con contenidos científicos integrados al modelo denominado “shared thinking” (pensamiento compartido) ha mostrado mejorar significativamente funciones ejecutivas en niños de 3 a 4 años, incluyendo memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad atencional (Bernal Ruiz, 2020). Este modelo se basa en la construcción conjunta del conocimiento entre docente y niño mediante el diálogo guiado, el planteamiento de preguntas abiertas y la resolución compartida de problemas durante la actividad lúdica. Este enfoque refuerza la eficacia de intervenir sobre el neurodesarrollo a través de metodologías interactivas y multisensoriales en contextos preescolares. Por otra parte, las investigaciones sobre metacognición temprana evidencian que, desde los 2.5 años, los niños muestran capacidad para monitorear y controlar procesos cognitivos, lo que está vinculado a mejor desempeño en tareas de memoria episódica más adelante (Gardier y Geurten, 2024). Este hallazgo sugiere que fomentar habilidades metacognitivas desde la etapa infantil puede tener un impacto duradero en el aprendizaje.

## **6.2. Organización curricular y evaluación desde la neurodidáctica en la etapa preescolar**

La neurodidáctica propone repensar el currículo preescolar desde una perspectiva centrada en el desarrollo cerebral, emocional y cognitivo del niño. Para ello, sugiere abandonar las estructuras tradicionales basadas en contenidos fragmentados y adoptar un modelo curricular por proyectos, temas integradores o situaciones problemáticas, que partan de los intereses, preguntas y vivencias cotidianas de los niños. Esta forma de organizar la enseñanza favorece la activación de redes neuronales asociadas con la atención, la memoria y la motivación, y permite aprendizajes más significativos y duraderos (Saquicela, 2022).

Desde la evaluación, la neurodidáctica valora los avances del niño a lo largo del proceso mediante técnicas como registros anecdóticos, rúbricas descriptivas, portafolios,

entrevistas con familias, y observaciones sistemáticas. Estas herramientas permiten reconocer tanto los logros como las dificultades sin emitir juicios punitivos, favoreciendo la autorregulación, la metacognición y la seguridad emocional del infante. Evaluar desde esta perspectiva significa mirar al error como una oportunidad de aprendizaje, ajustando la retroalimentación al ritmo y estilo de desarrollo de cada niño (Nieves, 2024; Ceballos y Luna, 2023). De este modo, currículo y evaluación se integran como componentes clave de una enseñanza neuroeducativa sensible, inclusiva y transformadora.

### **6.3. Evidencia científica y desafíos para aplicar la neurodidáctica en la etapa preescolar**

Diversas investigaciones respaldan el impacto positivo de las estrategias neurodidácticas en el aprendizaje infantil, especialmente en la etapa preescolar. Morales y Torres (2023) afirman que un manejo adecuado de la carga cognitiva en áreas como matemáticas permite un procesamiento más eficiente de la información. Por otra parte, estudios internacionales respaldan que las estrategias neurodidácticas centradas en el juego y el desarrollo de funciones ejecutivas, ofrecen beneficios significativos en el rendimiento cognitivo y emocional de los niños en edad preescolar. Tal es el caso de la intervención australiana basada en playworlds (juegos imaginarios), la inserción de estos al currículo permitió que mejoraran significativamente las funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la inhibición y la flexibilidad atencional en niños de 3 a 5 años tras solo un trimestre de aplicación (Tigert et al., 2021). Este enfoque se basa en la creación de mundos imaginarios guiados por el docente, donde los niños participan en narrativas compartidas, asumen roles y resuelven desafíos dentro del juego simbólico estructurado.

De modo similar, un estudio experimental en Chile demostró que juegos sistemáticos diseñados para estimular funciones ejecutivas durante 60 sesiones aumentaron la capacidad de autorregulación y predijeron mejor rendimiento en matemáticas meses después (Traverso et al., 2020). También se ha observado que el juego simbólico como

el role-play y las actividades con personajes ficticios protege y potencia las funciones ejecutivas en niños de entornos vulnerables, mitigando el impacto negativo del estrés y la pobreza (O'Neill et al., 2023). Por su parte, un estudio en Estados Unidos que evaluó el programa Building Brains and Futures, en el mismo se pudo observar mejoras significativas en habilidades ejecutivas, lenguaje y motricidad fina tras seis semanas de juegos dirigidos por adultos, evidenciando la efectividad de estrategias simples pero bien estructuradas (Gibb et al., 2021).

Sin embargo, Guillén y Guillén (2025) advierten que, a pesar de la evidencia científica, aún existe una brecha significativa entre los hallazgos neuroeducativos y su aplicación efectiva en el aula, debido a la falta de protocolos pedagógicos claros. En tanto, la práctica docente real subsiste debido a la falta de formación práctica y acompañamiento pedagógico, este escenario se debe a que muchos programas de desarrollo profesional incluyen teoría, pero carecen de módulos prácticos supervisados y evaluados de manera continua, lo que limita su implementación efectiva. Para cerrar esa brecha, se requiere formación docente que combine teoría, práctica supervisada y reflexiones pedagógicas, así como ambientes escolares que apoyen la innovación metodológica.

#### **6.4. Formación docente de preescolar y experiencias aplicadas**

La formación docente es un componente esencial para la implementación efectiva de la neurodidáctica en la educación preescolar. En este contexto, se han desarrollado programas de desarrollo profesional que integran enfoques centrados en la comprensión del cerebro y sus procesos de aprendizaje, la aplicación de prácticas pedagógicas basadas en evidencia neurocientífica, y la intervención directa con los niños. No obstante, como señalan Kerryann et al. (2024), la mayoría de las iniciativas solo logran articular dos de estos enfoques de manera simultánea, debido a la falta de estrategias integrales que vinculen de forma equilibrada la teoría, la práctica y la reflexión pedagógica.

Pese a estas limitaciones, los programas formativos han permitido avances significativos al brindar a los docentes herramientas para comprender cómo aprenden los niños desde una perspectiva neurocientífica. Esto se traduce en la incorporación de metodologías activas, entornos emocionalmente seguros y estrategias que favorecen el desarrollo de funciones ejecutivas. La actualización docente basada en neurodidáctica promueve también actitudes profesionales más empáticas y reflexivas, fortaleciendo la capacidad de adaptación a las necesidades individuales del niño. Estudios recientes sugieren que la formación continua con base neurocientífica mejora la calidad de las prácticas pedagógicas, especialmente cuando incluye retroalimentación formativa y trabajo colaborativo (Nieves, 2024; Figueroa et al., 2025). Para consolidar estos logros, es fundamental que los planes de formación inicial integren componentes teóricos rigurosos, experiencias prácticas supervisadas y acompañamiento pedagógico, permitiendo así una apropiación profunda y sostenida de este enfoque en la práctica educativa.

### **7. Aplicaciones y experiencias de la neurodidáctica en contextos educativos reales**

La búsqueda de mejorar la calidad del aprendizaje infantil ha llevado a integrar la neurociencia en la educación, posicionando a la neurodidáctica como una herramienta clave para comprender y estimular los procesos mentales en la etapa preescolar. En este apartado se presentan evidencias empíricas y experiencias educativas que demuestran su impacto en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Se abordan el enfoque neuropsicológico del aprendizaje, estudios de caso, niveles de aplicación en el aula y su situación actual en América Latina y Ecuador, identificando tanto sus beneficios como los factores que influyen en su efectividad.

### **7.1. Fundamentos neuropsicológicos de las aplicaciones neurodidácticas en el aula**

El fundamento de la neurodidáctica radica en comprender el funcionamiento cerebral infantil para diseñar intervenciones educativas efectivas. Un análisis global revela que los programas de formación docente basados en neurociencia aumentan el conocimiento, la actitud positiva y la autoconfianza de los educadores, lo que a su vez facilita mejoras en las prácticas de aula y en las relaciones con los niños, incluyendo un efecto positivo en su desarrollo socioemocional (Kerryann et al., 2024). En particular, estudios controlados en China han demostrado que entrenar funciones ejecutivas como la memoria de trabajo y el control inhibitorio favorecen significativamente la regulación emocional en niños de 3 a 6 años, al fomentar estrategias adaptativas y reducir respuestas emocionales desadaptativas (Xie et al., 2021).

Esta evidencia sugiere que el primer nivel de aplicación es formar al docente desde una perspectiva neurocientífica, seguido se debe generar el conocimiento necesario para implementar estrategias prácticas que estimulan el aprendizaje emocionalmente equilibrado. Por consiguiente, se debe realizar el entrenamiento en habilidades ejecutivas y la adopción de intervenciones neuropsicológicas, considerando que estas aplicaciones brindan una base científica sólida para rediseñar los objetivos, contenidos y metodologías en preescolar, garantizando así una atención integral al desarrollo cognitivo, motor y emotivo del infante.

### **7.2. Experiencias internacionales en la aplicación de la neurodidáctica**

Naciones europeas como Finlandia, España, y Francia han tenido grandes avances al integrar la neurodidáctica en la educación infantil. En el caso de Finlandia, es famosa por su sistema educativo de alta calidad, ha creado un modelo pedagógico que desde el principio tiene en cuenta el bienestar emocional del alumno, el respeto por su ritmo de

aprendizaje y el fomento del juego como principal forma de aprender (Navarro-González, 2024).

Por otra parte, algunas regiones de España han puesto en marcha programas especiales de formación en neuroeducación para profesores de primaria, con fin de incluir en el aula ideas como la neuroplasticidad, el aprendizaje a través de los sentidos, la atención plena y la educación emocional (Figueroa y Farnum, 2020). Por otro lado, Francia ha impulsado la investigación entre la psicología cognitiva y la educación de los niños, creando proyectos conjuntos entre universidades e instituciones educativas, que han dado lugar a nuevas ideas para mejorar la calidad del aprendizaje desde la etapa infantil. En Asia y Norteamérica también se han logrado avances notables en este ámbito. Japón y Corea del Sur, por ejemplo, han invertido en programas de intervención temprana basados en cómo funciona el cerebro, destinados a mejorar la memoria de trabajo, la concentración y el control de las emociones.

Estas propuestas se combinan con una visión educativa que se centra en la disciplina, el respeto y la excelencia académica, pero también reconoce la importancia del bienestar emocional para un aprendizaje eficaz. En Canadá y Estados Unidos, la neuroeducación ha sido objeto de muchos estudios científicos y programas de desarrollo profesional para profesores. En algunas instituciones educativas, se ha empezado a usar herramientas tecnológicas que permiten observar los procesos de atención y las emociones, adaptando estrategias de enseñanza a los estados mentales del niño en tiempo real (Posada, 2021).

### **7.3. Niveles de aplicación y resultados observados**

En estos ámbitos, sobresalen el hallazgo de tres niveles de aplicación en neurodidáctica: el primero, busca entender cómo funciona el cerebro y su relación con el aprendizaje; el segundo, se enfoca en usar prácticas pedagógicas basadas en la ciencia; y el tercero, se relaciona con los niños (Tacca et al., 2019). Del mismo modo, señala que, aunque varios

programas globales han logrado juntar dos de estos niveles, aún falta un modelo completo que una los tres a la vez. Aun así, los resultados iniciales son buenos, pues se ha establecido que los estudiantes participan más, retienen mayor información y desarrollan mejor sus habilidades cognitivas y socioemocionales.

#### **7.4. El panorama de la neurociencia en desarrollo en América Latina**

En Latinoamérica, la integración de la neurodidáctica todavía está en desarrollo, países como México, Chile y Colombia han comenzado a incluir aspectos de neuroeducación en sus planes de estudio y en programas de capacitación para maestros (Ruiz et al., 2021). En México, el plan de estudios de 2022 menciona directamente la importancia de los principios neuroeducativos en la primera infancia. Aunque este enfoque aún no está totalmente organizado, es un paso importante hacia una educación que considera el desarrollo cerebral de los niños (Díaz-Cabriales, 2024). De igual forma, en algunas áreas de Chile y Colombia se han creado programas de estimulación temprana que usan la neurodidáctica como base, con el apoyo de universidades e instituciones privadas que han liderado estudios y proyectos piloto sobre la plasticidad cerebral, el desarrollo de funciones ejecutivas y el aprendizaje socioemocional (Calzadilla-Pérez y Carvajal, 2022). Sin embargo, su implementación aún tiene grandes obstáculos tales como la falta de capacitación específica en neurociencia para los maestros, el acceso desigual a los recursos educativos y la resistencia a cambiar la forma de enseñar dificultan su aplicación efectiva.

En este escenario, Cabezas et al. (2025) mencionan que, aunque existen herramientas neuropedagógicas clave para favorecer el aprendizaje en preescolar, los educadores no las aprovechan al máximo, ya que la mayoría de los programas de formación todavía no unen bien los conocimientos científicos con la práctica educativa. La neurodidáctica, en estos casos, se ha vuelto un marco que permite ver la educación inicial de manera más

científica, pero también mucho más humano. Además, las aplicaciones globales han generado el rendimiento académico de los niños, pero también su autoestima, autorregulación y sentido de pertinencia. Como dice Zuluaga et al. (2022), la didáctica en la infancia mejora el aprendizaje, pero también hace a los niños más felices, curiosos y resilientes.

Al contrario, en el contexto ecuatoriano, se observa que falta mucho por hacer, aunque el Ministerio de Educación ha incluido principios como la diversidad, la inclusión y el desarrollo integral del currículo nacional, el uso claro de neurodidáctica aún es pequeño. Se necesita mejorar la formación docente, crear materiales pedagógicos basados en la neurociencia, y fomentar una cultura escolar que valore al estudiante individual y promueva métodos activos, afectivos y significativos (Walsh et al., 2024).

Las experiencias revisadas en este apartado evidencian que la neurodidáctica, más allá de una teoría, se ha convertido en una práctica educativa con impacto real en el desarrollo infantil. A pesar de los desafíos, su aplicación ha mostrado beneficios en los ámbitos cognitivo, emocional y social. Estos hallazgos permiten introducir las implicaciones psicopedagógicas que se analizarán en el siguiente apartado, destacando la importancia de integrar los fundamentos neurocientíficos con la acción docente de forma coherente y contextualizada.

## **8. Aplicaciones e implicaciones psicopedagógicas de la neurodidáctica**

La aplicabilidad de la neurodidáctica en la educación preescolar no solo redefine los métodos de enseñanza, sino que transforma profundamente la práctica psicopedagógica. Este enfoque integrador entre neurociencia, pedagogía y psicología permite comprender al niño como un ser integral, en el que lo cognitivo, emocional, social y biológico están entrelazados. Esta mirada posibilita una intervención educativa más cercana,

personalizada y basada en evidencias, que favorece el desarrollo infantil en todas sus dimensiones.

Uno de los principales aportes psicopedagógicos es el cambio de rol del docente. En lugar de ser transmisor de contenidos, se convierte en un mediador del desarrollo neurológico y emocional del niño. Estudios como los de Sheridan et al. (2022) muestran que la sensibilidad del maestro y su capacidad para responder a las necesidades emocionales del niño están asociadas a una mejor función ejecutiva y mayor regulación emocional en preescolares. Esto implica observar e interpretar las conductas, emociones y ritmos de aprendizaje de los niños para adaptar estrategias que les permitan construir conocimientos de manera activa y significativa.

La psicopedagogía, desde una mirada neurodidáctica, considera que el ambiente físico y emocional influye directamente en el aprendizaje. Entornos estructurados, seguros, estimulantes y emocionalmente positivos promueven el desarrollo de la atención, la creatividad y la memoria (Dekker y Howard-Jones, 2023). Rutinas flexibles, materiales manipulables, espacios abiertos y estrategias multisensoriales no solo facilitan el aprendizaje, sino que potencian la consolidación de conexiones neuronales claves durante la primera infancia.

En este sentido, desterrar neuromitos es una tarea esencial. Creencias erróneas como que usamos solo el 10% del cerebro o que los estilos de aprendizaje son fijos han sido desmentidas por la evidencia científica, pero persisten en la práctica educativa. Enseñar sobre el funcionamiento cerebral desde la formación docente ayuda a tomar decisiones pedagógicas acertadas y fundamentadas. Howard-Jones (2023) advierte que la persistencia de estos mitos limita la aplicación real de los hallazgos neurocientíficos en la educación y distorsiona el potencial de la neurodidáctica.

Las experiencias internacionales también ofrecen aprendizajes valiosos. En sistemas educativos como los de Finlandia, Nueva Zelanda y Canadá, se prioriza el bienestar emocional, el juego como base del aprendizaje y la adaptación curricular a la diversidad. Programas basados en la neurociencia han demostrado mejoras en la autorregulación, las habilidades sociales y la motivación intrínseca de los niños (Blair y Raver, 2021), reforzando el valor de una educación basada en el conocimiento del desarrollo cerebral.

En Ecuador, aunque los avances en neurodidáctica son incipientes, representan una oportunidad para fortalecer el rol de la psicopedagogía en la educación infantil. Es necesario fomentar una mayor articulación entre docentes, psicopedagogos y autoridades, y que las decisiones educativas reconozcan el valor de la neurociencia. Walsh et al. (2024) enfatizan que la formación docente basada en neurociencia mejora significativamente la calidad del trabajo pedagógico, promoviendo entornos de aprendizaje más eficaces y sensibles a las necesidades individuales. Además, del compromiso institucional para integrar la neuroeducación en la toma de decisiones y fortalecer el trabajo interdisciplinar entre psicopedagogos, docentes y autoridades educativas, se debe promover una escuela que respete la diversidad y ofrezca apoyo personalizado exige repensar la ética educativa, reconociendo que cada niño es único y que la enseñanza debe adaptarse al desarrollo cerebral y por ende, la psicopedagogía debe liderar este cambio hacia una educación más inclusiva, humana y consciente del bienestar infantil.

Con base en la literatura actual sobre neurodidáctica, se pueden identificar varios elementos clave para fortalecer su aplicación en la educación preescolar. Entre ellos destaca la necesidad de implementar programas de formación continua para docentes, centrados en neurociencia aplicada al aula, que incluyan módulos teóricos y prácticos sobre plasticidad cerebral, funciones ejecutivas, emociones, atención y aprendizaje multisensorial. Estos programas deberían incorporar talleres vivenciales donde los

educadores aprendan a diseñar entornos seguros, estructurados y emocionalmente positivos; aplicar estrategias didácticas basadas en la observación activa y la autorregulación. Asimismo, es fundamental incorporar acciones formativas orientadas a desmontar neuromitos comunes que aún persisten en la práctica pedagógica. La evaluación también debe transformarse, priorizando métodos cualitativos centrados en procesos de aprendizaje, más allá de los resultados cuantificables, y orientados al acompañamiento personalizado del niño en sus diversas dimensiones de desarrollo.

## **9. Reflexiones finales**

La neurodidáctica representa un enfoque transformador en la educación preescolar al integrar los hallazgos de la neurociencia con prácticas pedagógicas contextualizadas, activas y emocionalmente significativas. A lo largo del capítulo se ha evidenciado que este enfoque incide positivamente en el desarrollo integral del niño, potenciando funciones ejecutivas como la memoria, la atención y el control emocional, aspectos fundamentales en los primeros años de vida.

La implementación de estrategias neurodidácticas en el nivel inicial permite conectar el proceso de enseñanza con el funcionamiento real del cerebro infantil, lo cual favorece aprendizajes más duraderos y significativos. No obstante, esta incidencia positiva enfrenta desafíos relacionados con la formación docente, la falta de protocolos claros y la necesidad de una planificación curricular adaptada a las particularidades del neurodesarrollo infantil. Superar estas barreras implica generar condiciones estructurales y formativas que permitan a los educadores aplicar el enfoque con solidez teórica y flexibilidad práctica.

Cabe indicar, que en Ecuador, es necesario avanzar hacia una educación más inclusiva y basada en la evidencia científica, donde la formación docente sea eje central para rediseñar el currículo y los procesos de evaluación según los principios de la

neurodidáctica. Este enfoque promueve estrategias que respetan el ritmo de desarrollo infantil, estimulan la curiosidad y fortalecen la participación activa del niño. La educación preescolar debe trascender la simple transmisión de contenidos, convirtiéndose en un espacio donde se aprenda a pensar, sentir y convivir.

En comparación con el entorno educativo de otros países donde la neurodidáctica ya está integrada en las políticas educativas, Ecuador necesita conectar la investigación, la formación y la práctica para abordar los desafíos del aprendizaje en la primera infancia. Por tanto, es necesario repensar la educación desde una perspectiva neurodidáctica, es decir se debe asumir el compromiso de comprender cómo aprenden los niños, valorando sus emociones, intereses y capacidades. Este enfoque permite construir entornos escolares más humanos, significativos y conectados con la realidad del estudiante. Por tanto, adoptarlo con convicción no solo mejora el aprendizaje, sino que transforma la experiencia educativa en un proceso con sentido, respeto y propósito para cada niño.

De manera general, hay que dejar claro que la neurodidáctica no solo aporta conocimientos científicos a la educación infantil, sino que invita a repensar profundamente la relación entre enseñanza, aprendizaje y desarrollo cerebral. Su incidencia en el aula preescolar se manifiesta en una pedagogía más empática, dinámica y eficaz, que sitúa al niño en el centro del proceso educativo, atendiendo sus necesidades emocionales, cognitivas y sociales desde una perspectiva humanista, científica y ética.

## 10. Referencias

- Apolo, C. D., Vásquez, R. I., Moreira, L. Á., Méndez, A., Cisneros, E. C., & Muñoz, S. M. (2024). Neuroeducación: aplicaciones de la neurociencia para mejorar la enseñanza. *South Florida Journal of Development*, 5(12), e4740. [/https://doi.org/10.46932/sfjdv5n12-014](https://doi.org/10.46932/sfjdv5n12-014)
- Araya, P. S., & Espinoza, P. L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e312. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1>
- Aroca, T. C., Palma, M. S., Gutiérrez, F. E., & Wilde, G. J. (2022). Evaluación para los aprendizajes en primera infancia: resignificando las prácticas evaluativas desde la Investigación-Acción. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 252-277. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.013>
- Barahona, C. Y., Sánchez, M., Ramirez, A. M., & Verdesoto Suarez, L. (2023). Importancia de la familia en el aprendizaje preescolar. *Polo del Conocimiento*, 8(3), 2835-2848. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i3>
- Barreto, Z. W., Arévalo, P. J., Ulloa, V. J., Zavala, E. C., Andrade, L. N., & Paguay, P. M. (2024). Análisis del aprendizaje infantil desde la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget: un enfoque etnográfico para evaluar la relación entre la inteligencia y las etapas cognitivas. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(5), 4126 – 4138. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2913>
- Beltrán-Pellicer, P., & Alsina, Á. (2022). La competencia matemática en el currículo español de Educación Primaria. *Márgenes Revista de Educación de la*

*Universidad de Málaga*, 3(2), 31-58.

<https://doi.org/10.24310/mgnmar.v3i2.14693>

Bernal, R. F., Rodríguez, V. M., Ortega., A (2020). Estimulación de las funciones ejecutivas y su influencia en el rendimiento académico en escolares de primero básico. *Interdisciplinaria*, vol. 37, núm. 1, pp. 1-36, 2020.  
<https://doi.org/10.16888/interd.2020.37.1.6>

Bernal, V. L., & Pérez, P. F. (2023). Conciencia histórica y proceso de enseñanza aprendizaje de la historia. Una revisión necesaria. *Debates por la Historia*, 11(1), 85-113. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v11i1.1044>

Beroíza. (2023). La neurociencia cognitiva en la Formación Inicial. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación journal homepage: http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe*, REXE 22(50) (2023), 235-250.

Briones, C. G., & Benavides, B. J. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 6(1), 72-81. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512773>

Cabanes, L., Amayuela, G., & Martín, N. (2023). Neuroeducación. Una mirada a su importancia en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Didáctica y Educación. ISSN: 2224-2643*, 144(3), 216-238.

Cabezas, L., Paredes, R., Parco, S., Guadalupe, V., & Arcos, V. (2025). Abordando los retos de la educación del siglo XXI: perspectivas de la neuropedagogía para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo integral. *Revista G-ner@ndo*, 6(1), 255-280.

Calzadilla-Pérez, O., & Carvajal, D. C. (2022). Del conocimiento neurocientífico a la neurodidáctica en la educación parvularia y sus docentes: revisión sistemática. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 185-197.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-)

[36202022000600185&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000600185&lng=es&tlng=es)

Carrillo, C. Z., & Zambrano, M. L. (2021). Estrategias neurodidácticas aplicadas por los docentes en la escuela Ángel Arteaga de Santa Ana. *Revista San Gregorio*, 1(46), 144-157. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i46.1704>

Carrillo, V. E., Pérez, T. L., Rojas, R. M., & Blanco, A. L. (2022). *El neuroaprendizaje en la formación profesional docente por competencias*. Chiclayo, Perú: Proyecto CIDE Editorial. [/https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.NF4907821](https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.NF4907821)

Choudhury, S., & Wannyn, W. (2022). Politics of Plasticity: Implications of the New Science of the "Teen Brain" for Education. *Culture, medicine and psychiatry*. *Culture, medicine and psychiatry*, 46(1), 31–58. <https://doi.org/10.1007/s11013-021-09731-8>

Dahua-Robelly, J. E., Baño-Mena, M. L., Hurtado-Abad, J. d., & Barrionuevo-Silva, L. J. (2024). Evaluación del impacto de la integración multisensorial en el desarrollo neurosensorial de niños preescolares: un estudio en el Centro de Desarrollo Neurosensorial y Rehabilitación Integral Úpala Kids. *Polo del Conocimiento*, 9(12), 1029-1046. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i12.8527>

Dekker, S. ., & Howard-Jones Paul, J. (2022). Neuromyths in Education: Prevalence and Predictors of Misconceptions among Teachers. *Frontiers in Psychology*, 3, ISSN=1664-1078. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>

Díaz-Cabriales, A. (2024). La neuroeducación en los planes 2022 de las licenciaturas para la formación docente en México. *Revista Docencia Universitaria*, 25(1), 77–98. <https://doi.org/10.18273/revdu.v25n1-2024005>.

- Ellis, G., & Bloch, C. (2021). Neuroscience and literacy: an integrative view. *Transactions of the Royal Society of South Africa*, 76(2), 157–188.  
<https://doi.org/10.1080/0035919X.2021.1912848>
- Enríquez, F. M., Riosmena, G. L., & Díaz, T. F. (2023). 2022 Libro - *Neuropedagogía aportes al aprendizaje y al desarrollo humano*. Universidad del Atlántico.
- Falquez Torres, J. F., & Ocampo Alvarado, J. C. (2018). Del conocimiento científico al malentendido. Prevalencia de neuromitos en estudiantes ecuatorianos. *Revista Iberoamericana De Educación*, 78(1), 87–106.  
<https://doi.org/10.35362/rie7813241>
- Fiallos, M., Castelo, S., Muñoz, M., & Guevara, E. (2025). Neurodidáctica en el aprendizaje significativo para la educación básica. *Esprint Investigación*, 4(1), 275-288. <https://doi.org/10.61347/ei.v4i1.110>
- Figuroa, C., & Farnum, F. (2020). La neuroeducación como aporte a las dificultades del aprendizaje en la población infantil. Una mirada desde la psicopedagogía en Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 17-26.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000500017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000500017)
- Figuroa-Céspedes, I., & Fica, E. (2025). Desarrollo profesional docente en educación infantil desde la investigación-acción. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 20(1), 84-98. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.07>
- Flores Ferro, E., Maureira Cid, F., Cortés Cortés, M., Gavotto Nogales, O., & Cortés Escafi, B. (2023). Prevalencia de neuromitos y conocimiento general de neurociencias en la comunidad académica de una universidad de Ecuador. *Revista Andina De Educación*, 7(1), 000715. <https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.1.5>

- Gardier, M., & Geurten, M. (2024). The developmental path of metacognition from toddlerhood to early childhood and its influence on later memory performance. *Developmental psychology*, *60*(7), 1244–1254. <https://doi.org/10.1037/dev0001752>
- Gibb, R., Coelho, L., Van Rootselaar, NA., Halliwell, C., MacKinnon, M., Plomp, I., and Gonzalez, CLR. (2021) Promoting Executive Function Skills in Preschoolers Using a Play-Based Program. *Front. Psychol.* 12:720225. doi: 10.3389/fpsyg.2021.720225
- Goldberg, H. (2022). Growing Brains, Nurturing Minds—Neuroscience as an Educational Tool to Support Students’ Development as Life-Long Learners. *Brain Sciences*, *12*(12), 1622. <https://doi.org/10.3390/brainsci12121622>
- Guanotuña, B., Polanco, M. E., Zapata, A. V., Londoño, V. K., Sosa Caiza, N. E., & Andino, C. A. (2023). El Storytelling como Estrategia Didáctica Innovadora para Promover el Aprendizaje Sgñificativo en la Educación: Exploración y Aplicaciones. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplina*, *8*(1), 7726-7739. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
- Guillén, R. P., & Guillen, R. A. (2025). Cómo aprende el cerebro: aplicaciones de la neurociencia en la educación. Una revisión sistemática. *RECIAMUC*, *9*(1), 16-31. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/9>
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Pozo-Rico, T. (2022). Aprendizaje inicial de la lectura mediante mediante las aportaciones de la neurociencia al ámbito educativo. *Literatura y lingüística*, *45*, 283-295. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.29344/0717621x.45.2212>

- Havu-Nuutinen, S., Kewalramani, S., Veresov, N. *et al.* Understanding Early Childhood Science Education: Comparative Analysis of Australian and Finnish Curricula. *Res Sci Educ* 52, 1093–1108 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11165-020-09980-4>
- Irisarri V, .. V. (2021). Aportaciones de la neurociencia cognitiva y el enfoque multisensorial. *a la adquisición de segundas lenguas en la etapa escolar*, (32). 1-20.
- Jurado-García, E., & Plazas-Paz, D. M. (2024). La inteligencia emocional en el desarrollo del aprendizaje cooperativo de niños de grado transición. *Revista Fedumar*, 11(1), 24-50. <https://doi.org/10.31948/fpe.v11i1.4284>
- Kerryann, W., Lyra, E., Rhiannon, S., Burr, T., & Kate, E. W. (2024). Translating neuroscience to early childhood education: A scoping review of neuroscience-based professional learning for early childhood educators. *Educational Research Review*, 45, 2-14. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100644>
- Mármol, C. M., Conde, L. E., Vallejo, L. C., Sailema, A. M., Calderón, C. E., Rengifo, B. M., & Reyes, R. M. (2023). *LA EDUCACIÓN INICIAL Una visión desde los docentes en formación* (Primera ed.). Universidad Politécnica Salesiana. <https://doi.org/10.17163/abyaups.11>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Acuerdo MINEDUC-2023-00066-A: Programa Curricular de Educación Inicial (3-4 años)*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/10/MINEDUC-MINEDUC-2023-00066-A.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *educacion.gob.ec*. [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS\\_Superior.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_Superior.pdf)

- Mora, A. A. (2022). El neuroaprendizaje, como ayudantía educativa: Estrategia para mejorar la práctica docente. *Journal of Science and Research*, 7(3), 7(3), 110-134. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7626669>
- Morales, E. L., & Torres, L. L. (2023). La Enseñanza de las Matemáticas en Estudiantes de la Licenciatura en Preescolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 9351-9372. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8504](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8504)
- Moreno, A. C., Pérez, M. R., & García, S. R. (2020). *Emociones y aprendizaje* (Primera edición ed.). Guadalajara, Jalisco, México: Printed and made in Mexico. [https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Perez-Mora/publication/346574632\\_Emociones\\_y\\_aprendizaje/links/60046e1d92851c13fe1bc943/Emociones-y-aprendizaje.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Perez-Mora/publication/346574632_Emociones_y_aprendizaje/links/60046e1d92851c13fe1bc943/Emociones-y-aprendizaje.pdf)
- Mustard, F. (2008). Investing in the Early Years: Closing the gap between what we know and what we do. *Thinker in Residence: Adelaide.*, 3, 39.
- Nieves, F. I. (2024). La Neuroeducación en la Práctica Pedagógica: Una Revisión Sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 6065-6085. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.11023](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11023)
- O'Neill, S., Gillic, C., & O'Reilly, N. (2023). Hungry for more: early childhood educators' perspectives on STEM education, teaching and professional development. *Irish Educational Studies*, 42(4), 971–993. <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2261903>
- Ortega, H. F. (2021). La neuroeducación y su aporte al desarrollo de las estrategias para mejorar los procesos de aprendizaje en el aula. 1-51. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/29288/1/UPS-CT011834.pdf>

- Palma-Delgado, G. M., & Barcia-Briones, M. F. (2020). El estado emocional en el rendimiento académico de los estudiantes en Portoviejo, Ecuador. *Dominnio de las Ciencias*, 6(2), ISSN: 2477-8818. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1207>
- Posada, M. (2021). Aportes de la Neuroeducación al proceso de enseñanza y de aprendizaje: Una mirada sobre la enseñanza y el aprendizaje bajo la lupa de las Neurociencias.
- Quilligana, G. L., Pilamunga, Y. B., Santacruz, H. T., & Espinoza, B. P. (2022). La neurodidáctica: una nueva perspectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 1266-1282. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4136>
- Ramírez, B. (2020). Neurociencias aplicadas a la educación preescolar. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 83, 287-289. <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v83i4.3895>
- Ramos, H. R. (2022). Sistemas Educativos: tendencias y desafíos. *Revista Dialogus*(10), 158–182. <https://doi.org/10.37594/dialogus.v1i10.368>
- Ranta, S., Kangas, J., Harju-Luukkainen, H., Ukkonen-Mikkola, T., Neitola, M., Kinon, J., Sajaniemi, N., & Kuusisto, A. (2023). Teachers' Pedagogical Competence in Finnish Early Childhood Education—A Narrative Literature Review. *Education Sciences*, 13(8), 791. <https://doi.org/10.3390/educsci13080791>
- Reinosa-Acevedo, K., & Ocampo-Peláez, M. P. (2021). *La evaluación formativa en el aula, desde la neuro didáctica...Una propuesta enmarcada en la neuro didáctica para las instituciones oficiales del Distrito de Medellín donde la Unidad de Atención Integral (UAI) presta su servicio pedagógico.* Medellín. <https://hdl.handle.net/10946/7661>
- Rivera, M. E., Quiróz, R., Salcido, H. N., & Pedraza, L. (2024). La Neurodidáctica como una Herramienta para Favorecer el Aprendizaje en la Educación Preescolar.

- Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 10154-10170.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.12146](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12146)
- Rousseau, L. (2024), Dispelling Educational Neuromyths: A Review of In-Service Teacher Professional Development Interventions. *Mind, Brain, and Education*, 18: 270-287. <https://doi.org/10.1111/mbe.12414>
- Ruiz, B., Albert, J. A., Pinto, J., Tauber, L., & Alvarado, h. Z.-C. (2021). Red Latinoamericana de Investigación en Educación: Estadísticas, necesidades, expectativas y realidades. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(88), 69-94.
- Ruiz, M. G. (2024). Políticas educativas para el fortalecimiento de sociedades democráticas en América Latina y el Caribe: desafíos, experiencias y estrategias innovadoras. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 54(3), 15-38. <https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.3.664>
- Sañay, I. B. (2024). Neurodidactics and its impact on child Development. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 88-96. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.858>
- Sánchez-Heredia, N., & Álvarez-Medina, G. (2022). Impacto de la Neurociencia Cognitiva en los Aprendizajes. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 2382-2405. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4199>
- Sánchez-Heredia, N., & Álvarez-Medina, G. M. (2022). Impacto de la Neurociencia Cognitiva en los Aprendizajes. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 2382-2405. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4199>
- Saquicela, R. C. (2022). La neurodidáctica como una herramienta pedagógica en la praxis de los docentes integrales de Educación General Básica Elemental. *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), 117-137. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.499>

- Solórzano, Á. W., Rodríguez, R. A., García, R. R., & Mar, C. O. (2024). La neuroeducación en la formación docente. *Revista Científica De Innovación Educativa Y Sociedad Actual "ALCON"*, 4(1), 24–36.  
<https://doi.org/10.62305/alco>
- Tacca, H. D., Tacca, H. A., & Alva, R. M. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 10(2), 15-32.  
<https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2905>
- Thomas, M.S. C., & Arslan, Y. (2025). Why does the brain matter for Education? *British Journal of Educational Psychology*, 95, 303-320.  
<https://doi.org/10.1111/bjep.12727>
- Tigert, Johanna, M., Golnar Fotouhi., Kirschbaum, Sheila. (2021). An investigation of museum educators' questioning during field trips, *Learning, Culture and Social Interaction*, Volume 31, ISSN 2210-6561.  
<https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2021.100571>.
- Tivan, S. M., & Zambrano, V. W. (2024). La motivación y el proceso de aprendizaje en niños de Educación Inicial 2. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 2106 – 2121.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2011>
- Traverso, L., Viterbori, P., & Usai, M. C. (2020). *Improving executive functions in 5- and 6-year-old children: Evaluation of a training intervention in prekindergarten and kindergarten classrooms*. *Infant and Child Development*, 29 (2), e2162.  
<https://doi.org/10.1002/icd.2162>

- Valle, S. M., & Briones, O. Y. (2024). Evaluación del Currículo Educativo en Escuelas Públicas de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(2), 2897-2911. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10722](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10722)
- Vargas-Tipula, W. G., Zavala-Cáceres, E. M., & Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(1), 97-114. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3556>
- Vásquez, A. S. (2023). Aporte de la neurociencia a la educación: a partir de una revisión bibliográfica. *Hacedor - AIAPÆC*, 7(1), 84-98. <https://doi.org/10.26495/rch.v7i1.2423>
- Villegas-Paredes, G. (2021). Aportaciones de la neurociencia cognitiva y el enfoque multisensorial a la adquisición de segundas lenguas en la etapa escolar. *Revista de Didáctica Español Lengua*, (32), 1-20.
- Walsh, K., Strange, L., Smith, R., Burr, T. (2024). *Translating neuroscience to early childhood education: A scoping review of neuroscience-based professional learning for early childhood educators*. *Educational Research Review*, 45(1), <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100644>
- Wang, Y., Zai, F., & Zhou, X. (2025). The Impact of Emotion Regulation Strategies on Teachers' Well-Being and Positive Emotions: A Meta-Analysis. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 15(3), 342. <https://doi.org/10.3390/bs15030342>
- Xie, J., Liu, S., & Fang, P. (2021). Cognitive training improves emotion regulation in Chinese preschool children. *Pediatrics international: official journal of the Japan Pediatric Society*, 63(11), 1303–1310. <https://doi.org/10.1111/ped.14661>
- Zuluaga Marín, Marisol, Botero, José Camilo, Martínez Romero, Ana María, & Lopera Ortega, Yanelis. (2022). Neurodidáctica y pensamiento crítico: perspectivas para

la educación actual. *Educación y Educadores*, 25(2), e2522. Epub October 27,  
2022.<https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.2.2>