



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

DESERCIÓN EN UNA UNIVERSIDAD DEL SURESTE MEXICANO, VALORACIÓN DE LAS CAUSAS

**DROPOUTS AT A UNIVERSITY IN SOUTHEAST MEXICO:
AN ASSESSMENT OF THE CAUSES**

Marcel Ruíz Martínez

Universidad Tecnológica de Tabasco, México

Lucero Victoria Ulin

Universidad Tecnológica de Tabasco, México

Ricardo Amado Moheno Barrueta

Universidad Tecnológica de Tabasco, México

Neuroeducación aplicada a la inclusión educativa: estrategias para potenciar el aprendizaje de estudiantes con TDAH en educación básica

Lcdo. Gaibor – Sanabria Rolando Xavier¹

rolando.gaibor@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-0357-8594>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

MSc. Nogales – Paez Elsa Gladis

elsa.nogales@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0009-0140-1598>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

MSc. Velva – Toapanta Lourdes Jackelinne

<https://orcid.org/0009-0008-9893-7489>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

MSc. Velva – Toapanta Blanca Marlene

blanca.velva@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-9815-3213>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

MSc. Ballagan – Lema Isabel Alejandra

isabel.ballagan@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-9603-6738>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

Lcda. Altamirano –Altamirano Silvia Dalila

silvia.altamirano@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0004-2993-0778>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

Lcda. Pilamunga – Yugcha María Esther

esther.pilamunga@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-5268-4856>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

MSc. Larreta – Mendoza Gema Jacqueline

gema.llarreta@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0007-9327-6442>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

RESUMEN

El presente artículo analiza la aplicación de la neuroeducación como herramienta para potenciar la inclusión educativa de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en el nivel de educación básica. El objetivo central fue identificar y analizar el conocimiento, las estrategias y las necesidades de los docentes y autoridades respecto al uso de la neuroeducación en el abordaje del TDAH. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo y diseño transversal, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia. La población estuvo conformada por docentes y autoridades de instituciones educativas de Quito, Ambato y Cuenca, quienes participaron de manera voluntaria a través de encuestas de opción múltiple. Los resultados evidenciaron un conocimiento limitado sobre neuroeducación, pero también una alta disposición para implementar estrategias fundamentadas en este campo. Se observó una correlación positiva entre el nivel de conocimiento y el uso de prácticas inclusivas, destacando estrategias como la fragmentación de tareas, el uso de apoyos visuales, las pausas activas y la retroalimentación inmediata como las más mencionadas por los participantes. Asimismo, se identificaron vacíos en la formación docente, lo que refuerza la necesidad de capacitaciones específicas y sostenidas. La discusión de los hallazgos muestra la relevancia de fortalecer la formación inicial y continua de los docentes en neuroeducación, para garantizar ambientes escolares inclusivos y efectivos. En conclusión, este estudio aporta evidencia sobre la pertinencia de integrar la neuroeducación en la práctica pedagógica y en las políticas educativas como un camino hacia la inclusión real.

Palabras clave: neuroeducación; inclusión educativa; TDAH; educación básica

¹ Autor principal

Correspondencia: rolando.gaibor@educacion.gob.ec

Neuroeducation Applied to Educational Inclusion: Strategies to Enhance the Learning of Students with ADHD in Basic Education

ABSTRACT

This article analyzes the application of neuroeducation as a tool to enhance the educational inclusion of students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) at the basic education level. The main objective was to identify and analyze the knowledge, strategies, and needs of teachers and school authorities regarding the use of neuroeducation in addressing ADHD. The research was conducted using a quantitative approach with a descriptive scope and a cross-sectional design, employing non-probabilistic convenience sampling. The population consisted of teachers and authorities from educational institutions in Quito, Ambato, and Cuenca, who voluntarily participated through multiple-choice surveys. The results revealed limited knowledge about neuroeducation but also a strong willingness to implement strategies grounded in this field. A positive correlation was observed between the level of knowledge and the use of inclusive practices, with strategies such as task fragmentation, the use of visual supports, active breaks, and immediate feedback being the most frequently mentioned by participants. Gaps in teacher training were also identified, reinforcing the need for specific and sustained professional development. The discussion of findings highlights the importance of strengthening both initial and ongoing teacher training in neuroeducation to ensure inclusive and effective school environments. In conclusion, this study provides evidence of the relevance of integrating neuroeducation into pedagogical practice and educational policies as a pathway toward genuine inclusion.

Keywords: neuroeducation; educational inclusion; ADHD; basic education.

Artículo recibido 02 setiembre 2025

Aceptado para publicación: 29 setiembre 2025



INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva constituye uno de los mayores desafíos de los sistemas educativos contemporáneos, particularmente en lo que respecta a la atención de estudiantes con necesidades educativas asociadas a trastornos del neurodesarrollo. Entre ellos, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) ocupa un lugar central debido a su alta prevalencia en la población infantil y a las dificultades que genera en el aprendizaje, la conducta y la interacción social (Arbolaez, 2024). En este contexto, la neuroeducación se presenta como un campo emergente que busca tender puentes entre la neurociencia, la psicología y la pedagogía, con el propósito de comprender cómo funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje y diseñar estrategias más efectivas y personalizadas (Álava, 2024).

El problema que da origen a este estudio radica en que, en Ecuador, la neuroeducación todavía es un término poco conocido dentro del ámbito docente y, por lo tanto, su aplicación práctica es limitada. Pese a los avances normativos que promueven la inclusión educativa, como lo establece la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Pico, 2021) y los lineamientos del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador, la formación docente en estrategias neuroeducativas sigue siendo insuficiente, lo que dificulta la atención efectiva de estudiantes con TDAH en las aulas de educación básica. Muchos docentes reconocen las dificultades de estos estudiantes, pero carecen de herramientas didácticas adaptadas a sus necesidades atencionales y emocionales, lo que repercute en el rendimiento académico y en la integración social dentro de la escuela (Ecuador, 2021).

La relevancia de abordar este tema se justifica en varios aspectos. En primer lugar, la prevalencia del TDAH a nivel mundial oscila entre el 5 % y el 7 % de la población escolar lo que implica que en casi todas las aulas existen estudiantes con este trastorno (Rivera, 2024). En segundo lugar, la inclusión de estos niños y niñas es un derecho consagrado en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y en la legislación ecuatoriana, que obliga a generar condiciones pedagógicas equitativas (UNESCO, 2021). Finalmente, la neuroeducación, al integrar descubrimientos científicos sobre la atención, la memoria y la motivación, ofrece un enfoque innovador que puede mejorar la práctica docente y potenciar el aprendizaje de estudiantes con TDAH.

En la educación básica, que comprende la edad de 6 a 12 años, los niños con TDAH presentan



características que deben considerarse al momento de diseñar estrategias pedagógicas inclusivas. Estas incluyen dificultades para mantener la atención sostenida, impulsividad en sus respuestas, hiperactividad motora, rendimiento escolar irregular y problemas socioemocionales derivados de la frustración y la baja autoestima (Morán, 2025)

Tabla 1.

Características generales de estudiantes con TDAH en educación básica

Dimensión	Manifestaciones principales en niños de 6 a 12 años
Atención	Dificultad para mantener la concentración en tareas, olvido frecuente de instrucciones.
Impulsividad	Respuestas precipitadas, dificultad para esperar turnos, interrumpen conversaciones.
Hiperactividad	Inquietud motora constante, necesidad de moverse incluso en momentos de reposo.
Rendimiento escolar	Desempeño irregular, errores por descuido, baja organización en sus trabajos.
Socioemocional	Frustración ante tareas prolongadas, baja autoestima, conflictos interpersonales.

Fuente: Adaptado de APA (2013) y Barkley (2015).

Ante estas características, la práctica docente debe apoyarse en estrategias fundamentadas en la neuroeducación, capaces de transformar las dificultades en oportunidades de aprendizaje. Dichas estrategias buscan activar la motivación, regular la atención, estructurar la información y generar entornos de aprendizaje estimulantes y accesibles.

Tabla 2.*Estrategias neuroeducativas para potenciar el aprendizaje de estudiantes con TDAH*

Estrategia neuroeducativa	Descripción	Aplicación en aula de educación básica
Fragmentación de tareas	Dividir actividades largas en pasos cortos y manejables.	Uso de instrucciones breves y segmentadas.
Estimulación multisensorial	Integrar recursos visuales, auditivos y kinestésicos.	Mapas conceptuales, canciones, dramatizaciones.
Movimiento y pausas activas	Permitir breves descansos físicos para autorregularse.	Dinámicas cortas cada 15-20 minutos.
Refuerzo positivo inmediato	Recompensar logros pequeños para mantener motivación.	Tableros de logros, stickers o retroalimentación verbal.
Organización visual	Uso de horarios, pictogramas y colores para guiar rutinas.	Agenda escolar ilustrada, señalización en el aula.
Aprendizaje cooperativo	Potenciar el trabajo en pares o grupos pequeños.	Roles definidos dentro del grupo para favorecer inclusión.

Fuente: Elaboración propia con base en Barkley (2015), Jensen (2019) y Tokuhami-Espinosa (2020).

El marco teórico que sustenta esta investigación se articula en tres ejes fundamentales que convergen para dar coherencia y solidez al estudio.

En primer lugar, se encuentran los principios de la neuroeducación, disciplina emergente que integra los aportes de la neurociencia, la psicología y la pedagogía con el propósito de comprender cómo aprende el cerebro y de qué manera se pueden optimizar los procesos de enseñanza (Granados, 2019). Dentro de este enfoque, destacan conceptos clave como la plasticidad cerebral, entendida como la capacidad del cerebro para modificarse a partir de la experiencia; la emoción como motor del aprendizaje, puesto que los estados emocionales influyen directamente en la atención, la memoria y la motivación; y la necesidad de entornos pedagógicos estimulantes, capaces de favorecer la consolidación de aprendizajes significativos (Sierra, 2025).

En segundo lugar, se consideran los aportes de la educación inclusiva, corriente que trasciende la visión



tradicional de la diversidad como una limitación y la concibe como una oportunidad para enriquecer los procesos educativos y fortalecer la equidad. Este paradigma, sustentado en marcos normativos internacionales y nacionales, plantea que todos los estudiantes, independientemente de sus características personales o condiciones de aprendizaje, tienen derecho a recibir una educación de calidad que garantice su plena participación y desarrollo (UNESCO, 2025).

Finalmente, el tercer eje está conformado por los estudios específicos sobre el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), que ponen de relieve las dificultades atencionales, de autocontrol y de autorregulación emocional que enfrentan estos estudiantes en el ámbito escolar. En este sentido, la literatura especializada enfatiza la importancia de aplicar estrategias pedagógicas diferenciadas, tales como la fragmentación de tareas en pasos más manejables, el uso de apoyos visuales y organizadores gráficos, la implementación de pausas activas que regulen los niveles de energía y concentración, la retroalimentación inmediata y positiva, así como la estructuración clara del aula y de las rutinas escolares. Dichas estrategias no solo permiten atender las necesidades educativas específicas del alumnado con TDAH, sino que también contribuyen a mejorar la dinámica general de la clase, beneficiando a todos los estudiantes (Rivera, Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: una revisión sistemática, 2024).

En cuanto a los antecedentes investigativos, se observa que en América Latina se han desarrollado estudios sobre neuroeducación aplicada a contextos inclusivos, aunque todavía de forma incipiente. En Ecuador, autores como (Bohorquez, 2023) han difundido la necesidad de formar a los docentes en neurociencia educativa, pero los estudios específicos sobre TDAH en educación básica y estrategias inclusivas siguen siendo escasos. Esto genera un vacío académico y práctico que el presente trabajo busca atender, aportando evidencias desde la percepción de docentes y autoridades educativas sobre su conocimiento, uso y necesidades respecto a las estrategias neuroeducativas aplicadas al TDAH.

El contexto de esta investigación se sitúa en el sistema educativo ecuatoriano, caracterizado por una diversidad cultural y social amplia, donde conviven estudiantes con distintas realidades socioeconómicas y necesidades educativas. En los últimos años, el país ha promovido la inclusión mediante la creación de Unidades de Apoyo a la Inclusión (UDAI) y la capacitación docente; sin embargo, persisten limitaciones en la implementación práctica, especialmente en lo que respecta a

estudiantes con TDAH. La condición de estos niños y niñas suele confundirse con problemas de disciplina, desinterés académico o falta de esfuerzo, lo que dificulta su identificación temprana y el acceso a intervenciones adecuadas. Además, en muchos casos, los padres, representantes o tutores tienen dificultades para reconocer que sus hijos o representados necesitan apoyo especializado o una evaluación diagnóstica formal (Condolo, 2022). Esta falta de reconocimiento, en algunos casos, lleva a que los niños nunca sean evaluados ni reciban la atención necesaria, y, lamentablemente, en determinadas situaciones son sometidos a medidas de control o castigos que no consideran sus características propias, lo que puede derivar en experiencias de maltrato psicológico o físico. Esta brecha entre la normativa, la práctica educativa y la comprensión familiar refuerza la necesidad de estudios que visibilicen la importancia de la neuroeducación como herramienta para la inclusión y para la protección integral del estudiante.

En este marco, el objetivo general de la investigación es identificar y analizar el conocimiento, las estrategias y las necesidades de los docentes y autoridades de educación básica respecto a la aplicación de la neuroeducación para la inclusión de estudiantes con TDAH. Con ello, se busca no solo aportar a la literatura científica nacional sobre el tema, sino también ofrecer recomendaciones prácticas que contribuyan a la formación docente y al fortalecimiento de políticas educativas inclusivas.

METODOLOGÍA

La metodología constituye un elemento central en todo proceso investigativo, pues define el camino seguido para alcanzar los objetivos planteados (Morles, 2022). En este estudio se describen el enfoque, tipo y diseño de investigación, así como la población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de información, además de los criterios éticos, de inclusión y exclusión, que garantizan el rigor científico.

Enfoque de la investigación

La investigación se enmarca en un enfoque mixto, puesto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas. La dimensión cuantitativa permite medir el nivel de conocimiento y la frecuencia de aplicación de estrategias de neuroeducación en docentes y autoridades a través de encuestas estructuradas. La dimensión cualitativa complementa estos resultados al profundizar en las percepciones de los informantes clave mediante preguntas abiertas integradas en la encuesta.



Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es descriptivo-exploratorio, ya que busca identificar y caracterizar el conocimiento, uso y necesidades de estrategias neuroeducativas aplicadas a la inclusión de estudiantes con TDAH en educación básica. Asimismo, es no experimental, porque no se manipulan variables, sino que se observa y analiza la realidad tal como se presenta.

El diseño adoptado es transversal y observacional, pues los datos se recolectaron en un único momento y se centran en la percepción de los participantes sobre la problemática investigada.

Población y muestra

Según (Zúñiga, 2023) la población se define como el conjunto total de elementos que comparten características comunes y que son objeto de estudio. Para este trabajo, la población estuvo conformada por docentes y autoridades de educación básica de las ciudades de Quito, Ambato y Cuenca, quienes participaron de manera voluntaria y hayan trabajado de manera directa o indirecta, durante los últimos dos años, con estudiantes diagnosticados o con presunto diagnóstico de TDAH.

La muestra, por su parte, corresponde a un subconjunto representativo de la población, seleccionado para obtener información que permita generalizar los resultados. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad, disponibilidad y disposición voluntaria de los participantes.

Dado que en la educación básica ecuatoriana la docencia está compuesta mayoritariamente por mujeres, esta característica se reflejó en la composición de la muestra, garantizando que los resultados representen de manera realista la estructura de género presente en el sector educativo.

Tabla 3.

Distribución de la población y muestra según rol y género

Rol	Población estimada	Muestra seleccionada	Mujeres (%)	Hombres (%)
Docentes	40	30	75	25
Autoridades	5	5	60	40
Total	45	35	74	26

Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo (2025).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica principal utilizada fue la **encuesta de opción múltiple**, dirigida a docentes y autoridades. Este instrumento se diseñó con preguntas cerradas de tipo Likert y de selección múltiple para obtener información cuantificable, así como preguntas abiertas que permitieron recoger percepciones cualitativas.

Ejemplos de ítems del cuestionario aplicado:

1. ¿Conoce usted los principios de la neuroeducación aplicados al aprendizaje? (Nada, Poco, Regular, Mucho).
2. ¿Utiliza estrategias para favorecer la atención de estudiantes con TDAH? (Nunca, Rara vez, A veces, Siempre).
3. ¿La institución educativa ofrece capacitaciones en neuroeducación o TDAH? (Sí / No).
4. Mencione una estrategia que considere útil para potenciar el aprendizaje de estudiantes con TDAH. (Pregunta abierta).

Tabla 4. Técnicas e instrumentos utilizados

Técnica	Instrumento	Objetivo principal
Encuesta estructurada	Cuestionario de opción múltiple	Identificar conocimiento y aplicación de estrategias
Preguntas abiertas	Sección cualitativa del cuestionario	Explorar percepciones y necesidades de los participantes

Fuente: elaboración propia (2025).

Criterios de inclusión y exclusión

- **Criterios de inclusión:** docentes en ejercicio activo en educación básica, autoridades (directores y coordinadores) de la institución seleccionada, con al menos un año de experiencia en el cargo.
- **Criterios de exclusión:** personal administrativo y docentes que no aceptaron participar voluntariamente o que no completaron el cuestionario en su totalidad.

Consideraciones éticas

El estudio cumplió con los principios éticos de la investigación educativa. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la información recolectada para la aplicación de las encuestas. Los resultados fueron analizados con fines estrictamente académicos y de mejora educativa, sin ocasionar perjuicio alguno a los participantes.

Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones se reconoce el tamaño de la muestra, ya que, aunque se incluyeron docentes y autoridades de tres ciudades (Quito, Cuenca y Ambato), la muestra fue limitada y seleccionada mediante muestreo por conveniencia, lo que puede restringir la generalización de los resultados a otros contextos educativos del país.

Asimismo, la falta de formación previa de los participantes en neuroeducación pudo influir en el nivel de respuestas obtenidas, reflejando percepciones iniciales más que conocimientos profundos. Finalmente, al tratarse de encuestas autoinformadas, existe la posibilidad de sesgo de deseabilidad social, donde los participantes podrían responder de manera que perciban como más correcta o aceptable.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Contexto de la muestra. Se trabajó con una muestra total de $n = 35$ participantes (30 docentes y 5 autoridades de educación básica), recolectada mediante encuesta de opción múltiple y preguntas abiertas. La muestra presenta predominio femenino, característica habitual en la docencia de educación básica en el contexto ecuatoriano.

Tabla 5.

Distribución de la muestra por rol y género ($n = 35$)

Rol	n	Mujeres (n)	Mujeres (%)	Hombres (n)	Hombres (%)
Docentes	30	23	76.7%	7	23.3%
Autoridades	5	3	60.0%	2	40.0%
Total	35	26	74.3%	9	25.7%

Fuente: elaboración propia (2025).

1) Conocimiento sobre neuroeducación

Tabla 6.

Niveles de conocimiento autoinformado sobre neuroeducación (Likert 1-4)

Nivel (escala)	Definición breve	n	% (n=35)
1 – Nada	No conoce el término	14	40.0%
2 – Poco	Conocimiento limitado	12	34.3%
3 – Regular	Conocimiento básico	6	17.1%
4 – Mucho	Conocimiento avanzado	3	8.6%

Fuente: elaboración propia (2025).

Distribución por rol (resumen):

- *Docentes (n=30):* 14 Nada (46.7%), 12 Poco (40.0%), 4 Regular (13.3%).
- *Autoridades (n=5):* 2 Regular (40.0%), 3 Mucho (60.0%).

Interpretación cuantitativa: la media del puntaje de conocimiento fue **M = 1.94 (SD = 0.97)**, lo que indica un nivel global bajo-moderado de conocimiento de la neuroeducación en la muestra, con autoridades mostrando mayor familiaridad que la mayoría de docentes.

2) Uso de estrategias para trabajar con estudiantes con TDAH

Tabla 7.

Frecuencia del uso de estrategias (escala 1-4)

Respuesta	n	% (n=35)
1 – Nunca	10	28.6%
2 – Rara vez	9	25.7%
3 – A veces	11	31.4%
4 – Siempre	5	14.3%

Fuente: elaboración propia (2025).

Interpretación: el uso habitual de estrategias específicas para TDAH es moderado-bajo: solo el 45.7% (A veces + Siempre) reporta utilizarlas con cierta regularidad, mientras que 54.3% indica uso escaso o ausente (Nunca/Rara vez). Media del uso: **M = 2.31 (SD = 1.05)**.

3) Formación y apoyo institucional

Tabla 8.

Formación recibida y oferta institucional

Ítem	n	% (n=35)
Ha recibido formación específica sobre TDAH/neuroeducación (Sí)	9	25.7%
Institución ofrece capacitaciones en neuroeducación/TDAH (Sí)	8	22.9%

Fuente: elaboración propia (2025).

Interpretación: menos de una cuarta parte de los participantes ha recibido formación específica recientemente y una proporción similar reporta que la institución ofrece capacitación. La mayoría no ha recibido formación formal (74.3%) ni dispone frecuentemente de oferta institucional (77.1%).

4) Necesidad percibida de formación

Respuestas en escala 1–4 sobre necesidad de formación práctica: la categoría alta (3 o 4) suma $32/35 = 91.4\%$; la categoría de mayor intensidad (4) corresponde a $20/35 = 57.1\%$. Media: $M = 3.49$ ($SD = 0.66$).

Conclusión: hay una percepción clara y mayoritaria de necesidad de formación práctica en neuroeducación y estrategias para trabajar con estudiantes con TDAH.

5) Estrategias aplicadas (pregunta abierta / selección)

Tabla 9.

Estrategias señaladas por los participantes (número de participantes que indicaron usar la estrategia; “A veces/Siempre”)

Estrategia	n	% (n=35)
Apoyos visuales (p. ej. pictogramas, organizadores gráficos)	24	68.6%
Fragmentación de tareas (pasos cortos, checklist)	22	62.9%
Actividades multisensoriales	21	60.0%
Pausas activas micro-pausas (breves descansos)	20	57.1%
Distribución del aula / asientos preferenciales	18	51.4%
Tiempos extendidos y adaptaciones en evaluación	15	42.9%

Fuente: elaboración propia (2025).



Observación: las estrategias más usadas son de bajo costo y aplicabilidad inmediata (apoyos visuales, fragmentación), lo cual concuerda con prácticas docentes centradas en organización y apoyo visual más que en intervenciones especializadas.

6) Barreras y necesidades (códigos temáticos de la sección abierta)

Tabla 10.

Principales barreras reportadas (número de menciones / %)

Barrera identificada	n	% (n=35)
Falta de formación docente específica	26	74.3%
Ausencia de protocolos institucionales claros	22	62.9%
Confusión entre TDAH y problemas de conducta	20	57.1%
Escasos recursos y materiales adaptados	18	51.4%
Falta de tiempo para planificación diferenciada	15	42.9%

Citas ejemplares (anónimas, extraídas de respuestas abiertas):

- “No conocía el término *neuroeducación* hasta ahora; hago adaptaciones por intuición.” (Docente 07)
- “Faltan protocolos claros: a veces se trata a los niños como ‘desobedientes’ cuando pueden tener TDAH.” (Coordinador)
- “Necesitamos formación práctica y materiales sencillos para aplicar en el aula.” (Docente 19)

7) Relación entre conocimiento y uso de estrategias

Se calculó la correlación entre puntaje de **conocimiento** y puntaje de **uso** de estrategias (ambos escala 1–4). Resultado: $r = 0.885$, $p < 0.001$ (Pearson).

Interpretación: existe una asociación fuerte y positiva: quienes reportan mayor conocimiento en neuroeducación tienden a reportar mayor uso de estrategias concretas para estudiantes con TDAH.

DISCUSIÓN

Síntesis de hallazgos principales

1. Bajo conocimiento general de neuroeducación entre los docentes de educación básica (40.0% “Nada”, 34.3% “Poco”), aunque las autoridades presentan mayor familiaridad.
2. Uso moderado-bajo de estrategias específicas para TDAH: sólo el 45.7% las aplica con alguna regularidad (A veces o Siempre).
3. Escasa formación y apoyo institucional: solo un 5% ha recibido capacitación y un 23% reporta oferta institucional.
4. Necesidad ampliamente percibida de formación práctica (91.4% en categorías altas).
5. Uso preferente de estrategias de bajo costo y de aula (apoyos visuales, fragmentación de tareas, pausas activas).
6. Fuerte correlación entre conocimiento y uso ($r = 0.885$), sugiriendo que la formación incrementa la aplicación práctica.

Comparación con la literatura

Los resultados confirman y precisan lo planteado en el marco teórico: la neuroeducación es todavía una disciplina emergente en el contexto latinoamericano y ecuatoriano, y su incorporación en la práctica docente es limitada sin formación específica (Bohorquez, 2023). La prevalencia de estrategias sencillas y organizativas (apoyos visuales, fragmentación) concuerda con las recomendaciones prácticas para TDAH descritas por (Sierra, 2025) que priorizan la estructuración del entorno, instrucciones claras y adaptaciones evaluativas.

La brecha entre normativa y práctica (existencia de lineamientos de inclusión vs. poca implementación práctica) es consistente con estudios regionales que documentan dificultades institucionales para traducir políticas en acciones concretas. La elevada percepción de necesidad formativa apunta a una oportunidad para intervenciones de desarrollo profesional docente con base en evidencia neuroeducativa (Mora, 2025).

Interpretación y explicaciones

La alta correlación conocimiento-uso sugiere que la formación práctica es el factor clave que facilita la implementación de estrategias: sin entendimiento conceptual (qué explica la atención, la memoria, la



motivación), los docentes tienden a recurrir a soluciones intuitivas.

La preponderancia de estrategias de bajo costo responde a la limitación de recursos institucionales y a la necesidad de soluciones que puedan integrarse en la jornada lectiva sin requerir especialistas. La confusión frecuente entre problemas de conducta y TDAH descrita por los participantes explica, en parte, la ausencia de adaptaciones: si se interpreta como disciplina y no como necesidad neuropsicológica, las respuestas institucionales serán punitivas más que pedagógicas.

Novedad científica y aportes del estudio

- Documento empírico en contexto ecuatoriano que sistematiza, desde la percepción de docentes y autoridades, el grado de conocimiento y la práctica de estrategias neuroeducativas orientadas al TDAH en educación básica.
- Evidencia relacional (con correlación fuerte) que respalda la hipótesis de que la formación en neuroeducación está asociada con mayor aplicación de estrategias inclusivas, información útil para diseñar intervenciones formativas y políticas de acompañamiento.
- Muestra las estrategias concretas que ya aplican los docentes (y su frecuencia), lo que permite priorizar contenidos de capacitación con base en prácticas existentes.

Aplicaciones prácticas e implicaciones para política educativa

1. **Formación docente prioritaria:** programas cortos, prácticos y basados en evidencia (micro-talleres, modelado en aula, manuales visuales sobre estrategias para TDAH).
2. **Protocolos institucionales claros** para identificación, adaptación curricular y seguimiento individualizado de estudiantes con TDAH.
3. **Recursos sencillos y escalables:** plantillas, organizadores visuales, guías para fragmentación de tareas y rúbricas adaptadas.
4. **Trabajo multinivel:** coordinación entre docentes, equipo psicopedagógico y familias para intervenciones coherentes.
5. **Monitoreo y evaluación:** diseñar indicadores sencillos para medir la implementación y el efecto de estrategias en el rendimiento y la inclusión.



Limitaciones del estudio

- **Muestra no probabilística y limitada (n = 35, una institución o conjunto reducido):** restringe la generalización de los resultados a otros contextos.
- **Autoinforme:** la medición del conocimiento y del uso de estrategias se basa en percepciones; puede existir sesgo de deseabilidad social o diferencias entre lo declarado y la práctica observada.
- **Diseño transversal:** impide establecer relaciones causales definitivas entre formación y uso; la correlación observada es consistente con una relación, pero la causalidad debe ser probada con diseños experimentales o longitudinales.

Recomendaciones para investigaciones futuras

- Implementar y evaluar un **programa formativo experimental (pre-post)** en neuroeducación dirigido a docentes de educación básica, con observación en aula y medidas de impacto sobre prácticas y resultados de aprendizaje de estudiantes con TDAH.
- Ampliar la muestra a distritos y contextos rurales/urbanos para comparar brechas regionales.
- Incorporar **observación directa en aula** y medidas del rendimiento/atención de estudiantes para validar la eficacia de las estrategias reportadas.

Cierre y propuesta inmediata

Con base en estos resultados, las acciones de mayor impacto y factibles a corto plazo serían: (1) diseñar un taller práctico de 8 horas sobre estrategias neuroeducativas para TDAH (manual y micro-videos), (2) elaborar un protocolo institucional de atención a estudiantes con TDAH (adaptaciones y seguimiento), y (3) establecer un sistema de acompañamiento pedagógico con el psicopedagogo/a para modelar estrategias en aula. Estas propuestas responden directamente a las barreras y necesidades identificadas en la muestra.

CONCLUSIONES

- El estudio permitió constatar que la neuroeducación, pese a su potencial en la atención de estudiantes con TDAH, todavía no constituye un conocimiento consolidado en la práctica docente de educación básica. La evidencia recogida muestra que la familiaridad de los docentes con esta disciplina es insuficiente, lo cual limita la aplicación sistemática de estrategias pedagógicas adaptadas. Esta brecha

revela que la inclusión educativa no depende únicamente de la voluntad del profesorado, sino también de la existencia de formación especializada y de lineamientos institucionales claros que orienten la intervención en aula.

- Se sostiene que el conocimiento neuroeducativo tiene un efecto directo en la implementación de estrategias efectivas, como se refleja en la correlación encontrada entre ambas variables. Este hallazgo permite afirmar que la formación docente no debe ser entendida como un complemento opcional, sino como un requisito fundamental para garantizar prácticas inclusivas en estudiantes con TDAH. La evidencia también demuestra que, aun en condiciones de escasa capacitación, los docentes generan respuestas adaptativas intuitivas —como apoyos visuales o fragmentación de tareas—, lo que confirma su capacidad de innovación, pero también la necesidad de direccionar esas prácticas con fundamentos científicos que aseguren mayor eficacia.
- La falta de protocolos institucionales constituye un vacío crítico que deja a los docentes sin referentes normativos para la toma de decisiones pedagógicas. La confusión frecuente entre conductas disruptivas y síntomas del TDAH pone de relieve la urgencia de establecer guías claras que diferencien ambos casos, evitando respuestas punitivas que contravienen los principios de inclusión y equidad. Este aspecto abre un campo de acción inmediato para gestores educativos y responsables de políticas públicas.
- Desde una perspectiva prospectiva, la investigación evidencia la pertinencia de integrar la neuroeducación en la formación inicial y continua del profesorado, con un enfoque aplicado y contextualizado a la realidad de las aulas ecuatorianas. Tal integración no solo optimizaría la respuesta ante el TDAH, sino que fortalecería las competencias docentes frente a otros desafíos vinculados con la diversidad de aprendizajes.
- Finalmente, persisten interrogantes que invitan a nuevas investigaciones: ¿qué impacto concreto tendría un programa de formación en neuroeducación sobre el rendimiento y la participación escolar de estudiantes con TDAH? ¿Cómo inciden las diferencias de contexto (urbano/rural, público/privado) en la disponibilidad de recursos y en la efectividad de las estrategias? ¿Qué papel juegan las familias en la sostenibilidad de las adaptaciones aplicadas en aula? La respuesta a estas preguntas permitirá avanzar hacia un modelo educativo más inclusivo y fundamentado en la evidencia, capaz de responder de manera

integral a las necesidades de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álava, W. L. (2024). *LA NEUROEDUCACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCENTE*. Obtenido de file:///C:/Users/Suly/Downloads/03_Leo-Articulo_ALCON_Vol_4_No1_ENERO_MARZO_2024_Articulo_ALCON.pdf
- Arbolaez, G. d. (2024). *La educación inclusiva ante los desafíos contemporáneos*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742024000100006
- Bohorquez, A. T. (2023). *La neurociencia en los aspectos inclusivos en estudiantes con necesidades educativas especiales en educación superior*. Obtenido de file:///C:/Users/Suly/Downloads/Dialnet-LaNeurocienciaEnLosAspectosInclusivosEnEstudiantes-9338823.pdf
- Condolo, D. J. (2022). *Atención a la diversidad en educación básica en Ecuador*. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3366/5117>
- Ecuador, M. d. (2021). *Lineamientos para el desarrollo de los aprendizajes*. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Lineamientos-para-el-desarrollo-de-los-aprendizajes_Costa-2021-2022.pdf
- Granados, N. M. (2019). *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama, de Francisco Mora Teruel*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000300210
- Mora, M. A. (2025). *La neuroeducación y su impacto en las estrategias de enseñanza*. Obtenido de <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/18128>
- Morán, A. M. (2025). *Estrategias pedagógicas para la inclusión de estudiantes con Trastornos por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en el aula*. Obtenido de file:///C:/Users/Suly/Downloads/SFJD+068.pdf
- Morles, V. (2022). *Sobre la metodología como ciencia y el método científico: un espacio polémico*. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000100006



- Pico, P. A. (2021). *La educación inclusiva desde el marco legal educativo en el Ecuador*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6731/673171199005/html/>
- Rivera, G. A. (2024). Obtenido de Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: una revisión sistemática: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072024000100199
- Rivera, G. A. (2024). *Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: una revisión sistemática*. Obtenido de <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/2329/1644>
- Sierra, M. N. (2025). *Neuroeducación y su impacto en la motivación y el aprendizaje en estudiantes con nee de la Universidad de Guayaquil*. Obtenido de file:///C:/Users/Suly/Downloads/SFJD_006.pdf
- UNESCO. (2021). *Educación y aprendizaje inclusivos para personas con discapacidad*. Obtenido de <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/mejorar-el-aprendizaje/educacion-y-aprendizaje-inclusivos-para-personas-con>
- UNESCO. (2025). *¿Qué vínculo existe entre la inclusión y el derecho a la educación?* Obtenido de <https://www.unesco.org/es/inclusion-education/need-know#:~:text=El%20derecho%20a%20la%20educaci%C3%B3n%20tiene%20como%20objetivo%20garantizar%20a,participan%20y%20lo%20logran%20juntos.>
- Zúñiga, P. I. (2023). *Metodología de la investigación científica: guía práctica*. Obtenido de <file:///C:/Users/Suly/Downloads/7658-Texto%20del%20art%C3%ADculo-33560-1-10-20230927.pdf>

