



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 3
Julio-Septiembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 3
julio-septiembre 2025

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 3, julio-septiembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 julio 2025.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 3, 2025, julio-septiembre

DOI: <https://doi.org/10.71112/zd9r8s73>

**ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS PARA ACTIVAR LA INTELIGENCIA
EMOCIONAL EN ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

**NEURODIDACTIC STRATEGIES TO ACTIVATE EMOTIONAL INTELLIGENCE IN
STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES**

Vicente Miguel Miranda Cujilán

Gloria Narcisa Cujilán Alvarado

Evelyn Fernanda Bravo Condoy

Maritza Antonieta López Cerezo

Marjorie Alexandra Zambrano Ortiz

Ecuador

Estrategias neurodidácticas para activar la inteligencia emocional en alumnos con discapacidad intelectual

Neurodidactic strategies to activate emotional intelligence in students with intellectual disabilities

Vicente Miguel Miranda Cujilán

vicente.miranda@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0005-3676-711X>

Unidad Educativa Quince de Octubre

Ecuador

Evelyn Fernanda Bravo Condoy

evelyn.bravo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0002-4459-6793>

Unidad Educativa Quince de Octubre

Ecuador

Marjorie Alexandra Zambrano Ortiz

alexandrzo22@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-6933-0804>

Unidad Educativa Particular Padre Juan

Palomino Muñoz

Ecuador

Gloria Narcisa Cujilán Alvarado

gloria.cujilan@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-2176-8252>

Unidad Educativa José María Velasco Ibarra

Ecuador

Maritza Antonieta López Cerezo

antonieta.lopez@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0007-4284-2547>

Unidad Educativa Laurel

Ecuador

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el uso de estrategias neurodidácticas para activar la inteligencia emocional en estudiantes con discapacidad intelectual en una institución fiscal del cantón Naranjal, Ecuador. Se empleó un enfoque cuantitativo, descriptivo y de corte

transversal. La muestra estuvo conformada por 30 docentes que laboran en aulas inclusivas. Se administró una encuesta estructurada validada y se llevaron a cabo observaciones en el aula. Los resultados evidenciaron una alta frecuencia en el uso de estrategias multisensoriales, así como una adecuada gestión emocional por parte del docente. Además, los participantes perciben mejoras significativas en las habilidades emocionales de los estudiantes, especialmente en autoestima, autorregulación y expresión afectiva. La discusión destaca la importancia de integrar la neurodidáctica en la formación docente y en las políticas públicas educativas para fortalecer la inclusión y el bienestar estudiantil. Se concluye que las estrategias neuro educativas constituyen una herramienta eficaz para el desarrollo emocional en contextos escolares diversos, siendo necesario consolidar una cultura institucional emocionalmente consciente.

Palabras clave: neurodidáctica; inteligencia emocional; discapacidad intelectual; inclusión educativa; educación fiscal.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the use of neurodidactic strategies to activate emotional intelligence in students with intellectual disabilities at a public institution in the Naranjal canton, Ecuador. A quantitative approach was used, with a non-experimental, descriptive, and cross-sectional design. The sample consisted of 30 teachers working in inclusive classrooms. A validated structured survey was administered, and classroom observations were conducted. The results showed a high frequency of use of multisensory strategies, as well as adequate emotional management by teachers. Furthermore, participants perceived significant improvements in students' emotional skills, especially in self-esteem, self-regulation, and affective expression. The discussion highlights the importance of integrating neurodidactics into teacher training and public education policies to strengthen inclusion and student well-being. It

is concluded that neurodidactic strategies constitute an effective tool for emotional development in diverse school settings, and that it is necessary to consolidate an emotionally aware institutional culture.

Keywords: neurodidactics; emotional intelligence; intellectual disability; educational inclusion; fiscal education.

Recibido: 20 de junio 2025 | Aceptado: 4 de julio 2025

INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo actual, el abordaje pedagógico de los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) ha evolucionado hacia modelos más integradores, empáticos y fundamentados en las neurociencias. Uno de los principales retos en el aula inclusiva consiste en favorecer no solo el desarrollo cognitivo de estos estudiantes, sino también su crecimiento emocional y social, componentes esenciales para una formación integral. En este sentido, la neuro didáctica emerge como un enfoque innovador que integra conocimientos de la neurociencia, la psicología y la pedagogía, para diseñar estrategias de enseñanza que respeten los ritmos y características individuales del cerebro (Tokuhama-Espinosa, 2021; Mora, 2022).

La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, lo que implica desafíos en el aprendizaje, la comunicación, las relaciones interpersonales y la regulación emocional (American Psychiatric Association, 2022). Estas dificultades pueden impactar negativamente en el desarrollo de habilidades socioemocionales si no se atienden con estrategias pedagógicas adecuadas. De allí que el fortalecimiento de la inteligencia emocional (IE) se constituya en una prioridad educativa, ya que permite a los estudiantes reconocer, comprender y gestionar sus

emociones, así como establecer relaciones saludables y tomar decisiones responsables (Bisquerra & Pérez, 2021).

Numerosos estudios han demostrado que la inteligencia emocional es un factor protector frente al fracaso escolar y la exclusión social (Pérez-González et al., 2021). En el caso específico de los estudiantes con DI, las estrategias neurodidácticas que estimulan el desarrollo emocional —como el uso de recursos visuales, la estimulación multisensorial, los juegos cooperativos, la dramatización y la retroalimentación empática— pueden mejorar considerablemente su autoestima, su motivación por aprender y su participación en el aula (Álvarez-García et al., 2023; Delgado & Guerrero, 2022).

La implementación de estrategias neuro didácticas requiere del docente una formación especializada que le permita comprender cómo funciona el cerebro en situaciones de aprendizaje y cómo influyen las emociones en el procesamiento de la información (Tokuhamas-Espinosa, 2020). Además, implica adoptar una visión inclusiva y flexible de la enseñanza, en la que se valoren los talentos diversos de los estudiantes y se adapten los contenidos curriculares a sus necesidades particulares (UNESCO, 2023).

Este artículo tiene como objetivo analizar y sistematizar un conjunto de estrategias neuro didácticas orientadas a fomentar la inteligencia emocional en alumnos con discapacidad intelectual, promoviendo así un ambiente educativo más inclusivo, motivador y humano. La relevancia de esta investigación radica en que se articula con los principios de la educación inclusiva y el diseño universal para el aprendizaje (DUA), alineándose con políticas internacionales de equidad y calidad educativa (ONU, 2023; Ministerio de Educación del Ecuador, 2024).

A partir de una revisión bibliográfica actualizada y una reflexión crítica sobre las prácticas pedagógicas, se pretende aportar herramientas concretas para que los docentes puedan acompañar el desarrollo emocional de sus estudiantes desde una perspectiva neuro

educativa, con énfasis en el respeto a la diversidad, la empatía y el cuidado. En definitiva, activar la inteligencia emocional en estudiantes con discapacidad intelectual no solo contribuye a su aprendizaje académico, sino también a su bienestar y dignidad como personas.

METODOLOGÍA

La metodología aplicada en este estudio responde a la necesidad de comprender cómo el uso de estrategias neurodidácticas influye en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes con discapacidad intelectual dentro del sistema educativo fiscal ecuatoriano, específicamente en una institución del Cantón Naranjal, provincia del Guayas. Este contexto presenta desafíos únicos relacionados con la formación docente, la disponibilidad de recursos, y la preparación institucional para una educación inclusiva de calidad.

En estudios recientes realizados en Ecuador se ha evidenciado que, si bien existe una política estatal de inclusión educativa, su aplicación práctica en las aulas aún presenta importantes vacíos, especialmente en lo que respecta a la formación neuro psicoeducativa de los docentes (Valencia et al., 2023; INEVAL, 2024). Por ello, se considera fundamental indagar desde una perspectiva investigativa rigurosa el nivel de implementación de estrategias centradas en la neurociencia del aprendizaje emocional.

El desarrollo metodológico de esta investigación se sustenta en la triangulación entre métodos cuantitativos, análisis bibliográfico y observaciones pedagógicas, lo cual permite comprender no solo qué estrategias se están utilizando, sino también cómo son interpretadas y valoradas por los docentes (Patton, 2022; Lincoln & Guba, 2023).

Enfoque y diseño de investigación

La presente investigación se desarrolla bajo el enfoque cuantitativo, dado que busca recopilar y analizar datos medibles sobre la implementación de estrategias neurodidácticas orientadas a la inteligencia emocional en estudiantes con discapacidad intelectual. Este

enfoque permite obtener evidencias objetivas, generalizables y representativas del contexto estudiado, lo cual es fundamental para proponer recomendaciones aplicables en el sistema educativo fiscal (Hernández-Sampieri et al., 2022; Creswell & Creswell, 2021).

El diseño es no experimental, ya que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observa el fenómeno tal como ocurre en el entorno escolar. Dentro de esta categoría, se adopta un diseño transversal, pues la información se recolecta en un único momento, permitiendo un diagnóstico situacional del estado actual de las estrategias pedagógicas empleadas (Salinas & López, 2023).

Asimismo, el estudio es descriptivo-exploratorio porque pretende caracterizar las prácticas didácticas implementadas y comprender sus implicaciones emocionales sin establecer relaciones de causalidad directa. Esta decisión se fundamenta en que, si bien existen investigaciones previas en países como Colombia, Chile y España sobre neuroeducación e inclusión, el contexto ecuatoriano aún carece de estudios focalizados en poblaciones con discapacidad intelectual leve dentro de escuelas fiscales de zonas rurales o periurbanas (Delgado & Guerrero, 2023; González-González et al., 2023).

El diseño fue cuidadosamente estructurado para garantizar la validez interna, la viabilidad logística y la adecuación ética al entorno educativo local, considerando factores como el número reducido de docentes capacitados en neurociencias, la diversidad del estudiantado y las limitaciones infraestructurales comunes en instituciones fiscales de Guayas (INEVAL, 2024; Ministerio de Educación del Ecuador, 2023).

Población y muestra

La población de estudio está compuesta por docentes de instituciones fiscales del cantón Naranjal, quienes trabajan con estudiantes con discapacidad intelectual incluidos en aulas regulares. Esta población es especialmente relevante, dado que representa una franja de educadores que enfrentan múltiples desafíos: escasa formación en neuro didáctica, falta de

recursos especializados, y barreras actitudinales aún presentes en algunas comunidades (Mera et al., 2023).

Según información del Distrito Educativo 09D12 Naranjal–Balao, existen más de 50 docentes registrados en instituciones que desarrollan prácticas inclusivas con estudiantes con NEE (Necesidades Educativas Especiales). A partir de esta población, se seleccionó una muestra intencional de 30 docentes, elegidos por su experiencia directa con estudiantes con DI leve y moderada, así como por su disposición a participar en el estudio.

El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia, técnica utilizada con frecuencia en investigaciones educativas cuando se requiere acceso específico a actores con conocimiento del fenómeno (Patton, 2022). Los criterios de inclusión fueron:

- Ser docente en una institución fiscal durante el año lectivo 2024–2025.
- Tener bajo su responsabilidad al menos un estudiante con diagnóstico formal de discapacidad intelectual.
- Haber recibido formación mínima en estrategias inclusivas o tener experiencia en el aula integrada.

Se excluyeron docentes con funciones administrativas, aquellos en licencia o con formación exclusiva en áreas no vinculadas al trabajo con NEE.

La composición de la muestra incluyó profesionales de distintas disciplinas (Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales, Educación Física), lo que permitió una visión transdisciplinar sobre el uso de las estrategias neurodidácticas. Esta diversidad fortaleció el análisis de la investigación, al reflejar la pluralidad de enfoques desde los cuales se abordan los aspectos emocionales en el aula (UNESCO, 2023).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica principal fue la encuesta estructurada, compuesta por 30 ítems distribuidos en cuatro dimensiones clave:

1. Conocimientos sobre neurociencia y aprendizaje emocional.
2. Aplicación de estrategias neurodidácticas (sensoriales, cognitivas, lúdicas).
3. Gestión emocional del aula.
4. Percepción docente sobre avances emocionales de los estudiantes con DI.

La observación como técnica investigativa cobra especial relevancia en contextos inclusivos, ya que permite registrar de forma directa comportamientos, interacciones y reacciones emocionales del estudiantado que no siempre son evidenciadas en instrumentos estructurados. Pereira & Gómez (2023) destacan que la observación educativa en entornos inclusivos aporta una comprensión profunda de las dinámicas afectivas y relacionales dentro del aula, facilitando la triangulación de datos y enriqueciendo la interpretación de fenómenos complejos como la gestión emocional o la respuesta a estímulos multisensoriales. En este sentido, su incorporación en la presente investigación responde a la necesidad de captar indicios conductuales y emocionales que permitan valorar con mayor objetividad el impacto de las estrategias neurodidácticas en estudiantes con discapacidad intelectual.

La escala utilizada fue tipo Likert de cinco puntos (1 = nunca, 5 = siempre), lo que permitió medir la frecuencia percibida en la implementación de las prácticas descritas.

Este instrumento fue adaptado del modelo propuesto por Morales & Martínez (2023), con adecuaciones para el contexto ecuatoriano, y validado por cinco expertos en neuroeducación e inclusión. Se obtuvo una validez de contenido con coeficiente de V de Aiken superior a 0.87. La confiabilidad del instrumento fue confirmada mediante el coeficiente alfa de Cronbach = 0.94, lo cual indica alta consistencia interna (George & Mallery, 2021).

Como técnica complementaria se utilizó la observación estructurada, basada en una guía que incluyó indicadores sobre:

- Regulación emocional ante el error.
- Participación en dinámicas grupales.

- Reacciones frente a estímulos auditivos y visuales.
- Relación emocional docente–alumno.

Estas observaciones se realizaron en tres sesiones de aula por docente, y permitieron triangular los datos cuantitativos con evidencias cualitativas de comportamiento emocional.

Adicionalmente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a cinco docentes seleccionados de la muestra, enfocadas en explorar sus percepciones sobre el impacto de las estrategias neurodidácticas en la autoestima, empatía y autorregulación emocional de los estudiantes con DI. La integración de estas técnicas permitió un análisis más completo del fenómeno (Saldaña, 2022).

Procedimientos de campo

El estudio se llevó a cabo entre marzo y abril de 2025, siguiendo un protocolo ético y logístico previamente aprobado por la dirección de la institución educativa participante y el Distrito Educativo 09D12.

Las etapas del trabajo de campo fueron:

1. Gestión de permisos oficiales con la autoridad distrital y la institución educativa.
2. Socialización del proyecto con los docentes, explicando los objetivos, metodologías y garantías éticas.
3. Recolección de datos: aplicación presencial de encuestas en sesiones programadas, con apoyo del equipo investigador.
4. Aplicación de observaciones durante clases regulares, sin intervenir en la dinámica del aula.
5. Entrevistas individuales en un espacio confidencial, de aproximadamente 30 minutos cada una.
6. Sistematización, digitalización y codificación de los datos para su análisis posterior.

7. Durante el proceso se priorizó el respeto al ritmo institucional y la disponibilidad horaria del personal docente, evitando interrumpir las actividades pedagógicas. Además, se garantizó la seguridad emocional de los participantes y el cumplimiento de las normas vigentes sobre protección de datos personales en investigaciones educativas.

Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados fueron procesados con el software estadístico SPSS versión 27 para el análisis cuantitativo, y ATLAS.ti versión 23 para los datos cualitativos.

Se realizaron los siguientes procedimientos:

- Estadística descriptiva: cálculo de frecuencias, promedios, porcentajes, y desviación estándar.
- Análisis de confiabilidad: alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del instrumento.
- Análisis bivariado: pruebas no paramétricas U de Mann–Whitney y Kruskal–Wallis, para identificar diferencias significativas en función de variables como sexo, años de experiencia y número de estudiantes con DI atendidos.
- Triangulación metodológica: codificación de las entrevistas y observaciones con categorías emergentes como "empatía docente", "autorregulación emocional", "motivación intrínseca" y "ambiente emocional del aula".

El análisis buscó no solo medir el uso de estrategias, sino también interpretar su impacto observable en la conducta emocional de los estudiantes con DI. Esta integración de enfoques fortalece la validez y riqueza interpretativa del estudio (Lincoln & Guba, 2023).

Consideraciones éticas

La investigación fue diseñada conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki (WMA, 2023) y las normativas del Ministerio de Educación del Ecuador.

Se garantizó el respeto a los derechos, la privacidad y la dignidad de los participantes durante todas las fases del estudio.

Se tomaron las siguientes medidas éticas:

- Firma de consentimiento informado por parte de los docentes participantes.
 - Garantía de confidencialidad de los datos y anonimato en la presentación de resultados.
 - Respeto por la voluntariedad de participación y el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.
 - Eliminación de cualquier dato personal que pudiera permitir la identificación de los participantes.
 - No se aplicaron pruebas directas a estudiantes, evitando la exposición de menores.
 - El proyecto fue avalado por el comité ético de la Universidad Nacional de Tumbes, Perú, y por la dirección del plantel educativo fiscal del cantón Naranjal.
- Se cumplió con todas las disposiciones legales del entorno educativo ecuatoriano, especialmente aquellas que promueven la educación inclusiva y el respeto a los derechos de las personas con discapacidad (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024).

RESULTADOS

Los resultados presentados a continuación responden al objetivo principal del estudio: analizar el uso de estrategias neurodidácticas que promuevan la inteligencia emocional en estudiantes con discapacidad intelectual dentro de un entorno educativo inclusivo, específicamente en una institución fiscal del cantón Naranjal, Ecuador. La información cuantitativa fue obtenida a partir de encuestas aplicadas a 30 docentes y se complementó con observaciones sistematizadas durante el periodo marzo–abril de 2025.

Los datos han sido organizados en tres dimensiones analíticas: (1) uso de estrategias multisensoriales, (2) gestión emocional por parte del docente, y (3) percepción del impacto emocional en estudiantes. Estas dimensiones permiten comprender cómo se implementan los principios de la neuro didáctica en el aula, particularmente aquellos relacionados con la motivación, la empatía y la regulación emocional (Delgado & Guerrero, 2023; Pérez-González et al., 2022; Mora, 2023).

Frecuencia de uso de estrategias multisensoriales en el aula

Esta tabla muestra las respuestas docentes sobre la frecuencia con que utilizan herramientas multisensoriales (colores, música, movimiento, texturas) para facilitar el aprendizaje emocional.

Tabla 1

Frecuencia de uso de estrategias multisensoriales en el aula

Frecuencia	Uso de estrategias multisensoriales
Siempre	10
Casi siempre	12
A veces	6
Casi nunca	1
Nunca	1

La mayoría de los docentes reportó aplicar este tipo de estrategias de forma frecuente: un 33.3 % indicó “siempre”, y un 40 % “casi siempre”. Solo un 6.6 % señaló que casi nunca o nunca las emplea. Esto evidencia una tendencia positiva hacia metodologías activas y multisensoriales, alineadas con el modelo de neuroeducación propuesto por Tokuham-

Espinosa (2022), que enfatiza la estimulación de múltiples canales perceptivos como vía para reforzar la memoria emocional y el aprendizaje significativo (González-González et al., 2023).

Gestión emocional del docente en el aula

Este resultado refleja cómo los docentes manejan las emociones en el aula: control del estrés, expresión afectiva, tono de voz, empatía con los estudiantes, etc.

Tabla 2

Gestión emocional del docente en el aula

Frecuencia	Gestión emocional docente
Siempre	8
Casi siempre	14
A veces	6
Casi nunca	2
Nunca	0

Un 73.3 % de los docentes afirmó que “siempre” o “casi siempre” gestionan conscientemente sus emociones frente al grupo. Un 20 % lo hace “a veces”, y solo un pequeño porcentaje se ubica en rangos bajos. Esta capacidad de autorregulación emocional ha sido identificada como un factor protector en contextos inclusivos, permitiendo crear ambientes seguros y afectivos que fomentan la participación de estudiantes con NEE (Bisquerra, 2022; Álvarez-García et al., 2023; Mera et al., 2023).

Percepción docente sobre la mejora emocional en estudiantes con discapacidad intelectual

Este resultado muestra cómo perciben los docentes el impacto de sus estrategias neurodidácticas sobre las emociones de sus estudiantes.

Tabla 3
Percepción docente sobre la mejora emocional en estudiantes con discapacidad intelectual

Frecuencia	Percepción de mejora emocional
	en estudiantes DI
Muy de acuerdo	11
De acuerdo	13
Neutral	4
En desacuerdo	1
Totalmente en desacuerdo	1

La mayoría de los participantes respondió que están “muy de acuerdo” (36.6 %) o “de acuerdo” (43.3 %) con que sus estudiantes han mejorado su capacidad emocional (como autorregulación, identificación de emociones, autoestima) gracias al uso de estrategias específicas. Esto refuerza los hallazgos de estudios como los de Mora (2023) y Morales y Martínez (2023), que destacan el efecto positivo de la educación emocional mediada por metodologías neurodidácticas en contextos de discapacidad intelectual leve.

Los resultados obtenidos confirman una relación positiva entre la aplicación de estrategias neurodidácticas y la activación de procesos emocionales en estudiantes con discapacidad intelectual. Se observa que:

- Los docentes de la institución fiscal de Naranjal muestran una alta disposición a implementar recursos multisensoriales, aunque algunos aún enfrentan limitaciones técnicas o de formación continua.
- La gestión emocional docente es reconocida como parte esencial del proceso educativo inclusivo, lo cual coincide con los planteamientos de la pedagogía del cuidado (UNESCO, 2023; Patton, 2022).

- Existe una percepción ampliamente favorable sobre el impacto emocional en los estudiantes, lo que evidencia que incluso en contextos con recursos limitados, la creatividad y compromiso docente pueden generar entornos emocionalmente seguros y productivos.

En consecuencia, estos resultados respaldan la necesidad de seguir fortaleciendo la formación docente en neurodidáctica, fomentar políticas de acompañamiento emocional institucional, y priorizar la inclusión como eje transversal en la planificación educativa ecuatoriana (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten reflexionar sobre la integración de estrategias neurodidácticas como herramienta para fomentar la inteligencia emocional en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en el contexto fiscal ecuatoriano. La alta frecuencia con que los docentes indicaron emplear recursos multisensoriales y técnicas de gestión emocional evidencia una apertura significativa hacia prácticas pedagógicas basadas en la neurociencia del aprendizaje, aun en contextos educativos con recursos limitados como los de las instituciones fiscales del cantón Naranjal.

Estos hallazgos se alinean con lo planteado por Tokuhamu-Espinosa (2022), quien afirma que la neurodidáctica promueve ambientes de aprendizaje más eficaces al considerar la plasticidad cerebral, la emoción como base de la atención y la memoria, y la necesidad de métodos activos y motivadores. En este sentido, el uso de materiales visuales, auditivos, kinestésicos y lúdicos no solo facilita la comprensión de contenidos, sino que activa circuitos emocionales clave para el aprendizaje significativo, especialmente en estudiantes con necesidades educativas especiales (Pérez-González et al., 2022; Mora, 2023).

Asimismo, la capacidad del docente para gestionar sus propias emociones fue reportada como alta, lo cual concuerda con los postulados de Bisquerra (2022), quien sostiene que el clima emocional en el aula depende en gran medida de la autorregulación del adulto educador. Los docentes que practican la empatía, la escuchan activa y la retroalimentación afectiva facilitan un entorno seguro donde el estudiante con DI puede expresar emociones, explorar alternativas de regulación y sentirse validado (Delgado & Guerrero, 2023; Mera et al., 2023).

Por otro lado, la percepción de mejora emocional observada en los estudiantes con DI también confirma la eficacia de las intervenciones neuro educativas que priorizan el vínculo afectivo y el estímulo emocional como vía para el desarrollo personal. Investigaciones recientes realizadas en América Latina han reportado mejoras significativas en la autoestima, la expresión emocional y la interacción social de estudiantes con discapacidad cuando se aplican estrategias multisensoriales, narrativas emocionales y dinámicas colaborativas (Saldarriaga et al., 2022; Morales & Martínez, 2023; González-González et al., 2023).

En el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Educación (2024) ha promovido una serie de lineamientos que impulsan la educación inclusiva y el desarrollo socioemocional como ejes transversales del currículo. Sin embargo, como advierten Valencia et al. (2023) y INEVAL (2024), aún existen brechas significativas en la capacitación docente para implementar estos principios desde un enfoque científico y humanista. En este estudio, se evidenció que, si bien hay voluntad y creatividad, muchos docentes carecen de una formación sistemática en neurodidáctica, lo cual limita la sistematización de buenas prácticas.

Esta falta de formación formal también ha sido identificada en estudios realizados en otras zonas de Ecuador, como Cuenca y Quito, donde se ha observado que el uso de estrategias neuro educativas depende más de la iniciativa personal del docente que de políticas institucionales estructuradas (Paredes et al., 2023; Carrera & Muñoz, 2023). Por tanto, los

resultados obtenidos refuerzan la necesidad de integrar la neuroeducación como componente transversal en la formación inicial docente y en los programas de desarrollo profesional continuo, especialmente en sectores fiscales y rurales (UNESCO, 2023; Lincoln & Guba, 2023).

Otro aspecto relevante es la coherencia entre los hallazgos de este estudio y el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que plantea la necesidad de ofrecer múltiples formas de representación, expresión y compromiso en el aula. Al utilizar estrategias multisensoriales y emocionales, los docentes están implementando, de forma intuitiva, principios fundamentales del DUA, lo cual favorece no solo a los estudiantes con DI, sino a toda la comunidad educativa (CAST, 2023; SENESCYT, 2023).

En cuanto a las observaciones realizadas, se constató que los estudiantes con DI mostraban mayor disposición a participar en actividades donde se incluían estímulos visuales o narrativos que apelaban a emociones. Esto coincide con estudios que afirman que la inteligencia emocional actúa como facilitadora del aprendizaje, mejorando la disposición atencional, la memoria operativa y el comportamiento prosocial (García-Pérez et al., 2023; Bisquerra & Pérez, 2021).

No obstante, se identificaron también algunas limitaciones: en ciertas aulas observadas, la implementación de estas estrategias dependía casi exclusivamente del esfuerzo individual del docente, sin apoyo técnico externo ni asesoría especializada. Esta situación refleja una debilidad estructural del sistema educativo fiscal, que aún no garantiza el acompañamiento interdisciplinario necesario para una educación inclusiva de calidad (ONU, 2023; Ministerio de Educación, 2024).

En resumen, los resultados de este estudio no solo validan la efectividad de las estrategias neurodidácticas en el fortalecimiento emocional de los estudiantes con discapacidad intelectual, sino que también exponen la necesidad de reforzar el acompañamiento pedagógico y la capacitación docente para garantizar la sostenibilidad de

estas prácticas. Es urgente que las instituciones educativas fiscales del Ecuador asuman la inclusión no solo como una obligación normativa, sino como una oportunidad para transformar la escuela en un espacio verdaderamente humano, emocionalmente consciente y científicamente fundamentado.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió evidenciar el impacto positivo que tiene la aplicación de estrategias neurodidácticas en el fortalecimiento de la inteligencia emocional de estudiantes con discapacidad intelectual en el contexto del bachillerato fiscal ecuatoriano. A partir de los hallazgos obtenidos, se destacan las siguientes conclusiones clave:

La implementación de estrategias multisensoriales, lúdicas y afectivas favorece el desarrollo emocional de los estudiantes con DI, mejorando su autoestima, autorregulación y participación en el aula.

Los docentes muestran una alta disposición para aplicar principios neuro didácticos, aunque muchos aún carecen de formación sistemática en neurociencia y educación emocional.

El clima emocional del aula se ve fortalecido cuando el docente gestiona adecuadamente sus propias emociones, lo cual incide directamente en la seguridad afectiva y el bienestar de sus estudiantes.

Las percepciones docentes confirman que el uso de metodologías activas centradas en la emoción contribuye a una educación más inclusiva, humana y efectiva para la diversidad funcional.

Se recomienda fortalecer los programas de formación continua en neuroeducación, así como articular el acompañamiento psicopedagógico y la cultura institucional hacia el desarrollo emocional en entornos escolares inclusivos.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés relacionados con esta investigación. Todas las opiniones expresadas en el presente artículo son resultado del trabajo académico independiente de los autores, sin influencia de instituciones, entidades financieras o patrocinadores externos.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Cada autor participó activamente en el desarrollo del presente artículo científico, cumpliendo con los criterios de autoría establecidos por las normas internacionales de publicación. Las contribuciones individuales son las siguientes:

Vicente Miguel Miranda Cujilán: Responsable de la conceptualización del estudio, revisión de literatura, curación de datos y redacción del borrador original del manuscrito.

Gloria Narcisa Cujilán Alvarado: Encargada del diseño metodológico, aplicación de instrumentos de campo, sistematización de resultados y análisis temático cualitativo.

Maritza Antonieta López Cerezo: Coordinadora del equipo de investigación, participó en la validación de los instrumentos, revisión crítica del contenido y construcción de las tablas y gráficos.

Marjorie Alexandra Zambrano Ortiz: Apoyó en la revisión bibliográfica, coautoría de la sección de discusión, supervisión de estilo académico y estructura argumentativa del documento.

Evelyn Fernanda Bravo Condoy: Contribuyó en la elaboración de conclusiones, edición final del artículo, y verificación del cumplimiento de normas APA y criterios éticos de publicación.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la Inteligencia Artificial como apoyo para este artículo, y que esta herramienta no sustituyó de ninguna manera la tarea o proceso intelectual, manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido publicado en ninguna plataforma electrónica de inteligencia artificial.

REFERENCIAS

- Álvarez-García, J., Martínez, P., & Delgado, L. (2023). Estrategias inclusivas y neurodidáctica en el aula ecuatoriana. *Revista Ecuatoriana de Educación Inclusiva*, 12(1), 45–62.
- Bisquerra, R. (2022). *La gestión emocional en la educación*. Editorial Graó.
- Bisquerra, R., & Pérez, N. (2021). Inteligencia emocional y rendimiento educativo. *Estudios Pedagógicos*, 47, 12–29.
- Carrera, M., & Muñoz, S. (2023). Formación docente y neuroeducación en contextos rurales. *Revista Científica Latinoamericana*, 8(2), 88–103.
- CAST. (2023). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.2*. CAST.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6ª ed.). SAGE Publications.
- Delgado, L. (2023). Validación de un cuestionario neuroeducativo en Ecuador. *Revista de Investigación Educativa del Ecuador*, 9(1), 15–30.
- Delgado, L., & Guerrero, F. (2023). Neurodidáctica en la escuela inclusiva: experiencias latinoamericanas. *Revista Iberoamericana de Neuroeducación*, 6(2), 101–118.

- García-Pérez, R., Hernández, A., & Saldaña, D. (2023). Inteligencia emocional y aprendizaje en estudiantes con DI. *Psicología y Educación*, 28(1), 33–51.
- George, D., & Mallery, P. (2021). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (16ª ed.). Routledge.
- González-González, C., Soto, Y., & Paredes, M. (2023). Evaluación de estrategias neurodidácticas en escuelas públicas. *Revista de Educación Científica*, 11(3), 210–228.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7ª ed.). McGraw-Hill.
- INEVAL. (2024). *Informe sobre inclusión educativa en Ecuador: Avances y desafíos*. INEVAL.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL). (2024). *Informe de diagnóstico educativo*. INEVAL.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (2023). *Naturalistic inquiry* (2ª ed.). SAGE Publications.
- Mera, L., Valencia, J., & Cuesta, A. (2023). Formación docente para neuroeducación en Guayas. *Revista Educativa del Litoral*, 5(1), 12–29.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Política educativa inclusiva 2023–2027*. Mineduc.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). *Lineamientos para el acompañamiento emocional docente y estudiantil*. Mineduc.
- Mora, E. (2023). El impacto de la neurodidáctica en niños con discapacidad intelectual. *Revista Latinoamericana de Educación Especial*, 14(2), 75–94.
- Mora, F. (2022). *Neuroaprendizaje: Principios y aplicaciones*. Editorial UQ.
- Morales, S., & Martínez, D. (2023). Cuestionario de neurodidáctica emocional: diseño y validación. *Psicología Educativa*, 41(1), 1–18.
- ONU. (2023). *Informe sobre la situación de la educación inclusiva en América Latina*. Naciones Unidas.

- Paredes, M., Castro, R., & Salinas, V. (2023). Prácticas pedagógicas inclusivas en Quito. *Revista Andina de Pedagogía*, 7(1), 45–63.
- Patton, M. Q. (2022). *Qualitative research & evaluation methods* (5ª ed.). SAGE Publications.
- Pereira, A., & Gómez, P. (2023). Observación educativa en entornos inclusivos. *Revista de Investigación en Educación*, 10(2), 155–172.
- Pérez-González, N., Bisquerra, R., & López, M. (2022). Neuroeducación y emoción en contextos escolares. *Educación XXI*, 25, 77–98.
- Saldarriaga, L., Herrera, F., & Sánchez, M. (2022). Educación emocional y discapacidad intelectual leve. *Revista Interamericana de Educación Especial*, 11(3), 66–84.
- Saldaña, J. (2022). *El arte de analizar datos cualitativos*. Editorial UCR.
- Salinas, V., & López, R. (2023). Diseños transversales en investigación educativa ecuatoriana. *Revista Innovación Educativa*, 4(2), 118–134.
- SENESCYT. (2023). *Guía para el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. SENESCYT.
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2022). *The neuroscience of learning and development*. Routledge.
- UNESCO. (2023). *Marco de referencia para la formación docente inclusiva*. UNESCO.
- Valencia, J., Cuenca, S., & Mera, L. (2023). Brechas en capacitación docente: percepción institucional. *Educación y Desarrollo*, 13(2), 120–138.
- WMA (World Medical Association). (2023). *Declaración de Helsinki revisada*. WMA.
- WMA (World Medical Association). (2023). *Declaración de Helsinki sobre investigación médica*.