



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2026,  
Volumen 10, Número 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i3](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3)

**DEL CEREBRO AL AULA: REVISIÓN  
SISTEMÁTICA DE APORTES  
NEUROBIOLÓGICOS PARA TRANSFORMAR  
LA DIDÁCTICA Y PROMOVER UN  
APRENDIZAJE INCLUSIVO CON ENFOQUE  
INTEGRADOR.**

FROM THE BRAIN TO THE CLASSROOM: A SYSTEMATIC REVIEW  
OF NEUROBIOLOGICAL INSIGHTS TO TRANSFORM TEACHING  
METHODS AND PROMOTE INCLUSIVE LEARNING THROUGH AN  
INTEGRATIVE APPROACH.

**María José Adame Campaña**  
Universidad Técnica de Ambato

**Ovidio Benigno Chamba Chamba**  
Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Ecuador

**Sonia Gissela Perez Cordova**  
Unidad Educativa Juan Pablo II

**Mónica Narciza López Pazmiño**  
Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo”

**Luis René Indacochea Mendoza**  
Universidad Técnica de Ambato



DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i3.24028](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3.24028)

## **Del cerebro al aula: revisión sistemática de aportes neurobiológicos para transformar la didáctica y promover un aprendizaje inclusivo con enfoque integrador.**

**María José Adame Campaña<sup>1</sup>**

[mj.adame@uta.edu.ec](mailto:mj.adame@uta.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-0603-1134>

Universidad Técnica de Ambato  
Ecuador

**Ovidio Benigno Chamba Chamba**

[ovidio.chamba@docentes.educacion.edu.ec](mailto:ovidio.chamba@docentes.educacion.edu.ec)

[ovichamba@gmail.com](mailto:ovichamba@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-9857-5978>

Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada  
Ecuador  
Ecuador

**Sonia Gissela Perez Cordova**

[Giss.perez24@hotmail.com](mailto:Giss.perez24@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-6684-5403>

Unidad Educativa Juan Pablo II  
Ecuador

**Mónica Narciza López Pazmiño**

[monilopez.2012@hotmail.es](mailto:monilopez.2012@hotmail.es)

[monican.lopez@educacion.gob.ec](mailto:monican.lopez@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-7537-6630>

Escuela de Educación Básica “Manuela Espejo”  
Ecuador

**Luis René Indacochea Mendoza**

[luisrindacocheam@uta.edu.ec](mailto:luisrindacocheam@uta.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3220-8696>

Universidad Técnica de Ambato  
Ecuador

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [ovichamba@gmail.com](mailto:ovichamba@gmail.com)



## RESUMEN

**Introducción.** El presente estudio titulado “Del cerebro al aula: revisión sistemática de aportes neurobiológicos para transformar la didáctica y promover un aprendizaje inclusivo con enfoque integrador” analiza la relación entre los fundamentos neurobiológicos del aprendizaje y su aplicación en la práctica pedagógica, partiendo de la necesidad de superar la dificultad existente entre los avances científicos en neurociencia y su incorporación en los programas formativos ecuatorianos, con el fin de garantizar pertinencia, inclusión y resiliencia académica. **Objetivo.** Consistió en analizar, mediante una revisión sistemática, los aportes neurobiológicos aplicados a la didáctica y el aprendizaje, con el fin de identificar propuestas metodológicas que promuevan un modelo educativo inclusivo, integrador y transformador. **Metodología.** Se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y un diseño documental sistemático, siguiendo el modelo PRISMA 2020, con búsqueda en bases de datos como Scopus, Web of Science, PubMed, Scielo, Dialnet y Google Scholar, priorizando publicaciones entre 2019 y 2026. El análisis se organizó en tres niveles: descriptivo, caracterizando los fundamentos neurobiológicos y neuropsicológicos del aprendizaje; analítico, estableciendo relaciones entre neurotransmisores, plasticidad cerebral y rendimiento académico; y explicativo, interpretando cómo estos procesos condicionan la resiliencia estudiantil y la inclusión educativa. **Resultados.** Evidenciaron que la plasticidad cerebral, la regulación emocional y neurotransmisores como la dopamina y la serotonina son determinantes en la consolidación de aprendizajes significativos, mientras que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la neurodidáctica constituyen estrategias metodológicas que trasladan los aportes de la neurociencia “del cerebro al aula”. Se identificaron vacíos como la escasa formación docente en neuroeducación, la ausencia de lineamientos institucionales y la persistencia de enfoques tradicionales. **Conclusiones.** La investigación confirma que la neurobiología aplicada a la didáctica se convierte en un puente entre ciencia y educación, capaz de renovar metodologías tradicionales y fortalecer la formación académica hacia un sistema inclusivo, resiliente y socialmente pertinente.

**Palabras clave:** Neurociencia educativa, plasticidad cerebral, regulación emocional, Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), neurodidáctica, inclusión, resiliencia académica.



# From the Brain to the Classroom: A Systematic Review of Neurobiological Insights to Transform Teaching Methods and Promote Inclusive Learning Through an Integrative Approach.

## ABSTRACT

**Introduction.** The present study, entitled “From the Brain to the Classroom: Systematic Review of Neurobiological Contributions to Transform Didactics and Promote Inclusive Learning with an Integrative Approach”, analyzes the relationship between the neurobiological foundations of learning and their application in pedagogical practice. It stems from the need to overcome the gap between scientific advances in neuroscience and their incorporation into Ecuadorian educational programs, with the aim of ensuring relevance, inclusion, and academic resilience. **Objective.** The objective was to analyze, through a systematic review, the neurobiological contributions applied to didactics and learning, in order to identify methodological proposals that promote an inclusive, integrative, and transformative educational model. **Methodology.** The study was developed under a qualitative approach and a systematic documentary design, following the PRISMA 2020 model, with searches in databases such as Scopus, Web of Science, PubMed, Scielo, Dialnet, and Google Scholar, prioritizing publications between 2019 and 2026. The analysis was organized into three levels: descriptive, characterizing the neurobiological and neuropsychological foundations of learning; analytical, establishing relationships between neurotransmitters, brain plasticity, and academic performance; and explanatory, interpreting how these processes condition student resilience and educational inclusion. **Results.** The findings showed that brain plasticity, emotional regulation, and neurotransmitters such as dopamine and serotonin are decisive in the consolidation of meaningful learning. Meanwhile, Universal Design for Learning (UDL) and neurodidactics constitute methodological strategies that transfer neuroscience contributions “from the brain to the classroom.” Identified gaps include limited teacher training in neuroeducation, the absence of institutional guidelines, and the persistence of traditional approaches. **Conclusions.** The research confirms that neurobiology applied to didactics becomes a bridge between science and education, capable of renewing traditional methodologies and strengthening academic training toward an inclusive, resilient, and socially relevant system.

**Keywords:** Educational neuroscience, brain plasticity, emotional regulation, Universal Design for Learning (UDL), neurodidactics, inclusion, academic resilience.

*Artículo recibido 25 marzo 2026  
Aceptado para publicación: 25 abril 2026*



## INTRODUCCIÓN

Hablar del comportamiento humano desde una perspectiva neurobiológica implica adentrarse en un campo de complejidad y trascendencia, donde la neuropsicología y la educación convergen para explicar cómo los procesos cerebrales sustentan la cognición, las emociones y la conducta. El análisis de estos mecanismos fortalece el conocimiento científico y ofrece respuestas concretas frente a los desafíos sociales y educativos vinculados con la salud mental, la resiliencia y la calidad del aprendizaje.

La articulación entre estructuras neuronales, funciones cognitivas y manifestaciones conductuales se configura como un eje indispensable para garantizar la pertinencia de los programas formativos en el ámbito académico. En este sentido, la neuropsicología aporta herramientas para la evaluación, el diagnóstico y la intervención, mientras que la pedagogía y la didáctica integran estos resultados en metodologías inclusivas que promueven un aprendizaje transformador.

La elección de este tema responde a la necesidad de analizar cómo los avances en neurociencias pueden integrarse en la formación académica ecuatoriana, ofreciendo un enfoque innovador que vincule la biología cerebral con la práctica pedagógica. Con esta perspectiva, el planteamiento busca responder a la creciente demanda de profesionales capaces de comprender la interacción entre cognición, emoción y conducta, fortaleciendo la calidad educativa y la pertinencia social.

Asimismo, el estudio de las bases neurobiológicas del comportamiento humano permite tender puentes entre la investigación científica y la práctica educativa, favoreciendo la creación de programas que prioricen el bienestar psicológico, la inclusión y la resiliencia. En este marco, el trabajo reflexiona sobre la relación entre neurotransmisores, factores genéticos y ambientales, plasticidad cerebral y bienestar psicológico, reconociendo que la conducta humana es el resultado de una interacción compleja entre la biología y el entorno.

### **Antecedentes investigativos**

La neurociencia educativa se ha consolidado como un campo interdisciplinario que busca optimizar los procesos cognitivos y emocionales en el aula, aportando con fundamentos científicos para la innovación pedagógica y metodológica. Flores Díaz et al. (2025), destacan que comprender los principios neurobiológicos que subyacen al aprendizaje permite garantizar el derecho de todos los estudiantes a



una educación inclusiva y de calidad, superando la idea de “innovar por innovar” y orientando la didáctica hacia la equidad.

En la misma línea, Zarria Soto et al. (2025) señalan que la neuroplasticidad constituye un eje fundamental para aprovechar el potencial del cerebro en el aula, favoreciendo en el uso de estrategias que impactan en una educación inclusiva y transformadora. Estos aportes refuerzan la necesidad de diseñar metodologías que promuevan la participación y la flexibilidad cognitiva, como lo plantean Valencia Medina et al. (2025), quienes mencionan que el neuroaprendizaje fortalece la formación docente y la capacidad de adaptación a entornos cambiantes.

Por su parte, Peláez y Tafur (2025) proponen un modelo didáctico inclusivo basado en la neuroeducación y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), aplicado en instituciones de educación básica en Guayaquil. Este antecedente muestra cómo la neurociencia se integra en la práctica pedagógica para diversificar metodologías y garantizar la participación de todos los estudiantes. De manera complementaria, Freire Mora (2025) muestran que las estrategias didácticas fundamentadas en el conocimiento fortalecen la capacidad de las instituciones educativas para innovar en sus metodologías y optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque permite vincular los aportes de la neurociencia con la práctica pedagógica, consolidando un modelo inclusivo y transformador que responde a las demandas actuales de la formación académica.

Finalmente, Coello Herrera (2025) mencionan que la neurodidáctica aplicada a la educación permite identificar factores neurobiológicos, emocionales y cognitivos que inciden en el aprendizaje, reforzando la necesidad de apoyo institucional para innovar en los procesos formativos. Estos antecedentes confirman que la neurociencia educativa ofrece un marco sólido para transformar la pedagogía y la didáctica en el sistema formativo ecuatoriano, consolidando un modelo inclusivo y transformador que responde a las demandas actuales de la formación académica.

### **Problema De Investigación**

En el escenario educativo, la formación académica enfrenta el desafío de responder a las crecientes demandas de una sociedad marcada por la complejidad cognitiva, emocional y social de sus estudiantes. La neurociencia educativa ha demostrado que los procesos de aprendizaje están vinculados con la



actividad cerebral, la neuroplasticidad y la regulación emocional, factores que determinan la manera en que los individuos adquieren, procesan y consolidan conocimientos.

Sin embargo, la distancia entre los avances científicos y su aplicación en la práctica pedagógica constituye una problemática central que limita la pertinencia, la inclusión y la innovación en el sistema formativo ecuatoriano. Esta brecha genera un vacío entre la investigación y la realidad educativa, lo que exige soluciones integradoras y transformadoras.

El conocimiento neurobiológico ofrece la posibilidad de orientar el diseño de metodologías innovadoras en el aula, favoreciendo un enfoque que vincule la investigación científica con la práctica pedagógica. No obstante, la ausencia de políticas educativas que articulen estos resultados restringe la capacidad institucional para garantizar procesos inclusivos y de calidad.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la neurodidáctica representan herramientas metodológicas que permiten atender la diversidad cognitiva y socioemocional de los estudiantes, promoviendo la equidad y la innovación pedagógica. Su implementación, sin embargo, continúa siendo parcial y fragmentada, lo que impide consolidar un modelo educativo inclusivo y resiliente.

El estrés académico y las dificultades de aprendizaje afectan el bienestar psicológico y el rendimiento estudiantil, reforzando la necesidad de integrar los aportes neurobiológicos en la didáctica y el aprendizaje. La falta de estrategias pedagógicas fundamentadas en la neurociencia incrementa la vulnerabilidad de los estudiantes frente a los retos emocionales y cognitivos del contexto actual.

Con los argumentos mencionados, la desconexión entre el conocimiento científico sobre el cerebro y su aplicación en prácticas pedagógicas constituye el núcleo de la problemática. Esta situación evidencia la urgencia de investigar cómo los aportes neurobiológicos pueden incorporarse en la didáctica y el aprendizaje, con el propósito de innovar metodologías inclusivas que fortalezcan la formación académica en Ecuador y transformen el aula en un espacio donde la comprensión del cerebro se traduzca en prácticas docentes más efectivas, inclusivas y transformadoras.

### **Justificación del estudio**

La educación actual enfrenta el reto de responder a la diversidad cognitiva, emocional y social de los estudiantes en un contexto caracterizado por cambios acelerados y demandas crecientes de inclusión.

La neurociencia ha demostrado que procesos como la neuroplasticidad, la regulación emocional y la



actividad cerebral son determinantes en la adquisición y consolidación del conocimiento, sin embargo, estos resultados aún no se han incorporado de manera sistemática en la práctica pedagógica.

La desconexión entre los avances neurobiológicos y su aplicación en la didáctica limita la pertinencia de los programas académicos y reduce la capacidad institucional para garantizar procesos educativos inclusivos y transformadores. Esta situación genera un vacío que impide consolidar metodologías innovadoras capaces de atender la diversidad estudiantil y fortalecer la resiliencia académica.

Una revisión sistemática resulta necesaria para identificar, analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre la relación entre neurociencia y educación. Este enfoque permite reconocer tendencias, y propuestas que orienten la innovación pedagógica, asegurando que la práctica docente se sustente en fundamentos científicos sólidos y actualizados.

La investigación se justifica en la necesidad de construir un marco teórico-práctico que vincule los aportes neurobiológicos con la didáctica y el aprendizaje, ofreciendo alternativas metodológicas que fortalezcan la formación académica y promuevan un modelo educativo inclusivo, integrador y socialmente pertinente.

### **Importancia del estudio**

El presente estudio proporciona una base científica para transformar el aula en un espacio donde la comprensión del cerebro se traduzca en prácticas pedagógicas más efectivas. Al integrar los aportes neurobiológicos en la didáctica, se favorece la innovación metodológica y se promueve un aprendizaje inclusivo que atienda la diversidad cognitiva y socioemocional de los estudiantes.

Además, la investigación contribuye a la construcción de políticas educativas que articulen la neurociencia con la pedagogía, fortaleciendo la equidad y la calidad en la formación académica, promoviendo que las instituciones educativas respondan de manera pertinente a los desafíos actuales y a las demandas de una sociedad en constante transformación.

La revisión sistemática ofrece un aporte significativo al campo académico, al consolidar la evidencia existente y proponer lineamientos que orienten la práctica docente hacia un enfoque integrador. De esta manera, se promueve la resiliencia estudiantil, la motivación y el bienestar académico, elementos esenciales para garantizar la permanencia y el éxito educativo.



Finalmente, este estudio es un referente para el sistema educativo ecuatoriano y para otros contextos que enfrentan problemáticas similares considerando que su relevancia trasciende lo local, al ofrecer un modelo de análisis que puede ser replicado en diferentes escenarios, contribuyendo al avance de la investigación educativa y a la consolidación de prácticas pedagógicas fundamentadas en la neurociencia.

### **Preguntas que guía u orienta la investigación**

¿De qué manera los aportes neurobiológicos pueden integrarse en la didáctica y el aprendizaje para innovar metodologías inclusivas que fortalezcan la formación académica en el sistema educativo ecuatoriano?

### **Objetivo u Objetivos del Trabajo de Investigación**

El objetivo general que se planteó en este estudio de investigación fue:

- Analizar, mediante una revisión sistemática, los aportes neurobiológicos aplicados a la didáctica y el aprendizaje, con el fin de identificar propuestas metodológicas que promuevan un modelo educativo inclusivo, integrador y transformador.

Los objetivos específicos que se plantearon dentro de este estudio, como metas concretas para alcanzar el objetivo general, son los siguientes:

- Fundamentar los aportes neurobiológicos que sustentan la didáctica y el aprendizaje, destacando su relevancia en la formación académica y en el desarrollo integral de los estudiantes.
- Analizar el papel del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la neurodidáctica como estrategias metodológicas para atender la diversidad cognitiva y socioemocional en el aula.
- Identificar las limitaciones y vacíos en la integración de la neurociencia en la práctica pedagógica ecuatoriana, proponiendo lineamientos que fortalezcan un modelo educativo inclusivo y transformador.

**Aportes neurobiológicos que sustentan la didáctica y el aprendizaje, destacando su relevancia en la formación académica y en el desarrollo integral de los estudiantes.**

### **Fundamentos neurobiológicos del aprendizaje**

El sistema nervioso central constituye el eje fundamental de la conducta humana, integra la información sensorial, regula las emociones y coordina los procesos cognitivos superiores. Comprender su estructura



y función permite explicar la complejidad biológica del ser humano y reconocer que la conducta es producto de la interacción entre predisposiciones neurofisiológicas y experiencias sociales.

Escobedo et al. (2024) plantean que el sistema nervioso central, en conjunto con el periférico, constituye la base de la conducta humana, destacando el papel de la corteza prefrontal en la autorregulación y el control de impulsos. Hernández et al. (2025) sostienen que la autorregulación depende de estructuras especializadas como el lóbulo prefrontal y el sistema límbico, las cuales permiten modular emociones y decisiones. La interacción entre el sistema límbico y la corteza prefrontal refleja cómo las emociones y la razón se integran en la toma de decisiones, confirmando que la conducta humana es resultado de un equilibrio dinámico entre procesos afectivos y cognitivos.

Bear et al. (2020) argumentan que procesos como la memoria, el lenguaje y la regulación emocional dependen de circuitos neuronales interconectados que se reorganizan en función de la experiencia. Esta perspectiva refuerza la idea de que la conducta humana surge de la interacción dinámica entre estructura cerebral y ambiente, demostrando que los procesos cognitivos superiores son flexibles y sensibles al contexto.

La neurociencia permite comprender cómo funciona el cerebro y por qué es importante para el aprendizaje, la educación y la vida cotidiana. Su aporte evidencia que el estudio del sistema nervioso central tiene implicaciones clínicas, educativas y sociales, abriendo la posibilidad de diseñar estrategias que potencien el bienestar psicológico y la resiliencia.

### **La Plasticidad cerebral como base de la adaptación y el aprendizaje**

La plasticidad cerebral constituye un principio para comprender cómo el cerebro se adapta a nuevas experiencias y aprendizajes; este fenómeno neurobiológico explica la capacidad de reorganización funcional de las redes neuronales siendo el fundamento de la educación, la rehabilitación y la resiliencia psicológica.

Benítez y Pérez (2019) señalan que la plasticidad sináptica se ha estudiado en relación con la memoria y el aprendizaje, mostrando que las modificaciones en las conexiones neuronales condicionan la adquisición de nuevas competencias. Romero et al. (2025) destacan que este proceso neurobiológico transforma la manera del diseño de las prácticas pedagógicas, evidenciando que ambientes educativos



enriquecidos estimulan la flexibilidad cognitiva y potencian la consolidación de conocimientos duraderos.

La plasticidad cerebral plantea un desafío ético y social: si el cerebro es capaz de reorganizarse en función de los estímulos, entonces la calidad de los ambientes educativos y culturales son factor decisivo para el desarrollo humano. No basta con reconocer la plasticidad como un fenómeno biológico; siendo necesario asumir que las políticas públicas, los programas de formación y las prácticas pedagógicas tienen la responsabilidad de estimularla de manera positiva.

En consecuencia, la plasticidad cerebral se constituye en el fundamento biológico del aprendizaje, siendo un recurso para la intervención clínica y educativa. Reconocer que el cerebro mantiene la capacidad de reorganizarse a lo largo de la vida obliga a diseñar estrategias pedagógicas y terapéuticas que estimulen la flexibilidad cognitiva, promuevan la resiliencia y fortalezcan el bienestar psicológico.

#### **La Neuroquímica y regulación conductual en la regulación de las funciones cognitivas, emocionales y motoras**

Los neurotransmisores constituyen el lenguaje químico del sistema nervioso y regulan funciones cognitivas, emocionales y motoras. Su actividad condiciona la manera en que los individuos aprenden, se adaptan y responden a las demandas del entorno. Analizar su rol permite comprender cómo la conducta observable surge de un entramado neuroquímico complejo, donde cada neurotransmisor aporta un matiz particular a la motivación, la emoción, la memoria y la adaptación social.

Alvarado et al. (2024) destacan que la dopamina es fundamental para comprender la relación entre motivación y conducta adictiva. Este neurotransmisor, considerado el eje del sistema de recompensa, facilita la comunicación en circuitos mesolímbicos dando origen en desarrollo de conductas de búsqueda de placer, formación de hábitos y toma de decisiones. Su influencia se extiende al aprendizaje por refuerzo, mostrando que la motivación surge de la interacción constante entre biología y experiencia. Desde esta perspectiva, la dopamina explica por qué las adicciones deben abordarse como fenómenos clínicos y sociales, considerando que la alteración de sus niveles impacta en la capacidad de autorregulación y en la construcción de conductas adaptativas.

Cortez Ocaña et al. (2025) confirman que la serotonina es un modulador crítico de la conducta alimentaria y emocional; este neurotransmisor regula los procesos del estado de ánimo, el sueño, el



apetito y el control de impulsos, siendo determinante para la estabilidad emocional. Conductualmente, se asocia con bienestar, calma y regulación de la agresividad, aportando a la construcción de relaciones sociales equilibradas y en la capacidad de adaptación frente a situaciones de tensión. Su déficit se vincula con la depresión, ansiedad y trastornos obsesivo-compulsivos, mientras que un exceso genera apatía o somnolencia. La serotonina, al intervenir en la homeostasis neuropsicológica, es un puente entre la biología y la convivencia social, demostrando que la salud mental requiere intervenciones clínicas como estrategias comunitarias que fortalezcan la regulación emocional y el bienestar colectivo.

Barahona Lino, et al (2025) señalan que la noradrenalina cumple un papel decisivo en la respuesta al estrés y en la regulación de la atención y la memoria de trabajo, interviene en las funciones ejecutivas, modulando la capacidad de concentración, la toma de decisiones y el control cognitivo. En contextos educativos, sostiene rendimiento académico, considerando que la regulación adecuada de la atención permite consolidar aprendizajes y enfrentar situaciones de alta demanda cognitiva.

Bautista Holguín (2026) señala que el GABA, principal neurotransmisor inhibitorio, asegura la estabilidad emocional al prevenir la hiperexcitabilidad neuronal. Su disfunción se ha asociado con trastornos de ansiedad, confirmando que el equilibrio neuroquímico es indispensable para mantener la homeostasis cerebral. El adecuado funcionamiento del sistema GABA favorece la regulación de la conducta y la resiliencia frente al estrés, mostrando que la salud mental depende de la interacción dinámica entre procesos biológicos, psicológicos y sociales.

### **Los Trastornos neuropsicológicos relacionados con la conducta en el rendimiento académico**

Aviv y Weinstein (2023) explican que los trastornos del estado de ánimo, como la depresión y el trastorno bipolar, se relacionan con la disfunción de neurotransmisores como la serotonina y la dopamina. La depresión se caracteriza por un déficit de serotonina que afecta la estabilidad y la capacidad de experimentar placer, mientras que el trastorno bipolar refleja una oscilación marcada entre estados de inhibición y sobreactivación dopaminérgica. Estas condiciones repercuten en el rendimiento académico, compromete la motivación, la concentración y la interacción social. La neuropsicología confirma que comprender la base biológica de estos trastornos es indispensable para diseñar estrategias clínicas y educativas que fortalezcan la resiliencia y mejoren la calidad de vida de los estudiantes.



Bear, Connors y Paradiso (2020) sostienen que los trastornos de ansiedad se caracterizan por la hiperactivación del sistema nervioso central y por dificultades en el control de la respuesta al estrés. Esta hiperactivación involucra principalmente la amígdala y el sistema límbico, estructuras que regulan el miedo y la respuesta emocional, junto con la corteza prefrontal, encargada de la autorregulación cognitiva. Conductualmente, la ansiedad se manifiesta en hipervigilancia, evitación de situaciones sociales y pensamientos recurrentes de preocupación, afectando la capacidad de concentración y el rendimiento académico. La neuropsicología confirma que la ansiedad es el resultado de un desequilibrio neuroquímico e en sistemas de serotonina y noradrenalina que altera la homeostasis cerebral Cortez Ocaña (2025). En el aula, estas alteraciones dificultan la regulación emocional y la participación activa, lo que obliga a diseñar estrategias pedagógicas que integren apoyo emocional y técnicas de autorregulación.

Cardona Moya y Castrillón Calle (2026) demuestran que los trastornos de personalidad y del control de impulsos tienen una base neurobiológica vinculada a la corteza prefrontal y a los circuitos de recompensa. La impulsividad se caracteriza por la incapacidad de resistir actos o pensamientos dañinos, asociándose con búsqueda de riesgo y preferencia por recompensas inmediatas. Estas alteraciones comprometen la autorregulación y afectan la convivencia escolar, generando conflictos interpersonales y dificultades en la adaptación académica. Barahona Lino (2025), la neuropsicología confirma que estos trastornos reflejan una disfunción neuroquímica y estructural, lo que obliga a diseñar estrategias clínicas y psicosociales que fortalezcan el autocontrol y promuevan ambientes educativos inclusivos (Barahona Lino & Moya Martínez, 2025).

Calvera Gracia (2024) explica que los trastornos neurodegenerativos, como el Alzheimer y el Parkinson, muestran cómo la degeneración neuronal repercute directamente en la conducta al afectar funciones superiores como la memoria, la atención y la regulación motora. En el ámbito educativo, estas condiciones limitan la capacidad de aprendizaje, la autonomía y la participación social. Díaz Niño (2025) menciona que el impacto de estas enfermedades trasciende lo clínico y se convierte en un desafío social, ya que afecta tanto a los pacientes como a sus familias y cuidadores. Reconocer estas implicaciones permite diseñar políticas educativas y sociales que favorezcan la inclusión, la resiliencia y el bienestar colectivo.



## **Efectos de los trastornos emocionales y de ansiedad en el desempeño académico**

Aviv y Weinstein (2023) explican que los trastornos del estado de ánimo, como la depresión y el trastorno bipolar, se relacionan con la disfunción de neurotransmisores que incluye la serotonina y la dopamina. Estas condiciones repercuten directamente en el rendimiento académico, ya que comprometen la motivación, la concentración y la interacción social.

Bear et al. (2020) sostienen que los trastornos de ansiedad se caracterizan por la hiperactivación del sistema nervioso central y por dificultades en el control de la respuesta al estrés. Esta hiperactivación involucra principalmente la amígdala y el sistema límbico, junto con la corteza prefrontal, encargada de la autorregulación cognitiva.

Cortez Ocaña et al. (2025) complementan que la ansiedad es el resultado de un desequilibrio neuroquímico en sistemas de serotonina y noradrenalina que altera la homeostasis cerebral. En el aula, estas alteraciones dificultan la regulación emocional y la participación activa, lo que obliga a diseñar estrategias pedagógicas que integren apoyo emocional y técnicas de autorregulación.

## **Neuropsicología aplicada a la educación inclusiva y resiliencia estudiantil**

Cardona Moya y Castrillón Calle (2026) demuestran que los trastornos de personalidad y del control de impulsos tienen una base neurobiológica vinculada a la corteza prefrontal y a los circuitos de recompensa. Estas alteraciones comprometen la autorregulación y afectan la convivencia escolar, generando conflictos interpersonales y dificultades en la adaptación académica.

Barahona Lino y Moya Martínez (2025) señalan que la neuropsicología confirma que estos trastornos reflejan una disfunción neuroquímica y estructural, obligando a diseñar estrategias clínicas y psicosociales que fortalezcan el autocontrol y promuevan ambientes educativos inclusivos.

Díaz Niño (2025) destaca que el impacto de los trastornos neurodegenerativos trasciende lo clínico y se convierte en un desafío social, que afecta a los pacientes como a sus familias y cuidadores. Reconocer estas implicaciones permite diseñar políticas educativas y sociales que favorezcan la inclusión, la resiliencia y el bienestar colectivo.

López Pazmiño et al. (2025) aporta que el estrés académico durante la emergencia sanitaria afectó funciones cognitivas básicas como la memoria, la comprensión y el pensamiento, lo que evidencia la necesidad de integrar la neuropsicología con estrategias pedagógicas que atiendan la dimensión



socioemocional del aprendizaje. Además, sus estudios sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los estilos VAK muestran que la diversidad estudiantil requiere metodologías inclusivas que fortalezcan la resiliencia y la equidad educativa.

En consecuencia, la aplicación de la neuropsicología en la educación inclusiva permite comprender cómo los procesos neurobiológicos condicionan la conducta y el aprendizaje, y cómo la resiliencia estudiantil se fortalece mediante estrategias pedagógicas que integran la dimensión clínica, social y cultural. Este enfoque interdisciplinario asegura que la educación atienda el rendimiento académico, también el bienestar psicológico y la capacidad de adaptación de los estudiantes.



## METODOLOGÍA

El estudio se fundamentó en un enfoque cualitativo, orientado a la comprensión de los procesos neurobiológicos y neuropsicológicos vinculados al aprendizaje y la conducta, permitió analizar la información desde una perspectiva interpretativa, integrando hallazgos científicos con implicaciones educativas y sociales (Chable, 2020)

Se desarrolló una revisión sistemática documental siguiendo el modelo PRISMA 2020, lo que garantizó rigor metodológico en la identificación, selección y análisis de las fuentes, permitió transparentar el proceso de búsqueda y depuración de la literatura, asegurando que los resultados se fundamentaran en evidencia científica actualizada (Tarrillo Saldaña, Mejía Huamán, & Dávila Mego, 2024).

En el nivel descriptivo, la investigación caracterizó los fundamentos neurobiológicos y neuropsicológicos del aprendizaje, destacando la importancia de estructuras como la corteza prefrontal, el sistema límbico y los circuitos neuronales interconectados en la regulación de la conducta y los procesos cognitivos superiores. En este sentido, Vigoa Escobedo et al. (2024) señalaron que el sistema nervioso central constituye el eje fundamental de la conducta humana, pues integra la información sensorial, regula las emociones y coordina los procesos cognitivos, confirmando que la conducta es producto de la interacción entre predisposiciones neurofisiológicas y experiencias sociales.

En el nivel analítico, la investigación estableció relaciones entre los neurotransmisores, la plasticidad cerebral y el rendimiento académico, mostrando cómo los procesos neuroquímicos condicionaron la capacidad de aprendizaje y adaptación de los estudiantes. En este sentido, Benítez y Pérez (2019) destacaron que las modificaciones sinápticas condicionan la adquisición de nuevas competencias, mientras que Alvarado et al (2024) demostraron que la dopamina actúa como eje del sistema de recompensa, influyendo en la motivación y la toma de decisiones.

En el nivel explicativo, la investigación interpretó cómo las bases neurobiológicas y neuropsicológicas condicionaron la conducta y la resiliencia estudiantil, mostrando que los procesos de plasticidad cerebral y regulación emocional fueron determinantes para enfrentar las demandas académicas y sociales. Señalaron que ambientes educativos enriquecidos estimulan la flexibilidad cognitiva y potencian la consolidación de conocimientos duraderos, lo que se tradujo en mayor resiliencia frente a las dificultades escolares.



El diseño fue documental sistemático, con criterios de inclusión y exclusión claramente definidos. Se priorizaron fuentes académicas indexadas en bases de datos reconocidas, lo que aseguró validez y confiabilidad de la información. La población correspondió a artículos científicos, tesis y documentos publicados entre 2019 y 2026 relacionados con neurociencia, neuropsicología y educación. La muestra se delimitó a aquellos estudios que cumplieron con los criterios de inclusión, asegurando pertinencia temática y actualidad.

Se empleó la búsqueda bibliográfica avanzada mediante operadores booleanos en bases de datos como Scopus, Web of Science, PubMed, Scielo, Dialnet y Google Scholar, garantizando una cobertura amplia y diversa de la literatura científica. Se utilizaron matrices de registro para organizar la información, listas de verificación basadas en PRISMA 2020 para asegurar transparencia en el proceso, y categorías temáticas que permitieron clasificar los hallazgos en función de los objetivos de investigación.

- El procedimiento siguió las fases del modelo PRISMA 2020:
- Identificación, recopilando estudios relevantes en las bases de datos seleccionadas.
- Cribado, eliminando duplicados y documentos irrelevantes.
- Elegibilidad, aplicando los criterios definidos.
- Inclusión, seleccionando los estudios finales que conformaron la muestra analizada.



**Tabla 1.**

**Resumen del proceso PRISMA 2020 aplicado a la revisión sistemática**

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultados</b>
<b>Identificación</b>	Búsqueda en bases de datos académicas (Scopus, Web of Science, PubMed, SciELO, Dialnet y Google Scholar) con palabras clave relacionadas con neurociencia, neuropsicología y educación.	Se identificaron 245 registros iniciales.
<b>Cribado</b>	Eliminación de duplicados y revisión de títulos y resúmenes para descartar documentos irrelevantes.	Se descartaron 85 registros (duplicados y no pertinentes), quedando 160 estudios.
<b>Elegibilidad</b>	Aplicación de criterios de inclusión (2019–2026, indexados, relación directa con neurociencia y educación, rigor metodológico) y exclusión (fuentes sin respaldo académico o con sesgos).	Se descartaron 126 estudios, quedando 34 elegibles.
<b>Inclusión</b>	Selección final de estudios para análisis profundo en los niveles descriptivo, analítico y explicativo.	Se incluyeron 34 referencias bibliográficas en la muestra final.

Nota. La tabla sintetiza las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión, con los resultados obtenidos en cada etapa del proceso de depuración documental.

La Tabla 1 evidencia que el proceso de revisión sistemática, siguiendo el modelo PRISMA 2020, permitió depurar de manera rigurosa los registros iniciales hasta obtener una muestra final de 34 referencias bibliográficas pertinentes y actualizadas. El procedimiento garantizó transparencia en cada fase identificación, cribado, elegibilidad e inclusión— y aseguró que los estudios seleccionados cumplieran con criterios de calidad y pertinencia temática. Además, la incorporación del nivel de análisis (descriptivo, analítico y explicativo) demuestra que la metodología no solo delimitó la muestra, sino que también estructuró la interpretación de los hallazgos, integrando fundamentos neurobiológicos, relaciones neuroquímicas y explicaciones sobre resiliencia e inclusión educativa.



**Tabla 2.**  
**Clasificación de artículos seleccionados según criterios de calidad**

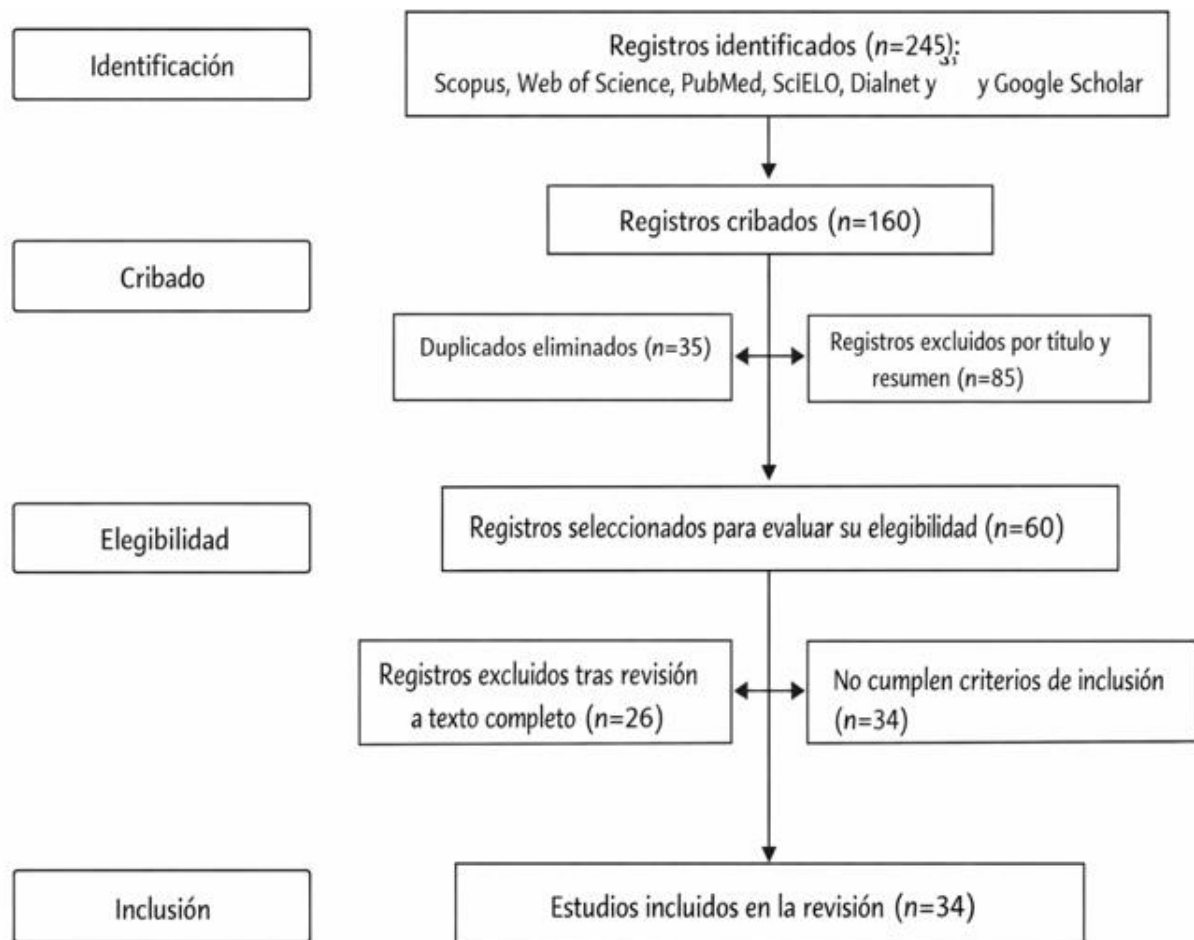
<b>Criterio de selección</b>	<b>Descripción aplicada</b>	<b>Número de artículos</b>
<b>Indexación</b>	Publicaciones en revistas indexadas en Scopus, WoS, PubMed, SciELO, Dialnet.	34
<b>Periodo de publicación</b>	Estudios comprendidos entre 2019 y 2026.	34
<b>Pertinencia temática</b>	Relación directa con neurociencia, neuropsicología, neurodidáctica y educación inclusiva.	34
<b>Rigor metodológico</b>	Estudios con metodología clara y validez académica.	34

*Nota. La tabla muestra los criterios aplicados para garantizar la validez de la muestra final: indexación en bases de datos reconocidas, pertinencia temática, periodo de publicación reciente (2019–2026) y rigor metodológico.*

La clasificación evidencia que los 34 artículos seleccionados cumplen con estándares de calidad académica y metodológica, lo que asegura la pertinencia y confiabilidad de la información analizada. Este proceso confirma que la muestra final no solo responde a los objetivos de la investigación, sino que también se fundamenta en literatura científica actualizada y rigurosa, fortaleciendo la validez de los hallazgos obtenidos.



**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA 2020 aplicado a la revisión sistemática.



Nota. El diagrama muestra el proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios seleccionados, siguiendo los lineamientos de Page et al. (2021).

El diagrama de flujo PRISMA 2020 ilustra el proceso metodológico seguido para la selección de estudios incluidos en la revisión sistemática. En la fase de identificación, se localizaron 245 registros en bases de datos académicas internacionales. Tras el cribado, se eliminaron duplicados y documentos irrelevantes, quedando 160 estudios. En la etapa de elegibilidad, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, reduciendo la muestra a 60 textos evaluados en profundidad. Finalmente, en la fase de inclusión, se seleccionaron 34 referencias bibliográficas que cumplieron con los estándares de calidad, pertinencia temática y rigor metodológico. Este procedimiento garantiza la transparencia, reproducibilidad y validez científica del estudio, conforme a los lineamientos del modelo PRISMA 2020.

Los criterios de inclusión fueron: publicaciones entre 2019 y 2026, estudios relacionados con neurociencia, neuropsicología y educación, documentos indexados en bases de datos académicas reconocidas y que cumplieran con estándares éticos de publicación. Los criterios de exclusión incluyeron: fuentes sin respaldo académico, documentos anteriores a 2019, publicaciones que no abordaran directamente la relación entre neurobiología, conducta y educación, y estudios con conflictos éticos o sesgos metodológicos significativos.

Finalmente, la investigación respetó los principios de integridad académica, transparencia y responsabilidad social, garantizando la correcta citación de las fuentes en formato APA 7ª edición y priorizando estudios que cumplieron con normas éticas en el manejo de datos humanos, con consentimiento informado y aprobación institucional.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Resultados del estudio**

El estudio evidenció que la plasticidad cerebral, la regulación emocional y la acción de neurotransmisores como la dopamina y la serotonina son determinantes en la consolidación de aprendizajes significativos. Estos procesos explicaron cómo la interacción entre predisposiciones neurofisiológicas y experiencias sociales condiciona la conducta y el rendimiento académico, aportando bases sólidas para transformar la didáctica hacia un enfoque inclusivo.

Se confirmó que el DUA, al ofrecer múltiples formas de representación, expresión y motivación, favorece la participación equitativa de estudiantes con distintos estilos de aprendizaje y necesidades socioemocionales. La neurodidáctica, por su parte, aportó fundamentos científicos que demostraron cómo la plasticidad neuronal y la regulación emocional influyen en la resiliencia estudiantil y en la consolidación de conocimientos, fortaleciendo la idea de trasladar los aportes de la neurociencia “del cerebro al aula”.

Los resultados identificaron vacíos significativos en la integración de la neurociencia en la educación ecuatoriana:

- Escasa formación docente en neuroeducación.
- Ausencia de lineamientos institucionales que articulen la neurociencia con la didáctica.



- Persistencia de enfoques tradicionales que no consideran la diversidad cognitiva ni socioemocional.

Estas limitaciones reflejaron la necesidad de políticas educativas claras y programas de capacitación docente que fortalezcan un modelo inclusivo y transformador.

La revisión sistemática confirmó que la integración del DUA y la neurodidáctica constituye un puente entre los aportes neurobiológicos y la práctica pedagógica inclusiva. Sin embargo, también se evidenció que para consolidar un modelo educativo transformador es indispensable superar las limitaciones estructurales y formativas actuales, garantizando que la didáctica responda a la diversidad estudiantil y promueva un aprendizaje equitativo.

#### **Decisión final de la validación de la hipótesis**

Los aportes neurobiológicos pueden integrarse en la didáctica y el aprendizaje mediante la comprensión de la plasticidad cerebral, la regulación emocional y el papel de los neurotransmisores, trasladando estos fundamentos al diseño de metodologías inclusivas. La evidencia revisada confirmó que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la neurodidáctica constituyen estrategias que permiten atender la diversidad cognitiva y socioemocional, favoreciendo la resiliencia estudiantil y la consolidación de aprendizajes significativos.

En el sistema educativo ecuatoriano, esta integración requiere: Capacitación docente en neuroeducación, para que los maestros comprendan cómo los procesos cerebrales influyen en la conducta y el aprendizaje. Lineamientos institucionales claros, que articulen la neurociencia con la práctica pedagógica y garanticen equidad en el acceso al conocimiento. Metodologías innovadoras, basadas en el DUA, que ofrezcan múltiples formas de representación, expresión y motivación, asegurando la participación activa de todos los estudiantes. Transformación pedagógica, que lleve los aportes de la neurobiología “del cerebro al aula”, consolidando un modelo educativo inclusivo e integrador.

En conclusión, la neurobiología aplicada a la didáctica se convierte en un puente entre ciencia y educación, capaz de renovar las metodologías tradicionales y fortalecer la formación académica en Ecuador. Su incorporación permitirá construir un sistema educativo más inclusivo, resiliente y transformador, en el que la diversidad estudiantil sea reconocida como una oportunidad para innovar y garantizar la equidad educativa.



## Discusión

Diversos estudios han demostrado que los fundamentos neurobiológicos y neuropsicológicos del aprendizaje son esenciales para comprender cómo los estudiantes consolidan aprendizajes significativos y desarrollan resiliencia académica. Ordoñez Quintuña et al. 2025; Pareja Zapata, 2025; mencionan que a plasticidad cerebral, (capacidad del sistema nervioso para reorganizarse frente a estímulos y experiencias) fue documentada como un mecanismo en la adaptación educativa. Los resultados confirman que trasladar los aportes de la neurociencia “del cerebro al aula” permite transformar la didáctica hacia un enfoque inclusivo e integrador.

La neuroquímica del aprendizaje también ha sido vinculada con la motivación y la regulación emocional. Molina Wills (2021) menciona que la neuroquímica es determinante en la producción del conocimiento. Estos aportes evidencian que el aprendizaje no puede entenderse únicamente desde lo cognitivo, sino como un proceso integral que articula lo biológico, lo emocional y lo social.

En el ámbito pedagógico, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la neurodidáctica emergen como estrategias metodológicas que operacionalizan estos fundamentos. Pareja Zapata et al. (2025) señalaron que el DUA favorece la inclusión al ofrecer múltiples formas de representación y expresión, mientras que Marzetti (2023) y Peña Casanova (2023) destacaron que la neurodidáctica aporta bases científicas para diseñar experiencias educativas que potencien la resiliencia y la equidad.

No obstante, la discusión también evidenció limitaciones en la práctica pedagógica ecuatoriana. Orozco Moreno et al. (2025) advirtieron que la toma de decisiones educativas aún carece de un sustento neurocientífico sólido, mientras que Maldonado Agudo (2022) afirmó que existe la necesidad de comprender las bases neurobiológicas de la conducta para prevenir problemáticas sociales como la violencia. Estas limitaciones se reflejan en la escasa formación docente en neuroeducación, la ausencia de lineamientos institucionales y la persistencia de enfoques tradicionales que no consideran la diversidad cognitiva ni socioemocional.

La discusión confirma que la integración de la neurobiología en la didáctica constituye un puente entre ciencia y educación, capaz de renovar las metodologías tradicionales y consolidar un sistema educativo inclusivo e integrador. Para que esta transformación sea efectiva en Ecuador, se requiere inversión en



formación docente, generación de políticas educativas basadas en evidencia y construcción de lineamientos institucionales que garanticen la equidad y la diversidad en el aula.

## CONCLUSIONES

La revisión sistemática permitió analizar los aportes neurobiológicos aplicados a la didáctica y el aprendizaje, confirmando que la plasticidad cerebral, la regulación emocional y la acción de neurotransmisores como la dopamina y la serotonina son determinantes en la consolidación de aprendizajes significativos. Estos fundamentos ofrecen una base científica sólida para diseñar metodologías inclusivas que fortalezcan la resiliencia estudiantil y promuevan un modelo educativo integrador y transformador.

Se evidenció que la interacción entre predisposiciones neurofisiológicas y experiencias sociales condiciona la conducta y el rendimiento académico. La plasticidad cerebral y la neuroquímica del aprendizaje explican la capacidad de adaptación y la importancia de ambientes educativos enriquecidos para consolidar conocimientos duraderos.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la neurodidáctica se consolidan como herramientas clave para trasladar los aportes de la neurociencia “del cerebro al aula”. El DUA garantiza múltiples formas de representación, expresión y motivación, mientras que la neurodidáctica aporta fundamentos científicos que vinculan la biología cerebral con la práctica pedagógica, favoreciendo inclusión y equidad.

Limitaciones detectadas en el sistema educativo ecuatoriano:

- La investigación identificó vacíos significativos:
- Escasa formación docente en neuroeducación.
- Ausencia de lineamientos institucionales que articulen neurociencia y didáctica.
- Persistencia de enfoques tradicionales que no consideran la diversidad cognitiva ni socioemocional.

Estas limitaciones reflejan la necesidad de políticas educativas claras y programas de capacitación docente que fortalezcan un modelo inclusivo y transformador.

Para consolidar un sistema educativo inclusivo e integrador en Ecuador, se requiere:



- Capacitación docente en neuroeducación, para comprender cómo los procesos cerebrales influyen en la conducta y el aprendizaje.
- Lineamientos institucionales claros, que articulen la neurociencia con la práctica pedagógica.
- Metodologías innovadoras basadas en el DUA, que aseguren la participación activa de todos los estudiantes.
- Transformación pedagógica, que lleve los aportes de la neurobiología “del cerebro al aula”.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Asanza, D., Ramírez Maldonado, L., Maldonado Sarmas, I., Apolo Maldonado, M., Maldonado Sarmas, E., & Masache Lojan, D. (2025). Educación emocional y bienestar: herramientas para una escuela inclusiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2, 946-962. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.16901](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16901)
- Alvarado Chicaiza, E., Navia Santos, M., Pavajeau Hernández, J., & Díaz Alay, Z. (2024). Desarrollo y plasticidad cerebral: una mirada desde la revisión bibliográfica de sus bases psicofisiológicas. *Ciencias de la salud explorando el bienestar físico y mental. Atena Editora*, 1-13. Obtenido de [https://cdn.atenaeditora.com.br/atenaeditora/artigos\\_anexos/202405/4vv8vCk6OjItkewFA24bmz93tqjiRSpKSjNUCWYg.pdf](https://cdn.atenaeditora.com.br/atenaeditora/artigos_anexos/202405/4vv8vCk6OjItkewFA24bmz93tqjiRSpKSjNUCWYg.pdf)
- Aviv, A., & Weinstein, M. (2023). Reward, motivation and brain imaging in human healthy participants. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 17(1123733). Obtenido de <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2023.1123733>
- Barahona Lino, J., & Moya Martínez, R. (2025). Neurociencia y emociones: implicaciones en la conducta y el aprendizaje. *Revista de Neuroeducación*, 8(1), 33-47. Obtenido de <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/747>
- Bautista Holguín, V. (2026). Los neurotransmisores y las emociones humanas. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 7(1), 469–507. doi:<https://doi.org/10.61616/rvdc.v7i1.1231>
- Bear, M., Connors, B., & Paradiso, M. (2020). *Neurociencia: La exploración del cerebro* (Cuarta Edición ed.). Wolters Kluwer.



- Benítez, E., & Pérez, M. (2019). Plasticidad cerebral, una realidad neuronal. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23(4), 599-609. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91707>
- Calvera Gracia, A. (2024). Neurotransmisores y enfermedades neurodegenerativas. *Ocronos Journal*, 7(9), 1-15. Obtenido de <https://revistamedica.com/neurotransmisores-actualizaciones/>
- Cardona Moya, S., & Castrillón Calle, I. (2026). Discusiones actuales entre la psicología y la etología. Una revisión de la literatura. *Universidad CES (Corporación en Estudios de la Salud)*. Obtenido de <https://repository.ces.edu.co/items/88872ca7-31e3-4df6-9d11-c2826e74aa29>
- Chable, M. (2020). Metodología de la Investigación. *Universidad Estatal de Milagro*. Obtenido de <https://www.studocu.com/ec/course/universidad-estatal-de-milagro/metodologia-de-la-investigacion/2733872>
- Coello Herrera, Z., Zambrano Vélez, Y., Barcia García, L., Lucas Barcia, C., Cedeño Peña, R., & Gallegos Garzón, E. (2025). Neurodidáctica y estrategias para optimizar el aprendizaje en la Educación General Básica.: Neurodidactics and strategies to optimize learning in the Basic General Education. *Revista Multidisciplinar De Estudios Generales*, 4(2), 443–465. doi:<https://doi.org/10.70577/reg.v4i2.103>
- Conforme Puente, F., Jaya Conforme, D., Guevara Berrones, M., & Cagua Ortiz, M. (2026). Fortalecimiento de la educación socioemocional y bienestar estudiantil: impacto en el aprendizaje. *Boletín Científico Ideas y Voces*, 6(1), 59–70. doi:<https://doi.org/10.60100/bciv.v6i1.285>
- Cortez Ocaña, A., López, S., F., & López Villa, M. (2025). Regulación neuroemocional del apetito. Mecanismos neurales y conductuales. *Revista de Neurociencias*, 25, 1-12. doi:<https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/5371/2852>
- Díaz Niño, S. (2025). *El Círculo de Cuidado : la visibilización del rol de las cuidadoras familiares en la lucha por su reconocimiento social" : comprensión colectiva de la situación en salud de cuidadoras familiares de adultos mayores con trastornos neurodegenerativos*. Universidad de Antioquia. Obtenido de <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/entities/publication/2145308c-3636-4840-baba-a04e5dcb79ce>



- Encalada Campos, G., Ramírez Rivera, R., & Llanga Gavilanez, J. (2025). Impacto de la educación inclusiva en la formación de competencias socioemocionales y su repercusión en la convivencia estudiantil y el desempeño académico en el ámbito universitario, considerando la salud mental como eje transversal. *Revista Social Fronteriza*, 5(3), e-747. doi:[https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)747](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)747)
- Flores Díaz, J., Peñafiel Vintimilla, T., Bonilla Hernández, P., Jaramillo Sarango, M., Peña Ramírez, L., & Yanzapanta Sisalema, M. (2025). Neurociencia educativa como fundamento para optimizar los procesos cognitivos y emocionales en el aula. *Revista Científica Multidisciplinaria Tsafiki*, 1(2), 39-54. doi:<https://doi.org/10.70577/b0zcdv20>
- Freire Mora, M., Torres Merino, J., Navarro Barzola, J., Campoverde Delgado, M., & Orellana Len, V. (2025). La neuroeducación y su impacto en las estrategias de enseñanza. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinaria*, 9(3), 5001-5021. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10274069>
- Gamarra Vásquez, J., & Pérez Azahuanche, M. (2025). Educación de habilidades socioemocionales a estudiantes de educación básica es reto impostergable: una revisión sistemática. *Comuni@cción: Revista De Investigación En Comunicación Y Desarrollo*, 16(4), 298-309. doi:<https://doi.org/10.33595/2226-1478.16.4.1461>
- Hernández González, S., Rojas Román, M., Yáñez Téllez, C., Miranda López, J., Silva Pereyra, M., & Merino Sierra, R. (2025). Intervención neuropsicológica en adolescente con alexia fonológica y agrafia profunda secundarias a evento vascular cerebral isquémico. *Revista Iberoamericana de Neuropsicología*, 8(2). Obtenido de <https://neuroplataforma.com/wp-content/uploads/pdf/revista/vol8-2025/vol-8-2025-n2-Revista-Completa.pdf>
- López Pazmiño, M., Robles Portugal, G., Galarza Garcés, T., Gallo Espín, E., & Segarra Silva, E. (2025). Revisión Bibliográfica: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y Estilo VAK, Un Modelo de Enseñanza que Promueve la Igualdad Educativa en la Diversidad del Aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(2), 4689-4713. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.17246](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17246)



- Maldonado Agudo, M. (2022). *Bases neurobiológicas de la conducta violenta*. Trabajo Fin de Grado, Universidad Pontificia Comillas. doi:[https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/57555?utm\\_source=copilot.com](https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/57555?utm_source=copilot.com)
- Marzetti, M. (2023). Nuevos aportes a la neuropsicología: aplicados a la infancia y a la adultez. *Lugar Editorial*, 1 - 13. Obtenido de [https://lugareditorial.com.ar/wp-content/uploads/2023/05/Nuevos\\_aportes\\_a\\_la\\_neuropsicologia.pdf](https://lugareditorial.com.ar/wp-content/uploads/2023/05/Nuevos_aportes_a_la_neuropsicologia.pdf)
- Molina Wills, W. (2021). La neuroquímica y la neurociencia: Dinámica hacia los procesos cognitivos y la producción del conocimiento, reportes breves. *Conducta Científica: Revista de investigación en ciencias de la salud*, 4(2), 6-11. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9818395>
- Montesdeoca Mejía, A., Quezada Cruz, I., Yépez Cimisterra, R., García Macías, J., & Yagual Sarasti, S. (2025). Habilidades sociales en estudiantes de Educación Básica: Pilares del bienestar emocional y del éxito académico. *Ciencia y Educación*, 6(4.1), 34-47. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.15420749>
- Muñoz Torres, L., & Sánchez Roqueme, G. (2025). *Incidencia del modelo pedagógico cognitivo-afectivo en la salud mental (autoestima, bienestar emocional y resiliencia) de los estudiantes de décimo grado*. Universidad de Córdoba. Facultad de Educación y Ciencias Humanas. Obtenido de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/f262bcc-af69-4200-8898-2289ff2e6957>
- Ordoñez Quintuña, M., & Cobos, M. (2025). Marcadores neuropsicológicos y sintomatología prodrómica en el espectro esquizofrénico: una revisión sistemática. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(3), 649–659. doi:<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i3.800>
- Orozco Moreno, Z., Zambrano Flores, N., & Criollo Polo, G. (2025). Neurociencia del liderazgo: bases psicológicas y neurológicas de la toma de decisiones en la gestión del talento. *Sinergia Académica*, 8(9), 449-461. doi:<https://doi.org/10.51736/sa855>
- Pareja Zapata, E., Palomeque Macías, D., Chulde Pinta, N., Chulde Pinta, J., & Macias Aguirre, J. (2025). Neuroeducación y plasticidad cerebral: Fundamentos científicos para el diseño de



- estrategias didácticas. *Ciencia y Educación*, 6(10.2), 914-925.  
doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.17906706>
- Peláez, L., & Tafur, F. (2025). *Modelo Didáctico Inclusivo Basado en Neuroeducación y DUA para Instituciones De Educación General Básica de Monte Sináí, Guayaquil*. Tecnológico Universitario EuroAmericano. Obtenido de <https://www.r2ics.org/libreria/LibroMDIBNDUA.pdf>
- Peña Casanova, J. (2023). Avances en la evaluación neuropsicológica: Nuevos instrumentos y aplicaciones clínicas. *Revista Española de Neuropsicología*, 25(3), 201–220.
- Romero Morocho, M., Valarezo Alonzo, D., Uzho Pacheco, A., & Luzuriaga Caamaño, T. (2025). Plasticidad Cerebral y Aprendizaje Significativo: Implicaciones Psicopedagógicas en la Educación Superior. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(1), 212-225.  
doi:<https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.405>
- Tarrillo Saldaña, O., Mejía Huamán, J., & Dávila Mego, J. (2024). Metodología de la Investigación: Una Mirada Global y Ejemplos Prácticos. *Ciencia Latina Internacional. Marketing*, 62, 24-8.  
doi:[https://doi.org/10.37811/cli\\_w1078](https://doi.org/10.37811/cli_w1078)
- Valencia Medina, E., Cedillo Pucha, M., Zárate Enríquez, D., & López Valencia, S. (2025). Las metodologías activas y el neuroaprendizaje en la formación del profesional docente: Revisión sistemática. *Ciencia Y Educación*, 6(9), 261-275. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.17254565>
- Vigoa Escobedo, Y., Pardo Ochoa, D., Piedra Ramos, M., Criollo Duque, A., Herrera Murillo, L., Torres Anangón, L., . . . Marcillo Arboleda, L. (2024). Sistema nervioso central y conducta humana. *Psicología y Neurociencia*, 18(2), 97–110. Obtenido de [file:///C:/Users/MONICA/Downloads/Libro+de+psicologia+general\\_libro\\_EditorialAlema\\_2025\\_v2%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/MONICA/Downloads/Libro+de+psicologia+general_libro_EditorialAlema_2025_v2%20(2).pdf)
- Zarria Soto, P., Zarria Soto, C., Paredes Mena, G., Montenegro Yugsi, L., & Puetate Ortega, N. (2025). Neurociencia del aprendizaje: Estrategias para aprovechar el potencial del cerebro en el aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 3555-3586.  
doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.17157](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17157)

